UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Trabajo Fin de Grado

Curso 2025-2026

Eficacia de la electroestimulación neuromuscular en el tratamiento de la diástasis de rectos abdominales postparto: una revisión bibliográfica

Autora/a

Dña. Eva Stephan

Tutor/a

Dra. Paula Martínez Pérez

Valencia, 2026

UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Trabajo Fin de Grado

Curso 2025-2026

Eficacia de la electroestimulación neuromuscular en el tratamiento de la diástasis de rectos abdominales postparto: una revisión bibliográfica

TRABAJO FINAL DE GRADO PRESENTADO POR:

Dña. Eva Stephan

TUTOR/A DEL TRABAJO:

Dra. Paula Martínez Pérez

Valencia, 2026

Agradecimientos

En primer lugar, me gustaría agradecer a mis padres, más que a nadie, por haberme dado la oportunidad de realizar estos estudios y por su apoyo incondicional. Acabo mi carrera gracias a ellos, a su esfuerzo, al sacrificio, al cariño y al amor que han puesto en ensenarme a pelear día a día pasara lo que pasara. Gracias por vuestra confianza, vuestra paciencia y por estar siempre a mi lado, incluso en momentos difíciles, cuando las fuerzas flaqueaban y el camino se hacía cuesta arriba. Vosotros habéis sido mi mayor fuente de motivación.

También, quiero agradecer a mi hermano por su apoyo, su compañía y sus ánimos a lo largo de estos años. Por estar ahí en los buenos momentos y en los no tan buenos, por escucharme, por haberme reír cuando más lo necesitaba. Y a mis abuelos, por su cariño, sus valores y su apoyo a lo largo de toda mi vida. Por cada palabra de aliento, por cada gesto de orgullo y por haberme ensenado, con su ejemplo, el valor del esfuerzo y de la constancia. Por recordarme siempre de lo que soy capaz. Agradezco a ti, por haber formado parte de esta etapa tan importante de mi vida, por el apoyo constante y la comprensión que me brindó durante todos estos años, y por nunca haber dejado de estar a mi lado.

En segundo lugar, mis más sinceros agradecimientos a mi tutora, la Dra. Paula Martínez Pérez, por su ayuda, su dedicación y su acompañamiento durante la realización de este trabajo. Su guía ha sido fundamental para orientar este proyecto, y su disposición a resolver dudas, ofrecer perspectivas nuevas y elegir siempre lo mejor de mi ha contribuido enormemente al resultado final.

Quiero agradecer igualmente a todos los profesores que me han acompañado durante estos años de carrera y que han contribuido tanto a mi crecimiento académico como personal. Gracias por vuestra vocación, vuestro compromiso y por transmitir no solo saber, sino también pasión por aprender.

En tercer lugar, me gustaría dedicar unas palabras especiales a mi antigua tutora de prácticas, Vanesa Vallet, por haberme ensenado tantas cosas y por haber contribuido de manera importante a mi desarrollo profesional y personal. Gracias a ella, pude descubrir mucho más sobre está profesión, y, de alguna manera, encontrar mi camino. Su forma de trabajar, de entender la práctica diaria con rigor y humanidad, fue para mí un referente desde el primer día.

ÍNDICE

1. INTRODUCCION 9
1.1 DIÁSTASIS DE RECTOS ABDOMINALES 9
1.2 LA ELECTROESTIMULACIÓN NEUROMUSCULAR 11
1.3 EL USO DE LA ELECTROESTIMULACIÓN NEUROMUSCULAR EN DIÁSTASIS DE RECTOS ABDOMINALES 11
2. OBJETIVOS 12
2.1 OBJETIVO GENERAL: 12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 12
3. METODOLOGIA 13
3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO 13
3.2 PROCEDIMIENTO DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA Y BASES DE DATOS 13
3.3 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA 13
3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN 14
3.5 SELECCIÓN DE LOS ARTÍCULOS Y EXTRACCIÓN DE DATOS 14
3.6 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA 15
4. RESULTADOS 17
5. DISCUSIÓN 24
5.1 LIMITACIONES 26
5.2 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN 26
6. CONCLUSIONES 28
7. REFERENCIAS 30

INDICE DE ABREVIATURAS

BMI	Body Mass Index / Indice de Masa Corporal
CMT	Core Muscle Training / Entrenamiento de Core
DRA	Diastasis Recti Abdominis / Diástasis Rectos Abdominales
EA	Electro Acupuntura
IRD	Inter Recti distance / Distancia Inter Rectos
NMA	Network Meta Analisis
NMES	Neuromuscular Electrical Stimulation
TEAS	Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation / Estimulación Eléctrica Transcutánea de Puntos de Acupuntura
WL	Waistline / Cintura

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de análisis de calidad metodológica según la escala PEDro 15
Tabla 2. Escala AMSTAR-2..... 16
Tabla 3. Descripción de los estudios incluidos de la revisión bibliográfica. 17

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo..... 14

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Metodología seguida para la búsqueda de artículos sin aplicación de filtros..... 32
Anexo 2. Metodología seguida para la búsqueda de artículos con aplicación de filtros..... 33

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE / ABSTRACT Y KEYWORDS

Introducción: La diástasis de rectos abdominales (DRA) es una separación excesiva de los músculos rectos abdominales a lo largo de la línea alba, producida por el estiramiento y adelgazamiento del tejido conectivo que los une en la línea alba. Su incidencia alcanza el 45,4% a los seis meses postparto. Más allá de la alteración morfológica, la DRA genera disfunción del dolor, dolor lumbo-pélvico y deterioro de la calidad de vida. La electroestimulación neuromuscular (NMES) ha emergido como herramienta terapéutica complementaria con resultados prometedores.

Objetivo: Analizar la eficacia de la NMES como intervención terapéutica en el tratamiento de la DRA en mujeres postparto, evaluando su impacto sobre la distancia inter-rectos (IRD) en comparación con el ejercicio terapéutico aislado, y su relación con la reducción de síntomas asociados.

Material y métodos: Se realizo una revisión bibliográfica siguiendo las directrices PRISMA. Se consultaron las bases de datos PubMed, Scopus, Science Direct y Google Scholar entre 2021 y 2026. Se seleccionaron 12 estudios, evaluados mediante las escalas PEDro y AMSTAR-2.

Resultados: Los estudios que evaluaron NMES mostraron reducciones de IRD. Las reducciones oscilaron entre el 25% y 50% en los grupos que combinaron NMES y ejercicio terapéutico, frente a menores reducciones en los grupos de ejercicio aislado ($p<0,05$). Los metaanálisis en red confirmaron que las intervenciones multimodales que incorporan NMES son la estrategia conservadora más eficaz. La evidencia sobre la reducción de síntomas asociados como el dolor lumbo-pélvico es más limitada, aunque los estudios disponibles apuntan a mejoras favorables.

Conclusiones: La NMES es una intervención eficaz en el tratamiento de la DRA postparto, especialmente cuando se combina con ejercicio terapéutico. Su integración en programas multimodales obtiene los mejores resultados en la reducción de IRD y la mejora funcional de la pared abdominal.

Palabras claves: diástasis de rectos abdominales, electroestimulación neuromuscular, postparto, fisioterapia, distancia inter-rectos, ejercicio terapéutico

Introduction: Diastasis recti abdominis (DRA) is an excessive separation of the rectus abdominis muscles along the linea alba, resulting from stretching and thinning of the connective tissue joining them in the midline. Its incidence reaches 45,4% at six months postpartum. Beyond the morphological alteration, DRA causes core dysfunction, lumbopelvic pain, and impaired quality of life. Neuromuscular electrical stimulation (NMES) has emerged as a complementary therapeutic tool with promising results.

Objective: To analyse the efficacy of NMES as a therapeutic intervention for DRA in postpartum women, evaluating its impact on inter-recti distance (IRD) compared to therapeutic exercise alone, and its relationship with the reduction of associated symptoms.

Methods: A bibliographic review was conducted following PRISMA guidelines. PubMed, Scopus, Science Direct and Google Scholar were searched between 2021 and 2026. 12 studies were selected, assessed using the PEDro and AMSTAR-2 scales respectively.

Results: Studies who evaluate NMES reported reductions in IRD. Reductions ranged from 25% and 50% in groups combining NMES with therapeutic exercise, compared to smaller reductions in exercise-only groups ($p<0,05$). Network meta-analyses confirmed that multimodal interventions incorporating NMES represent the most effective conservative strategy. Evidence regarding associated symptoms such as lumbopelvic pain limited, though available studies suggest favourable improvements.

Conclusions: NMES is an effective intervention for postpartum DRA, particularly when combined with therapeutic exercise. Its integration into multimodal programmes yields the best outcomes in IRD reduction and functional recovery of the abdominal wall.

Keywords: diastasis recti abdominis, neuromuscular electrical stimulation, postpartum, physiotherapy, inter-recti distance, therapeutic exercise

1. INTRODUCCION

1.1 Diástasis de rectos abdominales

La diástasis de los rectos del abdomen (DRA) es una alteración anatómica de la pared abdominal caracterizada por la separación excesiva de los músculos rectos abdominales a lo largo de la línea alba, después de un estiramiento y adelgazamiento del tejido conectivo que los une en una línea media (1,2). La línea alba actúa como una estructura de transmisión de fuerzas entre ambos hemabdómenes y forma parte esencial del sistema estabilizador del complejo abdomino-lumbopélvico. Cuando su integridad estructural se ve comprometida, disminuye su capacidad de gestionar adecuadamente las tensiones generadas por la musculatura abdominal y por los aumentos de presión intraabdominal.

La DRA provoca un desequilibrio entre la fuerza y la longitud de los músculos de la pared abdominal, junto con una alteración asociada con la tensión fascial, lo que puede dar lugar a diversos síntomas del tronco, incluyendo disminución de la fuerza del core, morfología muscular anormal, dolor lumbo-pélvico y deterioro de la calidad de vida (4,5). La literatura científica actual subraya que la integridad de la faja abdominal es fundamental para la estabilidad lumbopélvica; una línea alba deficiente compromete la función del musculo transverso del abdomen, lo que se traduce en una menor protección de la columna lumbar.

Aunque la DRA puede presentarse en diversos perfiles de pacientes, su incidencia es máxima en la población obstétrica, donde las modificaciones progresivas de la pared abdominal derivadas del crecimiento uterino y de los cambios hormonales constituyen su principal factor predisponente. Desde el punto de vista hormonal, la acción conjunta de la relaxina, la progesterona y los estrógenos favorece la laxitud ligamentosa y la remodelación del tejido conectivo, disminuyendo la rigidez del colágeno y aumentado su extensibilidad, lo que configura una interacción multifacética entre las fluctuaciones hormonales, los factores de estrés mecánico y las alteraciones en la integridad muscular (2). Desde una perspectiva biomecánica, el incremento progresivo del volumen abdominal desplaza el centro de gravedad hacia anterior, aumentando la lordosis lumbar y modificando el patrón de activación del complejo abdomino-lumbopélvico. Estas adaptaciones posturales sostenidas generan un estiramiento crónico de la línea alba y alteran el equilibrio tensional entre el musculo transverso del abdomen, los rectos abdominales y la musculatura paravertebral (7). Como consecuencia, tras el parto la línea alba se encuentra laxa e incapaz de gestionar adecuadamente los aumentos de presión intraabdominal generados por actividades cotidianas como la tos, carga de pesos o estornudo, lo que deriva en una presión excesiva hacia el periné. La separación de los vientres musculares es visible durante una contracción abdominal, manifestándose como un bulto o invaginación a través de la línea media abdominal anterior (4). Aunque se ha descrito una resolución natural parcial durante las primeras ocho semanas postparto, tras este periodo la recuperación espontanea tiende a estabilizarse, persistiendo la diástasis en una proporción significativa de mujeres (2,3). Cabe señalar que, si bien la DRA se asocia fundamentalmente al contexto obstétrico, la literatura reciente ha identificado su presencia también en población masculina,

especialmente en varones de edad avanzada, con obesidad, hábito tabáquico o niveles insuficientes de actividad física (2).

La incidencia de DRA a los 6 meses y al año después del parto en mujeres primíparas se ha reportado en un 45,4% y un 32,6 respectivamente (2,3). Por lo tanto, es una condición patológica frecuente en la rehabilitación postparto y en la cirugía reconstructiva. Clínicamente, suele clasificarse como leve cuando la separación de los rectos del abdomen es de 2-3cm, moderada entre 3-5cm y grave cuando supera los 5cm. El diagnóstico se realiza principalmente mediante ecografía, evaluando la distancia inter-rectos a nivel intercostal, supraumbilical e infraumbilical. A pesar de la medición, lo que más interesa sobre todo es la funcionalidad de la línea alba y de estos rectos.

Tras el parto, más allá de la alteración morfológica, la DRA constituye una disfunción funcional del sistema estabilizador central. La pérdida de tensión de la línea alba compromete la transmisión eficiente de fuerzas y disminuye la estabilidad segmentaria lumbar. Diversos estudios han descrito una asociación entre la DRA y la presencia de dolor lumbar persistente en el postparto (6). Asimismo, la alteración en la gestión de la presión intraabdominal incrementa la carga sobre el suelo pélvico, pudiendo favorecer la aparición de incontinencia urinaria de esfuerzo o prolapsos de órganos pélvicos (3). Por tanto, la DRA no debe considerarse únicamente una cuestión estética, sino una alteración con implicaciones biomecánicas, funcionales y en la calidad de vida de la mujer.

El abordaje de la DRA contempla tanto opciones quirúrgicas como conservadoras. En los casos en que la separación inter-rectos supera los 5cm y persiste más allá del primer año postparto sin respuesta al tratamiento conservador, la reconstrucción quirúrgica puede plantearse como alternativa (2,3). Sin embargo, aunque está opción puede ofrecer resultados satisfactorios en términos estructurales, no está exenta de riesgos postoperatorios y suele desaconsejarse en mujeres que deseen futuras gestaciones, lo que limita considerablemente su aplicabilidad clínica en la población obstétrica (2). Por lo tanto, la fisioterapia podría constituir la primera línea de tratamiento en la mayoría de los casos. Las intervenciones conservadoras más respaldadas por la evidencia incluyen ejercicio terapéutico específico orientado a la activación del transverso del abdomen, ejercicios de estabilidad lumbopélvica y trabajo coordinado con el suelo pélvico (6,8). No obstante, la eficacia del ejercicio aislado presenta limitaciones en casos moderados y graves, lo que ha impulsado el desarrollo de estrategias complementarias (8,9). En este contexto, la NMES ha emergido en los últimos anos como una herramienta terapéutica complementaria dentro del abordaje conservador, con resultados prometedores especialmente cuando se integra en programas multimodales (5,9).

1.2 La electroestimulación neuromuscular

La electroestimulación neuromuscular (NMES, del inglés, neuromuscular electrical stimulation) es una modalidad terapéutica que utiliza impulsos eléctricos aplicados a través de electrodos colocados sobre la piel con el objetivo de provocar contracciones musculares involuntarias pasivas suficientemente intensas para favorecer el fortalecimiento muscular mediante la despolarización directa de los axones motores (9). Es una técnica no invasiva ampliamente utilizada en rehabilitación para el fortalecimiento muscular y la prevención de la atrofia (11,12,13). En una contracción voluntaria, el reclutamiento de unidades motoras sigue el principio de Henneman, activándose primero las fibras tipo I (lentas) y posteriormente las tipo II (rápidas). Sin embargo, la NMES genera un reclutamiento espacial no selectivo y sincrónico, permitiendo la activación de fibras tipo II a intensidades relativamente bajas (6,10). Este mecanismo resulta especialmente relevante en el contexto postparto, donde puede existir inhibición neuromuscular refleja secundaria al estiramiento prolongado de la línea alba y la alteración del control motor abdominal (6).

Tras el embarazo, muchas mujeres presentan dificultades para activar de forma eficaz la musculatura profunda abdominal. La NMES permite puentear parcialmente la inhibición cortical, facilitando contracciones que la paciente no siempre logra de manera voluntaria con la misma intensidad. Desde el punto de vista de la plasticidad neuromuscular, la repetición sistemática de contracciones inducidas eléctricamente puede favorecer adaptaciones estructurales como el aumento del área de sección transversal muscular y la mejora de la coordinación intermuscular (12,13).

1.3 El uso de la electroestimulación neuromuscular en diástasis de rectos abdominales

El fundamento del uso de la NMES en la DRA se basa en su capacidad para restaurar la competencia mecánica de la pared abdominal, mejorar el reclutamiento muscular y favorecer la reducción de la distancia inter-rectos (5,9). Lo que resulta en una mejora de la excitabilidad tisular y el ajuste del equilibrio mecánico de la musculatura abdominal en el postparto.

Los parámetros descritos en la literatura reciente suelen situarse en frecuencias entre 35 y 80 Hz, con anchos de pulso de 250-400 µs y relaciones trabajo/reposo de 1:2 o 1:3 (por ejemplo, 5 segundos de contracciones por 10 o 15 segundos de descanso) para evitar la fatiga prematura (5,11). La intensidad se ajusta generalmente a la máxima tolerable por la paciente sin generar dolor significativo.

En cuanto a la colocación de los electrodos, estos se sitúan habitualmente de forma bilateral sobre los vientres musculares de los rectos abdominales, paralelos a la línea alba, adaptando su posición al nivel de separación identificado ecográficamente (5,9). Un electrodo está colocado en el origen del recto del abdomen, en la superficie anterior de la cresta iliaca y al frente del pubis, y el otro electrodo está puesto en la inserción de ese mismo musculo, en la superficie anterior del proceso xifoides (11). En estudios más recientes, se han desarrollado dispositivos

en prendas de vestir que integran electrodos secos en fajas elásticas, permitiendo una aplicación más cómoda y continua durante actividades de la vida diaria (5). Los protocolos de intervención suelen incluir entre dos y tres sesiones semanales durante periodos de cuatro a ocho semanas. Algunos ensayos clínicos han mostrado mejoras clínicas detectables tras aproximadamente diez sesiones de tratamiento. (8)

La evidencia actual sugiere que la NMES es más eficaz cuando se combina con ejercicio terapéutico específico. El metaanálisis de Fang et Al. (2025) concluye que la combinación de NMES con ejercicios de estabilidad del core produce una reducción significativamente mayor de la distancia inter-rectos en comparación con el ejercicio aislado (9). Asimismo, estudios recientes indican que la NMES puede ser eficaz incluso en casos moderados y graves, contribuyendo a mejorar la arquitectura funcional de la pared abdominal.

A pesar de los resultados prometedores, existe heterogeneidad en los protocolos de aplicación, especialmente en lo referente a la frecuencia, intensidad, duración del tratamiento y combinación con otras intervenciones. Está variabilidad dificulta la estandarización de un protocolo clínico óptimo y evidencia la necesidad de sintetizar la literatura científica más reciente. Dado el impacto funcional, biomecánico y psicosocial de la DRA en la mujer postparto, así como el creciente desarrollo tecnológico en dispositivos de electroestimulación, resulta pertinente analizar de forma critica la evidencia disponible sobre la eficacia de la electroestimulación neuromuscular como herramienta terapéutica en esta población.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general:

- Estudiar la eficacia de la electroestimulación neuromuscular (NMES) como intervención terapéutica sobre el tratamiento de la diástasis de los rectos abdominales (DRA) en mujeres postparto.

2.2 Objetivos específicos:

- Evaluar el impacto de la NMES en la reducción de la distancia inter-rectos (IRD) en comparación con el ejercicio terapéutico aislado.
- Determinar la relación entre la mejora de la diástasis mediante NMES y la disminución de síntomas asociados, como el dolor lumbo-pélvico y la disfunción del core.

Al abordar una condición patológica frecuente en mujeres durante el postparto, tradicionalmente infrarrepresentada en algunos ámbitos de investigación clínica, estos objetivos se alinean con dos de los objetivos de desarrollo sostenible: salud y bienestar e igualdad de género.

3. METODOLOGIA

3.1 Diseño del estudio

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica. El estudio se basa en el análisis sintético de la evidencia científica disponible sobre el uso de la NMES en DRA postparto, siguiendo las directrices de la declaración PRISMA para garantizar el rigor y la transparencia del proceso. Podemos verlo en la tabla 1 y 2.

3.2 Procedimiento de la búsqueda bibliográfica y bases de datos

Para el desarrollo de esta búsqueda, se accedió a estas bases de datos principalmente a través de la CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación) de la Universidad Europea de Valencia, lo que facilito el acceso a publicaciones científicas.

La búsqueda de información se realizó de manera sistemática entre los meses de noviembre de 2025 y febrero de 2026. Para asegurar una cobertura amplia, se consultaron las siguientes bases de datos: PubMed, Scopus, Science Direct y Google Scholar.

3.3 Estrategia de búsqueda

Para la búsqueda de los artículos directamente relacionados con el tema se ha elaborado la pregunta PICO para la búsqueda de los artículos directamente relacionados con el tema.

P (paciente)	Pacientes obstétricas diagnosticadas de diástasis
I (intervención)	Uso de la electroestimulación muscular como tratamiento de diástasis
C (comparador)	Comparación con los tratamientos de ejercicios terapéuticos
O (resultados)	Reducción de la diástasis y/o efectos y mejoras sobre la calidad de vida del paciente

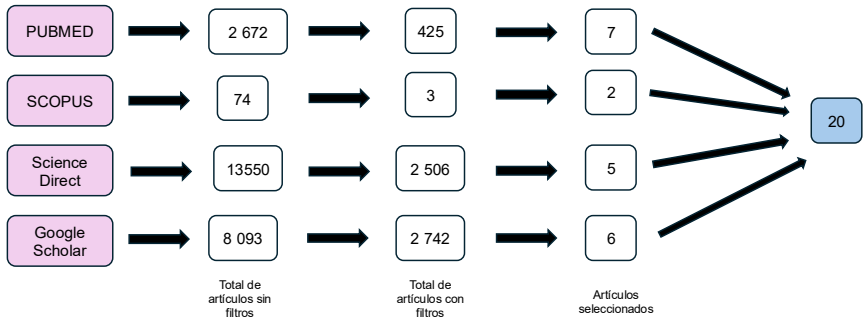
Se emplearon descriptores de la salud (MeSH y DeCS) junto con operadores booleanos para optimizar los resultados (Anexo 1). Las cadenas de búsqueda principales fueron:

En ingles: “diastasis”, “postpartum diastasis recti”, “neuromuscular electrical stimulation”, “physiotherapy”, “treatment”, “rehabilitation” with the boolean operator “AND”.

En español: “diástasis”, “diástasis de rectos abdominales”, “electroestimulación neuromuscular”, “postparto”, “fisioterapia”, “tratamiento” y el siguiente operador booleano “AND”.

Además, se aplicaron los siguientes filtros: humanos, publicados en los últimos 5 años. Dando como resultado de la búsqueda los artículos recogidos en el Anexo 2.

Figura 1. Diagrama de flujo



Fuente: elaboración propia

3.4 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

1. Mujeres en periodo de postparto con diagnóstico clínico o ecográfico de DRA y evaluación de IRD.
2. Estudios que utilicen la NMES como intervención principal o complementaria al ejercicio.
3. Ensayos clínicos aleatorizados (ECA), revisiones sistemáticas, metaanálisis y estudios de cohorte.
4. Técnicas afines de electroestimulación.
5. Artículos publicados preferentemente entre 2021 y 2026 con el fin de garantizar la actualidad de los parámetros tecnológicos.
6. Estudio excepcional de 2017 por ser el primero que evaluó específicamente la NMES en DRA postparto.

Criterios de exclusión:

1. Estudios sobre diástasis en hombres o pacientes no obstétricas.
2. Artículos centrados exclusivamente en técnicas quirúrgicas sin rehabilitación asociada.
3. Reportes de casos únicos.

3.5 Selección de los artículos y extracción de datos

1. Identificación: eliminación de duplicados mediante gestores bibliográficos
2. Cribado: lectura de títulos y resúmenes para destacar estudios no relacionados
3. Elegibilidad: lectura a texto completo de los artículos preseleccionados para verificar que cumplían con los criterios de inclusión. Para la extracción de datos, se elaboró una tabla de síntesis donde se recogieron de forma sistemática los siguientes parámetros:
    - Autor/año de publicación

- Tipo de estudio (ECA, revisión sistemática, metaanálisis)
- Características de la muestra
- Parámetros de la corriente: frecuencia de estimulación, ancho de pulso, intensidad aplicada, relación trabajo/reposo, duración del programa
- Resultados sobre la distancia inter-rectos.

3.6 Evaluación de la calidad metodológica

Para garantizar la fiabilidad de los resultados obtenidos y analizar el rigor científico de los estudios seleccionados, se ha evaluado la calidad metodológica mediante las siguientes herramientas, según del diseño de cada estudio:

- Para ensayos clínicos aleatorizados: se ha utilizado la escala PEDro. Está escala consta de 11 ítems que evalúan la validez interna y la información estadística de los estudios, permitiendo clasificar la evidencia como excelente, buena, regular o pobre.
- Para revisiones sistemáticas y metaanálisis: se ha seguido la herramienta AMSTAR-2, que permite valorar de forma critica la calidad de las revisiones de estudios de intervención.

Tabla 1. Resultados de análisis de calidad metodológica según la escala PEDro

ESCALA PEDRO

AUTORES Y ANO DE PUBLICACION	*ITEMS DE LA ESCALA**											*PUNTUACION TOTAL*
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Zheng et al. 2025	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	8/11
Abdelaziz et al. 2021	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	5/11
Liu et al.	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	7/11
Li et al. 2025	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	8/11
Kamel et al. 2017	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	6/11
Alexandre, Delgado et al. 2026	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	7/11

1* Criterios de elegibilidad – Criterios de inclusión (no puntuado).
2* Aleatorización.
3*Asignación oculta – Distribución secreta.
4* Comparabilidad inicial.
5* Cegamiento de los sujetos – Desconocimiento de la intervención.
6* Cegamiento de los terapeutas.
7* Cegamiento de los evaluadores.
8* Medición > 85% - Datos completos para al menos el 85% de los participantes.
9* Análisis por intención de tratar.
10* Comparaciones estadísticas.
11* Variabilidad y estimación.

Fuente: elaboración propia basada en los ítems de la escala PEDro

Tabla 2. Escala AMSTAR-2

ESCALA AMSTAR-2

AUTORES Y ANO DE PUBLICACION	*PICO*	*PROTOCOLO*	*BUSQUEDA*	*SELECCIÓN DUPLICADA*	*EVALUACION SESGO*	*META-ANALISIS*	*CONFLICTOS*	*CALIDAD*
Gluppe et al. 2021	✅	✅	✅	✅	✅	✅	✅	Alta
Fang et al. 2024	✅	✅	✅	✅	✅	✅	✅	Alta
Bigdeli et al. 2025	✅	✅	✅	✅	✅	✅	✅	Muy alta
Benjamin et al. 2021	✅	❌	✅	✅	✅	✅	❌	Moderada
Wu et al. 2025	✅	✅	✅	✅	✅	✅	✅	Alta

Fuente: elaboración propria basada en los criterios de la escala AMSTAR-2

4. RESULTADOS

Tras el proceso de búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos científicas, se identificaron diversos estudios que evaluaban el tratamiento fisioterapéutico de la DRA en mujeres postparto, con especial atención al uso de la NMES como herramienta terapéutica. Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión establecidos en este trabajo, se seleccionaron varios artículos relevantes para el análisis. Los estudios analizados, descritos de forma detallada en la Tabla 3, analizaron principalmente tres variables: la reducción de la distancia inter-rectos, la mejora de la fuerza de la musculatura abdominal y los cambios en la funcionalidad del complejo abdomino-lumbopélvico.

Tabla 3. Descripción de los estudios incluidos de la revisión bibliográfica.

AUTORES Y ANO DE PUBLICACION	TITULO DEL ARTICULO	MUESTRA Y GRUPO DE ESTUDIO	VARIABLE	INTERVENCION	OBJETIVO	RESULTADOS
Kamel et al. 2017	Neuromuscular electrical stimulation and strength recovery of postnatal diastasis recti abdominis muscle	60 mujeres 2 meses postparto entre 25 y 29 años. Grupo A: 29 mujeres NMES + ejercicio abdominal Grupo B: 28 mujeres solo ejercicio abdominal	IRD, fuerza abdominal, BMI	NMES + ejercicio abdominal vs. Ejercicio aislado 3 sesiones / semana durante 8 semanas	Evaluar el efecto de la NMES sobre la recuperación de la fuerza muscular abdominal y la reducción de la DRA en mujeres postparto.	Reducción de IRD del 50% en grupo NMES + ejercicio abdominal vs. 25,88% en grupo ejercicio solo (p=0,0001). Mejora significativa de todos los parámetros de fuerza muscular en favor del grupo A (p=0,05). Sin diferencias

						significativas en BMI entre grupos.
Abdelaziz et al. 2021	A randomized controlled trial to evaluate the effect of abdominal electrical muscle stimulation on abdominal wall restoration in postpartum women	51 mujeres postparto Grupo 1: 28 que reciben NMES Grupo de control, sin tratamiento: 23 mujeres Edad media de 27 años	IRD	Electroestimulación abdominal Reevaluación eco y comparaciones en el mes 1, el 3 y al 6 mes	Evaluar la eficacia de la electroestimulación en la recuperación de la pared abdominal.	Reducción significativa de DRA con el uso de NMES en comparación con el grupo de control y mejora funcional, ($p<0,05$).
Gluppe et al. 2021	What is the evidence for abdominal and pelvic floor muscle training to treat diastasis recti abdominis postpartum?	381 mujeres postparto con DRA. Incluye varios RCTs.	IRD	Entrenamiento de músculos abdominales, suelo pélvico, programas combinados	Evaluar la eficacia del entrenamiento abdominal y del suelo pélvico en la reducción de la DRA en mujeres postparto.	La evidencia actual sobre el entrenamiento abdominal del suelo pélvico en la DRA es limitada pero los resultados indican que mejora de toda manera.
Liu et al. 2022	Efficacy of electro-acupuncture in postpartum with diastasis recti	110 mujeres Grupo de control sin	IRD, función de core	Electro acupuntura	Evaluar la eficacia de la electroacupuntura en DRA postparto	Mejora significativa de DRA y función muscular. El grupo EA demuestro una mejora

	abdominis: a randomized controlled clinical trial	intervención: 55 mujeres EA: 55 mujeres que recibe 10 sesiones combinadas con ejercicio físico durante 26 semanas			comparado con el ejercicio físico solo.	comparada con el grupo de control, (p<0,01).
Chen et al. 2023	Rehabilitation for maternal diastasis recti abdominis: an update on therapeutic directions	Revisión de direcciones terapéuticas (no muestra propia). Incluye estudios sobre mujeres postparto con DRA	IRD, fuerza abdominal	Ejercicio terapéutico (enfocado en la activación del transverso), NMES, fajas abdominales, terapia manual	Analizar la eficacia de las distintas intervenciones en la rehabilitación de la DRA postparto.	El ejercicio terapéutico es el tratamiento más respaldado. La activación del transverso del abdomen es clave.
Fang et al. 2025	Effects of neuromuscular electrical stimulation on diastasis recti abdominis	78 participantes postparto (DRA moderada/leve) 74 participantes incluidos. 2 con 7 sesiones de tratamiento, 12	BMI, IRD supraumbilical, edad	NMES abdominal Tratamiento de 30min 2-3 días por semana en 42 días. Reevaluación con ecografía antes y	Evaluar la eficacia de NMES en diástasis postparto.	Reducción de DRA supraumbilical y mejora de la función muscular. Se observaron diferencias estadísticamente

		con 8 sesiones y 3 con 9 sesiones. Grupo de control y grupo de intervención con NMES		después del tratamiento.		significativas ($p<0.0001$).
Zheng et al. 2025	Effectiveness of a trunk-wearable neuromuscular electrical stimulation device in postpartum women with diastasis rectus abdominis: a prospective randomized controlled trial	84 mujeres postparto con DRA moderada-severa (IRD>3cm) 41 participantes en el grupo de control y 42 grupo de tratamiento ejercicio + NMES	IRD	Dispositivo wearable NMES portátil en el tronco + ejercicio 30min durante 8 semanas.	Estudiar la eficacidad de un dispositivo wearable NMES sobre mujeres postparto con DRA.	Reducción en DRA supraumbilical. Mejora en dolor lumbar y calidad de vida. Mejora superior frente al grupo de control ($p<0.05$).
Bigdeli et al. 2025	An evidence-based comparison of rehabilitation strategies for diastasis recti	1340 mujeres postparto con DRA	IRD	Ejercicio terapéutico vs. NMES e intervenciones combinadas (kinesiotaping,	Comparar la eficacia de diferentes estrategias de rehabilitación para reducir la IRD en mujeres con DRA y	Los mejores resultados son los de programas de ejercicios combinados (NMES + ejercicio + respiración).

	abdominis in postpartum women: a systematic review and network meta-analysis			técnicas respiratorias, fajas abdominales)	establecer un ranking de intervenciones mediante network metaanálisis.	(p<0,01). La NMES solo tiene menos efecto que combinado.
Li et al. 2025	Transcutaneous electrical acupoint stimulation combined with core stability training in postpartum women with diastasis rectus abdominis	96 mujeres postparto con DRA. Grupo de control, grupo: ejercicio de core, grupo 2: TAES+ejercicio de core 32 participantes en cada grupo	IRD, WL, BMI, CMT	Estimulación eléctrica transcutánea de puntos de acupuntura (TEAS), ejercicios de core	Investigar sobre el efecto de las TEAS en combinación con ejercicios de core para mujeres postparto con DRA.	Cada grupo demuestra mejoras, pero el grupo 2 (TEAS + ejercicio de core) tiene más eficacia (p<0.05).
Wu et al. 2025	Comparative efficacy and acceptability of non-surgical treatments with or without exercise for diastasis recti	Revisión sistemática NMA de múltiples ensayos clínicos aleatorizados en mujeres postparto con	IRD	Comparación de 11 intervenciones no quirúrgicas: - Ejercicio terapéutico - Pilates - Electroacupuntura - NMES	Comparar la eficacia relativa y aceptabilidad de diferentes tratamientos conservadores para DRA.	Las intervenciones combinadas son las más eficaces, (p<0,02). El ejercicio terapéutico sigue siendo la base del tratamiento. Las técnicas como electro acupuntura o NMES

	in postpartum women	DRA. 21 estudios con 1195 participantes.		- Entrenamiento suspensión - Fajas abdominales - Ejercicio abdominal + SP Programas combinados		mejoran resultados cuando se combinan.
Alexandre, Delgado et al. 2026	Physiotherapy with kinesiotherapy and physical agents to reduce postpartum diastasis recti	60 mujeres postparto con DRA Grupo 1: kinesioterapia Grupo 2: agentes físicos (NMES) Grupo 3: combinación	IRD	Ejercicio terapéutico + agentes físicos (NMES)	Evaluar la eficacia de diferentes intervenciones fisioterapéuticas para reducir la DRA	El grupo de combinación tiene los mejores resultados con una mayor reducción de IRD y del perímetro abdominal (p=0,03).

Fuente: elaboración propia

Tras el proceso de búsqueda bibliográfica en las bases de datos consultadas, se identificaron inicialmente un total de 87 registros. Tras la eliminación de duplicados y la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron finalmente 12 estudios para su análisis: 6 ECA evaluados mediante la escala PEDro, y 6 revisiones sistemáticas y/o metaanálisis evaluados mediante AMSTAR-2. Las puntaciones PEDro oscilaron entre 5/11, lo que indica una calidad metodológica de moderada a buena. Las revisiones sistemáticas y metaanálisis obtuvieron en su mayoría una calidad alta o muy alta según AMSTAR-2.

Los estudios analizados examinaron principalmente tres variables de resultado: la reducción de la IRD, la mejora de la fuerza y función de la musculatura abdominal, y los cambios en síntomas asociados como el dolor lumbo-pélvico y la calidad de vida. A continuación, se presentan los resultados agrupados en función de los objetivos planteados en este trabajo.

EFICACIA DE LA NMES SOBRE LA DISTANCIA INTER-RECTOS EN COMPARACION CON EL EJERCICIO TERAPEUTICO ASILADO

Todos los ECA incluidos que emplearon la NMES como intervención principal complementaria reportaron reducciones estadísticamente significativas de la IRD a los grupos de control. Fang et al. (2025) observaron reducciones significativas de la IRD supraumbilical en el grupo de NMES frente al grupo control ($p<0,0001$) tras un protocolo de 30 minutos, 2-3 días por semana durante 42 días, en mujeres con DRA leve-moderada. De forma similar, Zheng et al. (2025) constataron una reducción superior de la IRD en el grupo que combino NMES mediante dispositivo vestible con ejercicio terapéutico frente al grupo de ejercicio aislado ($p<0,05$), en mujeres con DRA moderada-grave (IRD>3cm) tras 8 semanas de intervención. Abdelaziz et al. (2021) con una muestra de 51 mujeres postparto, evidenciaron una recuperación significativamente mayor de la pared abdominal en el grupo con electroestimulación frente al grupo sin tratamiento, con diferencias detectables ya en el primer mes de seguimiento y mantenidas hasta los 6 meses.

Kamel et al. (2017), en el primer ECA que evaluó específicamente la NMES en DRA postparto, registraron mejoras significativas de la fuerza muscular abdominal en términos de pico de torque, trabajo total y potencia media en el grupo NMES más ejercicio frente al grupo de ejercicio aislado ($p=0,05$), junto con una reducción de la IRD del 50% frente al grupo de ejercicio aislado ($p=0,0001$). Aunque este estudio es anterior al periodo temporal preferente de la revisión, sus resultados son los únicos disponibles que cuantifican directamente la recuperación funcional de la musculatura abdominal mediante dinamometría isocinética, lo que lo convierte en una referencia de especial relevancia para responder al segundo objetivo de este trabajo.

En línea con estos hallazgos, las revisiones sistemáticas y metaanálisis incluidos confirman la superioridad de las intervenciones combinadas sobre el ejercicio aislado. El metaanálisis en red de Bigdeli et al. (2025), con una muestra acumulada de 1340 mujeres, identifico que los programas que combinan NMES, ejercicio terapéutico y técnicas respiratorias

obtienen los mejores resultados en la reducción de la IRD, mientras que la NMES en monoterapia muestra una eficacia inferior a la de las intervenciones combinadas. En el mismo sentido, Wu et al. (2025), en un metaanálisis en red que incluyo 21 ensayos clínicos y 1195 participantes, concluyeron que las intervenciones combinadas son las más eficaces, siendo el ejercicio terapéutico la base del tratamiento, y la NMES y la EA herramientas complementarias que mejoran significativamente los resultados cuando se integran en un programa multimodal. Alexandre, Delgado et al. (2026), en un ensayo clínico aleatorizado con 60 mujeres postparto, confirmaron que el grupo que recibió la combinación de kinesioterapia y agentes físicos (NMES) obtuvo la mayor reducción de la IRD y del perímetro abdominal en comparación con los grupos de tratamiento aislado. Respecto a las técnicas afines de electroestimulación, tanto Liu et al. (2022) con electroacupuntura como Li et al. (2025) con TEAS mostraron mejoras significativas de la IRD superiores al ejercicio aislado ($p<0,05$). Estas técnicas comparten con la NMES el principio de inducir contracciones musculares mediante impulsos eléctricos, si bien difieren en la localización y el mecanismo de acción, por lo que sus resultados se presentan de forma diferenciada.

RELACION ENTRE LA MEJORA DE LA DRA Y LA REDUCCION DE SINTOMAS ASOCIADOS

La evidencia disponible sobre el efecto de la NMES en síntomas asociados a la DRA, como el dolor lumbo-pélvico y la disfunción del core, es más limitada que la relativa a la IRD. Zheng et al. (2025) es el único ECA incluido que registro de forma explícita una mejora significativa del dolor lumbar y de la calidad de vida en el grupo de NMES más ejercicio frente al grupo de control. Chen et al. (2023), en su revisión narrativa sobre las direcciones terapéuticas en la rehabilitación de la DRA, señalan que la activación del musculo transverso del abdomen es el elemento clave para la recuperación funcional del complejo abdomino-lumbopélvico, y que la NMES puede facilitar está activación en mujeres que presentan inhibición neuromuscular postparto. Liu et al. (2022) reportaron, además de la mejora de la IRD, beneficios adicionales en el dolor, la calidad de vida y la función sexual en el grupo de electroacupuntura más ejercicio. Sin embargo, la mayoría de los estudios analizados no incluyeron medidas específicas de disfunción del core o dolor lumbo-pélvico como variables de resultado primarias, lo que limita la capacidad de dar respuesta a este objetivo de forma concluyente.

5. DISCUSIÓN

El objetivo principal de este trabajo fue analizar la eficacia de la NMES como herramienta terapéutica en el tratamiento de la DRA en mujeres postparto. Los resultados obtenidos tras la revisión de la evidencia disponible sugieren que la NMES es una intervención eficaz para reducir la IRD, especialmente cuando se integra en un programa de tratamiento multimodal que incluye ejercicio terapéutico específico.

En relación con el primer objetivo específico, los estudios analizados muestran de forma consistente que la NMES produce reducciones significativas de la IRD superiores a las obtenidas con el ejercicio aislado o la ausencia de tratamiento. Estos hallazgos son coherentes con el fundamento fisiopatológico de la técnica: la NMES es capaz de reclutar fibras musculares tipo II de forma no selectiva, punteando parcialmente la inhibición neuromuscular refleja que frecuentemente presentan las mujeres postparto como consecuencia del estiramiento prolongado de la línea alba (5). La repetición sistemática de contracciones inducidas eléctricamente favorece adaptaciones neuromusculares y estructurales que contribuyen a mejorar la competencia mecánica de la pared abdominal (8). Estos mecanismos explican la eficacia reportada por Fang et al. (2025) y el de Wu et al. (2025) consolidan está evidencia a nivel poblacional, confirmando que las intervenciones multimodales que incluyen NMES superan al ejercicio aislado en la reducción de la IRD.

No obstante, la comparación directa entre estudios es compleja debido a la notable heterogeneidad en los parámetros de estimulación utilizados. Las frecuencias reportadas oscilan entre 35 y 80 Hz, los anchos de pulso entre 250 y 400 µs, y los tiempos de sesión entre 20 y 30 minutos, con protocolos de entre 4 y 8 semanas de duración. Está variabilidad dificulta establecer un protocolo clínico estandarizado y optimo, lo que coincide con las limitaciones señaladas por Chen et al. (2023) en su revisión sobre las direcciones terapéuticas en la rehabilitación de la DRA. Resulta necesario que futuras investigaciones estandaricen los parámetros de estimulación para permitir comparaciones más robustas entre estudios.

En cuanto al segundo objetivo específico, la evidencia sobre el efecto de la NMES en la reducción de síntomas asociados como el dolor lumbo-pélvico y la disfunción del core es más escasa e indirecta. Solo Zheng et al. (2025) midieron explícitamente el dolor lumbar y la calidad de vida como variables de resultado, reportando mejoras significativas en ambas en el grupo de NMES más ejercicio. Este hallazgo es coherente con los modelos biomecánicos que relacionan la DRA con inestabilidad lumbopélvica: al mejorar la tensión de la línea alba y la activación del transverso del abdomen, se restaura parcialmente la capacidad de gestión de la presión intraabdominal y se reduce la carga sobre la columna lumbar y el suelo pélvico (6). Sin embargo, la mayoría de los estudios incluidos no incorporaron estas variables como medidas funcionales más amplias, incluyendo escalas de dolor, cuestionarios de calidad de vida y pruebas de función del core, como variables de resultado sistemáticas en los ensayos sobre NMES y DRA.

En lo que respecta a los estudios que evaluaron técnicas afines de electroestimulación, como la electroacupuntura (Liu et al., 2022) y la TEAS (Li et al., 2025), sus resultados refuerzan la hipótesis de que la activación eléctrica de la musculatura abdominal, independiente del mecanismo específico, contribuye a la recuperación de la DRA. No obstante, dado que estos estudios no emplean NMES en sentido estricto, sus resultados deben interpretarse con cautela y no pueden equiparse directamente a los de los estudios que utilizan electroestimulación neuromuscular convencional.

Desde una perspectiva clínica, los hallazgos de esta revisión sugieren que la NMES debe considerarse una herramienta complementaria de valor dentro del abordaje fisioterapéutico de la DRA postparto, y no una alternativa independiente al ejercicio terapéutico. La evidencia más sólida apunta a que los mejores resultados se obtienen cuando la NMES se combina con ejercicios de activación del transverso del abdomen, entrenamiento de la estabilidad lumbopélvica y trabajo coordinado con el suelo pélvico. Está integración multimodal debe ser el eje del tratamiento conservador de la DRA, tal y como recomiendan las revisiones de mayor calidad metodológica incluidas en este trabajo (Bigdeli et al., 2025; Wu et al., 2025).

5.1 Limitaciones

La presente revisión bibliográfica presenta una serie de limitaciones que deben tenerse en cuenta la interpretación de los resultados. Primero, la heterogeneidad en los parámetros de estimulación, el tamaño de las muestras, los instrumentos de medida y los periodos de seguimiento entre los estudios incluidos dificulta la comparación directa de los resultados y la síntesis cuantitativa de los mismos. Segundo, la mayoría de los estudios presentan tamaños muestrales relativamente reducidos y periodos de seguimiento cortos, los que limita la generalización de los resultados y el conocimiento sobre los efectos a largo plazo de la NMES en la DRA. Tercero, el cegamiento de los participantes y de los terapeutas es prácticamente imposible en este tipo de intervenciones, lo que introduce un riesgo inherente de sesgo de rendimiento y detección, reflejado en las puntuaciones PEDro de los estudios incluidos. En cuarto lugar, la inclusión de estudios con técnicas afines a la NMES, como la EA y la TEAS, aunque justificada por su mecanismo de acción relacionado, introduce cierta heterogeneidad conceptual en la revisión.

5.2 Futuras líneas de investigación

A partir de los resultados obtenidos en la presente revisión, se identifican varias líneas de investigación prioritarias que podrían contribuir a consolidar y ampliar la evidencia disponible sobre el uso de la NMES en la DRA postparto.

En primer lugar, resulta necesario el desarrollo de ECA con muestras más amplias, periodos de seguimientos más prolongados y protocolos de estimulación estandarizados. La mayoría de los estudios incluidos en esta revisión presentan tamaños muestrales reducidos, con una media de entre 50 y 110 participantes, y periodos de seguimiento que raramente superan las 8-12 semanas. Está limitación impide conocer la durabilidad de los efectos terapéuticos de la NMES sobre la IRD y la función muscular abdominal a medio y largo plazo. Zheng et al. (2025) señalan explícitamente en su estudio que investigaciones futuras deberían extender los periodos seguimiento para evaluar mediante ecografía y electromiografía los efectos a largo plazo del dispositivo vestible sobre la musculatura abdominal, incluyendo una comparación con la recuperación natural espontanea como grupo de referencia adicional. En este sentido, sería

especialmente valioso diseñar estudios con seguimiento al menos de 12 meses que permitan determinar si las mejoras obtenidas con la NMES se mantienen, progresan o revierten una vez finalizado el tratamiento.

En segundo lugar, estudios futuros deberían incorporar de forma sistemática variables de resultado funcionales más allá de la IRD. Como ha quedado evidenciando en esta revisión, la mayoría de los estudios analizan casi siempre la IRD como variable primaria, mientras que las medidas de función del core, dolor lumbo-pélvico, función del suelo pélvico y calidad de vida son incorporadas de forma inconsistente y con instrumentos de medida heterogéneos. Una evaluación integral que incluya escalas de dolor validadas, cuestionarios de calidad de vida específicos para la población postparto como el HerQLes utilizado por Zheng et al. (2025), pruebas funcionales del core y evaluación de la función del suelo pélvico permitiría caracterizar de forma mucho más completa el impacto real de la NMES en la recuperación postparto, respondiendo a una dimensión clínica que la evidencia actual aborda de manera insuficiente.

En tercer lugar, la estandarización de los parámetros de estimulación constituye una necesidad urgente identificada de forma recurrente en la literatura. Radhakrishnan y Ramamurthy (2022), en su revisión de alcance sobre la eficacia y los retos en el tratamiento de la DRA, señalan que la ausencia de un protocolo técnico consensuado para la aplicación de la NMES es uno de los principales obstáculos para la implementación clínica sistemática de está técnica. Los autores identifican como retos pendientes la falta de estandarización en parámetros como la frecuencia de estimulación, el ancho de pulso, la intensidad, la duración de las sesiones y la relación trabajo-descanso, así como la escasa evidencia sobre cuál es la combinación optima de estos parámetros en función de la severidad de la DRA. Futuros estudios deberían abordar de forma específica la comparación entre diferentes protocolos de estimulación, definiendo rangos de parámetros basados en la evidencia fisiológica disponible y validándolos en poblaciones postparto bien caracterizadas.

En cuarto lugar, el desarrollo y la evaluación de dispositivos vestibles de NMES representa probablemente la línea de investigación más prometedora e innovadora dentro de este campo. Los dispositivos vestibles, que integran electrodos secos en fajas elásticas adaptadas a la anatomía abdominal, ofrecen ventajas significativas respecto a los equipos clínicos convencionales en términos de comodidad, portabilidad y posibilidad de uso continuado durante actividades de la vida diaria. Sin embargo, la evidencia sobre su eficacia, seguridad y aceptabilidad en la población postparto es todavía muy limitada, reduciéndose en la práctica al estudio de Zheng et al. (2025) como único ECA disponible que evalúa específicamente un dispositivo vestible en mujeres con DRA moderada- grave. La traslación de estos dispositivos al entorno domiciliario plantea además retos específicos relacionados con la adherencia terapéutica, la correcta colocación autónoma de los electrodos, la monitorización remota del tratamiento y la seguridad en ausencia de supervisión clínica directa. En este sentido, Muccio et al. (2025), en un estudio longitudinal retrospectivo sobre un sistema NMES vestible en pacientes con hemiparesia y hemiplejia, demostraron la viabilidad clínica del uso domiciliario prolongado

de estos dispositivos, con tasas de adherencia satisfactorias y ausencia de efectos adversos significativos. Aunque este estudio no está dirigido a la población postparto ni a la DRA, sus resultados aportan evidencia indirecta relevante sobre la factibilidad de implementar protocolos de NMES vestible en contextos de rehabilitación autónoma, lo que abre una vía de investigación directamente aplicable al tratamiento de la DRA en postparto. El diseño de ensayos clínicos que comparen la eficacia, la adherencia y la satisfacción de las pacientes entre la NMES administrada en el entorno clínico y la NMES domiciliara mediante dispositivos vestibles constituiría una contribución de alto impacto para la práctica clínica en fisioterapia obstétrica.

6. CONCLUSIONES

La evidencia científica disponible sugiere que la electroestimulación neuromuscular es una intervención terapéutica eficaz en el tratamiento de la diástasis de rectos abdominales en mujeres postparto. Los estudios incluidos en esta revisión reportan que, en estos casos, la NMES produce mejoras clínicas estadísticamente significativas sobre la distancia inter-rectos (IRD) y la función de la musculatura abdominal, con un perfil de seguridad y tolerabilidad favorable.

No obstante, su eficacia es notablemente superior cuando se integra en un programa de tratamiento de ejercicio terapéutico sobre la estabilidad lumbopélvica y el trabajo coordinado con el suelo pélvico, siendo está combinación la que obtiene los mejores resultados según la evidencia de mayor calidad metodológica analizada.

La NMES con ejercicio produce una reducción de la IRD significativamente mayor que el ejercicio terapéutico aislado cuando ambas intervenciones se comparan en condiciones equiparables. Los ensayos clínicos aleatorizados analizados en este trabajo reportan reducciones de entre el 25% y 50% de la IRD en grupos que recibieron NMES con ejercicio frente a reducciones menores en los grupos tratados exclusivamente con ejercicio, con diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) en todos los casos. Estas conclusiones se ven reforzadas por revisiones sistemáticas y metaanálisis de mayor calidad metodológica, como los de Bigdeli et al. (2025) y Wu et al. (2025), donde se estudia a nivel poblacional la eficacia en el tratamiento de la DRA postparto de las intervenciones que incorporan NMES más ejercicio terapéutico, situándolas como la estrategia conservadora más eficaz disponible en la actualidad.

Por otra parte, la DRA tiene asociados síntomas clínicos como el dolor lumbo-pélvico y la disfunción del core. Según la bibliografía analizada, aunque de forma todavía limitada e indirecta, el tratamiento de NMES podría mejorarlos. Zheng et al. (2025) demostraron mejoras significativas en el dolor lumbar y la calidad de vida en el grupo de NMES más ejercicio frente al grupo control, y, Kamel et al. (2017) evidenciaron mejoras objetivas en los parámetros de fuerza muscular abdominal mediante dinamometría isocinética. Estos hallazgos son coherentes con el fundamento biomecánico que relaciona la integridad de la línea alba con la estabilidad lumbo-

pélvica y la gestión de la presión intraabdominal. Aun así, dado que la mayoría de los estudios no incorporaron estas variables como medidas de resultados primarios, se evidencia la necesidad de futuras investigaciones que aborden de forma sistémica el impacto funcional de la NMES más allá de la reducción morfológica de la IRD.

La evidencia disponible permite afirmar que la NMES es una intervención prometedora, segura y clínicamente relevante que debería considerarse parte integrante del tratamiento fisioterapéutico de la DRA en la mujer postparto.

7. REFERENCIAS

1. Gluppe S, Hilde G, Tennfjord MK, Engh ME, Bø K. What is the evidence for abdominal and pelvic floor muscle training to treat diastasis recti abdominis postpartum? A systematic review with meta-analysis. Braz J Phys Ther. 2021;25(6):664–75. doi:10.1016/j.bjpt.2021.06.006
2. Du Y, Xu L, Cui Y, Wang Y. Diastasis recti abdominis: a comprehensive review. Hernia. 2025;29(1):222. doi:10.1007/s10029-025-03289-x
3. Skoura A, Ploutarchou G, Demetriou T. Diastasis recti abdominis rehabilitation in the postpartum period: a scoping review of current clinical practice. Int Urogynecol J. 2024;35(3):491–520. doi:10.1007/s00192-024-05738-8
4. Zheng L, Zhang Y, Jiang C, He K, Zhu Y. Effectiveness of a trunk-wearable neuromuscular electrical stimulation device in postpartum women with diastasis rectus abdominis: A prospective randomized controlled trial. Wearable Technol. 2025;6(e55):e55. doi:10.1017/wtc.2025.9
5. Chen B, Zhao X, Hu Y. Rehabilitations for maternal diastasis recti abdominis: An update on therapeutic directions. Heliyon. 2023;9(10):e20956. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e20956
6. Benjamin DR, van de Water ATM, Peiris CL. Effects of exercise on diastasis recti abdominis: an updated systematic review. Physiotherapy. 2021;111:67–79. doi: 10.1016/j.physio.2020.09.003
7. Bigdeli N, Yalfani A, Doosti-Irani A, Qodrati A. An evidence-based comparison of rehabilitation strategies for diastasis recti abdominis in postpartum women: a systematic review and network meta-analysis. *Sci Rep*. 2025;15:22574. doi:10.1038/s41598-025-22574-2.
8. Fang J, Weng Y, Lin Y, Wu T, Wang Y, Lin L, et al. Effect of neuromuscular electrical stimulation on diastasis recti abdominis. Sci Rep. 2025;16(1):1712. doi:10.1038/s41598-025-56041-7
9. Abdelhamed AI, Mortada H, Hendawy A, Elfeky A, Kamel RM, Elshennawy S. The effectiveness of neuromuscular electrical stimulation on pain, function, and quadriceps muscle strength in adults with patellofemoral pain: A systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2025;26(1):770. doi:10.1186/s12891-025-08943-2
10. Kamel DM, Yousif AM. Neuromuscular electrical stimulation and strength recovery of postnatal diastasis recti abdominis muscles. Ann Rehabil Med. 2017;41(3):465–74. doi:10.5535/arm.2017.41.3.465
11. Rahmati M, Gondin J, Malakoutinia F. Effects of neuromuscular electrical stimulation on quadriceps muscle strength and mass in healthy young and older adults: A scoping review. Phys Ther. 2021;101(9). doi:10.1093/ptj/pzab169

12. Arhos EK, Ito N, Hunter-Giordano A, Nolan TP, Snyder-Mackler L, Silbernagel KG. Who's afraid of electrical stimulation? Let's revisit the application of NMES at the knee. J Orthop Sports Phys Ther. 2024;54(2):101–6. doi:10.2519/jospt.2023.11833
13. Abdelaziz A, Ramirez H, Blusewicz T, Karram M. A randomized controlled trial to evaluate the effect of abdominal electrical muscle stimulation on abdominal wall restoration in postpartum women. J Clin Gynecol Obstet;10(3):59–66. doi:10.14740/jcgo730
14. Liu Y, Zhu Y, Jiang L, Lu C, Xiao L, Wang T, et al. Efficacy of electro-acupuncture in postpartum with diastasis recti abdominis: A randomized controlled clinical trial. Front Public Health. 2022;10:1003361. doi:10.3389/fpubh.2022.1003361
15. Li J, Xie J, Guo X, Fu R, Pan Z, Zhao Z. Transcutaneous electrical acupoint stimulation combined with core stability training in postpartum women with diastasis rectus abdominis. Complement Ther Clin Pract. 2025;59(101958):101958. doi:10.1016/j.ctcp.2025.101958
16. Weber NF, Martínez-Payá JJ, Del Baño-Aledo ME. Effectiveness of physiotherapy techniques for treating diastasis abdominis: a narrative systematic review. Proc Sci Res Univ Anáhuac. 2024;4(8):82–92. doi:10.36105/psrua.2024v4n8a6
17. Wu WC, Chen YC, Lin YC, Chang YW. Comparative efficacy and acceptability of non-surgical treatments with or without exercise for diastasis recti abdominis in postpartum women: a network meta-analysis of randomized controlled trials. Sports Med. 2025;55(4):937–51. doi:10.1007/s40279-024-02151-z
18. Alexandre-Delgado A, Mota P, Pascoal AG. Physiotherapy with kinesiotherapy and physical agents to reduce postpartum diastasis recti: a randomised trial. J Obstet Gynaecol. 2026;46(1):2608346. doi:10.1080/01443615.2024.2608346
19. Radhakrishnan M, Ramamurthy K. Efficacy and challenges in the treatment of diastasis recti abdominis — a scoping review on the current trends and future perspectives. Diagnostics (Basel). 2022;12(9):2044. doi:10.3390/diagnostics12092044
20. Muccio P, Salama R, Chopra N, Schueller J, Durrant D, Dabrowski E. Longitudinal retrospective study of a wearable NMES system to determine the effects on arm usage in hemiparetic and hemiplegic patients. JPO J Prosthet Orthot. 2025;37(1):53–63. doi:10.1097/JPO.0000000000000508

ANEXOS

Anexo 1. Metodología seguida para la búsqueda de artículos sin aplicación de filtros

BASE DE DATOS	DESCRIPTORES SIN FILTROS	RESULTADOS SIN FILTROS	TOTAL ARTICULOS
PUBMED	"diastasis"	2 314 artículos	
PUBMED	"postpartum diastasis"	259 artículos	
PUBMED	"abdominal diastasis" AND "physioterapy"	88 artículos	
PUBMED	"diastasis" AND "rehabilitation"	226 artículos	
PUBMED	"diastasis" AND "neuromuscular electrical stimulation"	11 artículos	2 672
SCOPUS	"diastasis" AND "neuromuscular electrical stimulation"	74 articulos	74
Science Direct	"diastasis" AND "neuromuscular electrical stimulation"	29 artículos	
Science Direct	"diastasis recti abdominis"	682 artículos	
Science Direct	"diastasis" AND "treatment"	12 839 artículos	13550
Google Scholar	"diastasis" AND "neuromuscular electrical stimulation"	783 artículos	
Google Scholar	"diastasis" AND "physiotherapy"	7 310 artículos	8 093

Fuente: elaboración propia

Anexo 2. Metodología seguida para la búsqueda de artículos con aplicación de filtros

BASE DE DATOS	DESCRIPTORES SIN FILTROS	FILTROS	RESULTADOS CON FILTROS	TOTAL ARTICULOS SELECCIONADOS
PUBMED	"diastasis"	Fecha de publicación: 5 años Free full text	402 artículos	3 artículos
PUBMED	"postpartum diastasis"	Fecha de publicación: 5 años Free full text	11 artículos	1 articulo
PUBMED	abdominal diastasis" AND "physioterapy"	Fecha de publicación: 5 años Free full text	3 artículos	1 articulo
PUBMED	"diastasis" AND "rehabilitation"	Fecha de publicación: 5 años Free full text	8 artículos	1 articulo
PUBMED	"diastasis" AND "neuromuscular electrical stimulation"	Fecha de publicación: 5 años Free full text	1 articulo	1 articulo
SCOPUS	"diastasis" AND "neuromuscular electrical stimulation"	Fecha de publicación: 2021-2026	3 artículos	2 artículos
Science Direct	"diastasis" AND "neuromuscular electrical stimulation"	Fecha de publicación: 2021-2026 Texto en PDF	34 artículos	1 articulo
Science Direct	"diastasis recti abdominis"	Fecha de publicación: 2021-2026 Texto en PDF	251 artículos	2 artículos
Science Direct	"diastasis" AND "treatment"	Fecha de publicación: 2021-2026 Texto en PDF	2 221 artículos	2 artículos

Google Scholar	“diastasis” AND “neuromuscular electrical stimulation”	Fecha de publicación: desde 2022	372 artículos	5 artículos
Google Scholar	“diastasis” AND “physiotherapy”	Fecha de publicación: desde 2022	2 370 artículos	1 articulo

Fuente: elaboración propia