



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE FISIOTERAPIA DE SORIA

Grado en Fisioterapia

TRABAJO FIN DE GRADO

LA EFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS FISIOTERAPEÚTICOS EN LA DIÁSTASIS ABDOMINAL EN EL POSTPARTO

Autor/a: Leyre Pérez Martínez

Tutor/a: Raquel Pérez López

En Soria, a 12 de Junio de 2019

Índice

RESUMEN.....	3
1. Introducción.....	4
1.1 Anatomía y fisiología del suelo pélvico y de los abdominales	4
1.2 Fisiología del diafragma	7
1.3 Patologías del parto.....	8
1.4 Diástasis abdominal.....	9
1.4.1 Tratamientos generales	10
1.4.2 Tratamientos de fisioterapia	10
2. Justificación	12
3. Objetivos	14
4. Metodología	15
5. Resultados.....	18
6. Discusión	26
7. Conclusión	28
8. Bibliografía.....	29
9. ANEXOS.....	33

RESUMEN

La diástasis abdominal es una patología que afecta a un gran porcentaje de mujeres tras el parto. Esta patología, se define como la separación de la línea media de los rectos del abdomen, pudiendo afectar al suelo pélvico y al diafragma. Pese a ser un trastorno común, la investigación sobre cómo los tratamientos fisioterapéuticos pueden ayudar a mitigar o prevenir esta patología son escasos. Por este motivo, se realiza una revisión bibliográfica con el objetivo de recopilar y comparar diversos estudios en este campo que ponga de manifiesto la eficacia de estos tratamientos. La búsqueda dio como resultado un total de 17 publicaciones relacionadas con el tratamiento de la diástasis abdominal mediante la fisioterapia. El análisis de las investigaciones seleccionadas muestra que la realización de ejercicios de contracción isométrica abdominal resulta efectivos para reducir la distancia interrectal, mientras que la práctica del ejercicio de estiramiento "draw-in" en el posparto provoca una ampliación de la distancia interrectal. No obstante, se encuentra que estos últimos ejercicios realizados durante las últimas semanas de gestación reducen la diástasis abdominal. Finalmente, pese a que las herramientas de las que dispone la fisioterapia demuestran ser beneficiosas para el tratamiento de esta patología, se identifica gran diversidad de investigaciones, con propuestas de diagnóstico y tratamientos diferenciados. Consecuentemente, se propone, consensuar a través de los estudios el tipo de programas de ejercicio o metodologías más adecuadas para tratar esta patología.

Palabras clave: Diástasis abdominal, distancia interrectal, fisioterapia, suelo pélvico, abdominal, embarazo, parto

1. Introducción

El embarazo de una mujer produce una serie de alteraciones en el cuerpo de ésta, tanto a nivel hormonal, emocional o físico como anatómico. Este periodo finaliza tras el parto, un proceso agresivo que, pese al avance y mejoras médicas, sigue presentando complicaciones de diversa gravedad, tanto desde el punto de vista fisiológico como anatómico, pudiendo afectar perjudicialmente a diferentes grupos musculares del cuerpo de la mujer. Entre estos grupos, el suelo pélvico y abdomen resultan habitualmente afectados en mayor medida, al ser la musculatura con mayor relevancia en el proceso del parto.

Frente a métodos quirúrgicos (de demostrada eficacia en casos extremos, pero no aplicables en partos sin complicaciones importantes) u otros métodos alternativos (más conservadores y de limitada eficacia), los tratamientos fisioterapéuticos se imponen como la opción más viable, mitigando o eliminando la aparición de las patologías asociadas al parto o favoreciendo la recuperación del cuerpo de la embarazada.

Para comprender la complejidad anatómica y fisiológica del suelo pélvico y el diafragma, y poder entender las diferentes patologías asociadas a estas estructuras que pueden sufrir las mujeres como consecuencia del embarazo, es necesario describir las partes que las componen en los siguientes apartados y relacionarlas con los trastornos más frecuentes que pueden padecer.

1.1 Anatomía y fisiología del suelo pélvico y de los abdominales

El suelo pélvico es el conjunto de músculos, ligamentos y fascias que cierran la cavidad abdominal en su parte inferior, protegidos por el anillo óseo de la pelvis, que actúa como sujeción y sostén de los órganos pelvianos, unidos a ésta a través de estructuras músculo-tendinosas^{1,2}.

La pelvis puede dividirse en dos zonas: pelvis mayor o falsa y pelvis menor o verdadera, separadas por las líneas innominadas de las crestas ilíacas. Por su parte, la pelvis menor está formada por el íleon, los isquiones, el pubis y el sacro¹.

El fondo de la pelvis está constituido por el periné, un grupo músculo-conjuntivo de la pared inferior de la cavidad abdominal que se extiende desde la sínfisis del pubis hasta el coxis, dividido en la zona urogenital y la zona anorrectal². A menudo, la morfología del periné profundo suele compararse con la forma de las alas de una gaviota, por su forma convexa. Atendiendo a su localización, los músculos conformadores del periné se clasifican en diferentes planos de la siguiente manera (véase figura 1)^{1,2,3}:

- Plano superficial:
 - Isquiocavernoso: se origina en el borde inferior de la rama isquio-pubiana llegando hasta el cuerpo cavernoso. Su función es la erección del clítoris.
 - Bulbocavernoso y esponjoso: desde el centro tendinoso. Termina en dos ramas, la primera llega hasta el cuerpo del clítoris y la segunda crea el músculo compresor de la vena dorsal del clítoris. Estos músculos favorecen la erección del clítoris.
 - Constrictor de la vulva: desde el centro tendinoso del periné hasta la pared anterior de la vagina. Su función es contraer la vagina.
 - Músculo transverso superficial: desde el rafe tendinoso del periné hasta las tuberosidades isquiáticas. Estabiliza el centro tendinoso.
 - Esfínter externo estriado del ano: se origina en el centro tendinoso hasta el ligamento anococcígeo o cuerpo perineal. Su función es la continencia anal.
- Plano medio:
 - Músculo transverso profundo: se origina en el centro tendinoso del periné, llegando hasta los isquiones.
 - Esfínter externo de la uretra: cubre la primera parte de la uretra, procurando su cierre.
- Plano profundo:
 - Músculo elevador del ano, ramificado en:
 - La rama puborectal: se origina en la cara interna de la espina isquiática y llega hasta el cóccix y S4-S5.
 - La rama pubococcígea: se origina en la cara posterior de la sínfisis del pubis llegando hasta el pubis.
 - La rama iliococcígea: se origina en la cara posterior del pubis y la cara interna de la espina isquiática llegando hasta el ligamento anococcígeo y bordes laterales del cóccix.

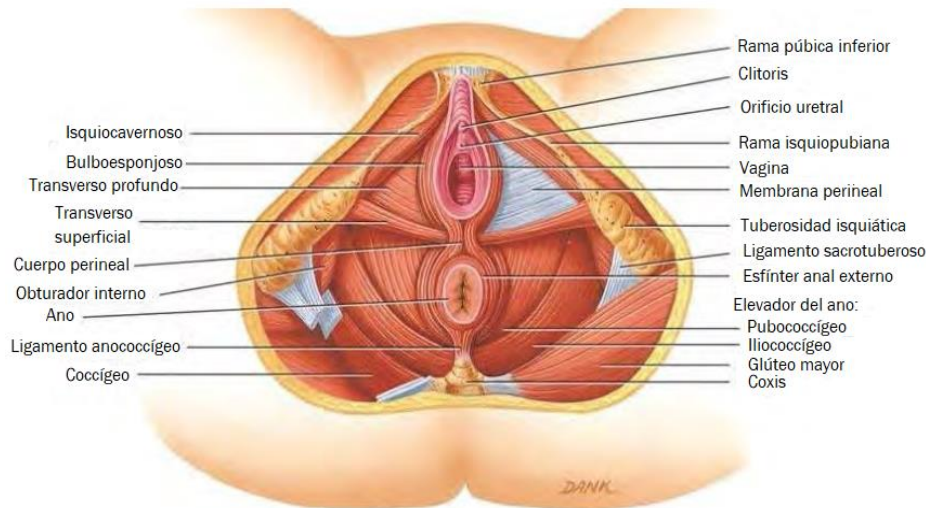


Figura 1. Músculos del periné⁴.

La musculatura del periné, en su conjunto, tiene gran importancia en la mujer, actuando en la estática pélvica, en la continencia urinaria e interviniendo en su sexualidad³. Además de la musculatura descrita, la estructura del suelo pélvico incluye ligamentos de gran relevancia, como el ligamento inguinal y sus respectivas articulaciones.

El suelo pélvico está inervado por el nervio pudendo, que, a su vez, se separa en dos ramificaciones. La rama inferior origina el nervio inferior rectal, que inerva el esfínter externo estriado del ano y la piel que recubre la región perineal. Por su parte, la rama superior da origen al nervio dorsal del clítoris. De ambos troncos se forma el nervio perineal, encargado de la inervación de los músculos bulboespongioso, isquiocavernoso, el esfínter externo de la uretra y los transversos. El elevador del ano está también inervado por el nervio pudendo y por raíces de S3-S4. El músculo coccígeo está inervado por una rama de S3, S4 y S5^{1,2}.

Por otro lado, e igualmente importante para el presente trabajo, se encuentra el estudio de los músculos abdominales. En este sentido cabe destacar la cavidad abdominal, que abarca desde el diafragma torácico hasta el suelo pélvico y que contiene las vísceras abdominales. Esta cavidad se encuentra envuelta por la siguiente musculatura²:

- Diafragma torácico: músculo delgado y plano con forma de paracaídas que separa el tórax del abdomen. Partiendo desde el centro frénico, el apéndice xifoides y los fascículos costales llega hasta la cara interna de las últimas costillas. Los pilares derecho e izquierdo de este músculo llegan hasta L2-L4.
- Rectos del abdomen: bandas musculares separadas por la línea alba. Comprenden desde el esternón y los últimos costales hasta el pubis, envuelto por una aponeurosis formada por el oblicuo interno y externo y por el transverso del

abdomen. La musculatura que constituye la expansión aponeurótica se encarga de la estabilización de la articulación del pubis. La principal función de estos músculos es la flexión del tronco.

- Transverso del abdomen: músculo más profundo del abdomen (véase Figura 2).

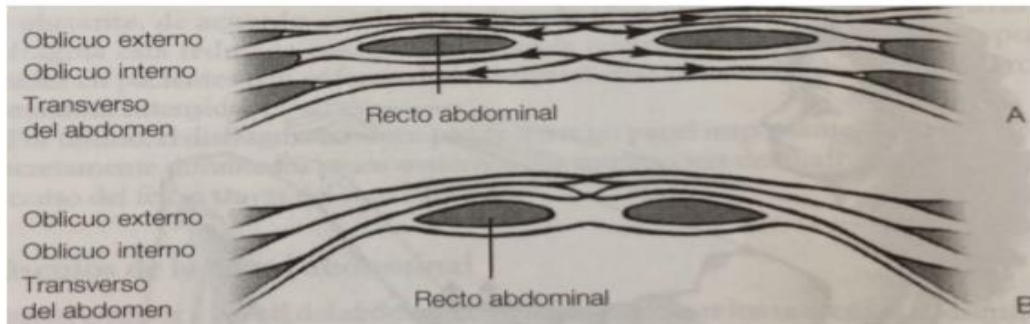


Figura 2. Fascia del músculo transverso del abdomen y su diferente disposición por encima (A) y por debajo del ombligo (B)².

- Oblicuo interno del abdomen: capa intermedia del abdomen (véase Figura 3).
- Oblicuo externo del abdomen: músculo más superficial del abdomen (véase Figura 3).
- Psoas y cuadrado lumbar: músculos de la parte posterior del abdomen.



Figura 3. Izquierda: Oblicuos internos; derecha: Oblicuos externos².

Finalmente, respecto a la anatomía de la cavidad abdominal se debe apuntar que está inervada por los seis últimos nervios torácicos, a excepción del transverso y los oblicuos que también están inervados por los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico².

1.2 Fisiología del diafragma

El diafragma es el músculo que separa las cavidades torácica y abdominal. Estas cavidades, herméticamente cerradas, están tapizadas por la pleura parietal y el peritoneo respectivamente y quedan comunicadas entre sí por el esófago y por vasos sanguíneos³.

Este músculo se encuentra suspendido por la fascia endotorácica, anclada a C7. Esta es la única unión que tiene el diafragma con la columna cervical a través de la musculatura del cuello. También las vísceras abdominales están suspendidas al diafragma a través de los ligamentos³.

El diafragma participa en la respiración y en la estabilización de la columna. Se le atribuyen las funciones vascular y digestiva. En este sentido, el diafragma realiza un bombeo que mueve las vísceras, que, si bien no tiene efecto sobre la motilidad intestinal, sí que lo tiene sobre la movilidad intestinal. El diafragma está inervado por el nervio frénico³.

1.3 Patologías del parto

Los grupos musculares descritos adquieren mayor importancia durante el embarazo. Como consecuencia del parto, las patologías que una mujer puede padecer son numerosas y de diferente gravedad, algunas de las más comunes son las siguientes:

- Incontinencia urinaria, se define como la pérdida involuntaria de orina. Existen varios tipos de incontinencias, pero los más relevantes son²:
 - Incontinencia urinaria de urgencia (IUU): pérdida involuntaria de orina que se caracteriza por el deseo intenso de orinar donde el paciente tiene conciencia previa, ya que siente que tiene ganas de orinar y no puede evitarlo. Esta disfunción puede ser producida por las contracciones involuntarias del músculo detrusor provocado por un defecto neurológico o inestabilidad vesical.
 - Incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE): pérdida involuntaria de orina durante un esfuerzo como la tos o los estornudos. Esta disfunción puede ser producida por un fallo en el soporte de la uretra, la vejiga y de la unión uretrovesical.
 - Incontinencia urinaria mixta (IUM): pérdida involuntaria de orina que combina la IUU y la IUE.
- Prolapso, se define como el descenso de uno o varios órganos pélvicos de manera parcial o total a través del conducto vaginal. Existen diferentes tipos de prolapsos²:
 - Cistocele: descenso de la vejiga y la uretra.
 - Histerocele: descenso del cuello uterino.
 - Rectocele: descenso del recto.
 - Enterocele: prolapso de las asas intestinales a la altura del saco de Douglas.

- Disfunciones sexuales²:
 - Dispareunia: dolor genital duradero asociado a la penetración en las relaciones sexuales.
 - Vaginismo: dolor persistente en el momento de introducir el pene, un dedo o cualquier otro objeto intracavitario.
 - Anorgasmia: podemos diferenciar dos tipos:
 - Primaria: la mujer nunca ha percibido características fisiológicas de la fase orgásmica.
 - Secundaria: la mujer pierde las características fisiológicas del orgasmo por diferentes motivos; parto, menopausia, falta de lubricación, etc.
 - Hipertonía de los músculos del suelo pélvico: aumento anormal del tono.

Tal y como se ha puesto de manifiesto, existen numerosas patologías relacionadas con el suelo pélvico, consecuencia del parto. La revisión bibliográfica que aquí se presenta, se centra en la diástasis abdominal, otra de las lesiones derivadas del parto. Por ser el foco de estudio del trabajo, se describe a continuación de manera independiente.

1.4 Diástasis abdominal

La diástasis abdominal se define como la separación de la línea media de los dos músculos rectos del abdomen a lo largo de la línea alba⁵ (véase figura 4).

La medición de esta patología se puede realizar de diferentes formas, de manera sencilla utilizando los dedos del fisioterapeuta o a través de aparatos más complejos como la ecografía⁶ o los ultrasonidos. La separación mínima de los dos rectos para considerar la diástasis abdominal como patológica es definida por cada investigador, por lo que no puede definirse de manera concreta.

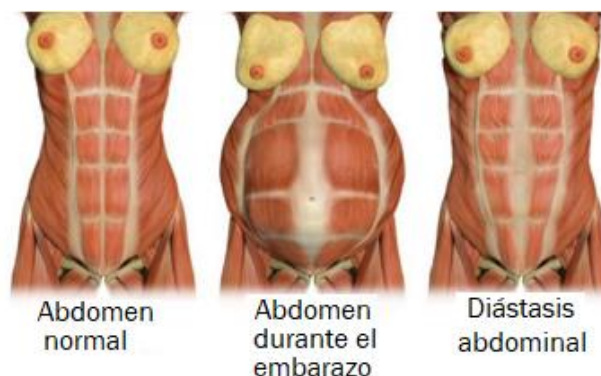


Figura 4. Diástasis abdominal⁸.

1.4.1 Tratamientos generales

Aunque la diástasis abdominal en el postparto es tratada principalmente mediante métodos fisioterapéuticos, también es frecuente recurrir a correcciones quirúrgicas en las que se une la musculatura abdominal. Se ha demostrado que este tipo de tratamiento puede tener efectos beneficiosos a nivel estético, puede evitar la aparición de hernias umbilicales y de problemas de suelo pélvico. Otro tipo de tratamiento alternativo son las prendas de uso externo, como los corsés o tubigrip cuya finalidad es la misma que la cirugía, pero con una menor eficacia^{7,9}.

1.4.2 Tratamientos de fisioterapia

La diástasis abdominal lleva asociada una serie de patologías cuyos síntomas parecen reducirse mediante el empleo de diversas técnicas de fisioterapia, a saber:

- Electroterapia, electroestimulación en el transverso del abdomen para que la paciente sea consciente de su musculatura y para la potenciación de esos músculos.
- Radiofrecuencia o diatermia, terapia de alta frecuencia con el objetivo de reducir el dolor, la inflamación y acelerar la recuperación a través de los mecanismos naturales.
- Entrenamiento funcional abdomino-pélvico, existen diferentes técnicas:
 - Método TAD (Transición a la actividad deportiva), tratamiento dirigido para trabajar una correcta activación del complejo abdomino-lumbo-pélvico mediante una espiración forzada a través del *winner flow* (dispositivo que potencia la acción muscular de la musculatura espiratoria).
 - Método de reeducación pelvipereineal propioceptiva (5P), se basa en la activación del sistema tónico postural a través del ajuste postural sobre una superficie inestable de unas características determinadas y asociado a un trabajo en espiración frenado con ayuda de la cintura escapular (véase en Figura 5).



Figura 5. Método de reeducación pelvipereineal propioceptiva¹³.

- Gimnasia abdominal hipopresiva (GAH): ejercicios que consisten en posturas estáticas o dinámicas combinando la aspiración diafragmática y técnicas de transferencia tensional¹⁰ (véase en Figura 6).

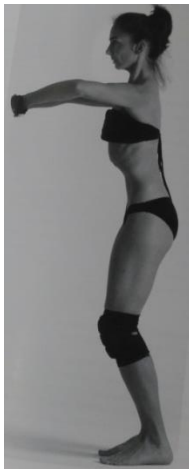


Figura 6. GAH¹⁰.

- Ejercicios de contracción voluntaria del suelo pélvico o Kegel: consiste en contraer la musculatura del suelo pélvico en diferentes posturas¹¹.
- Ejercicios de contracción isométrica del abdomen y abdominales clásicos⁷.
- Terapia manual, hay diversas técnicas:
 - Técnicas de desbloqueo del diafragma.
 - Técnicas para la normalización de la respiración.
 - Técnicas de reeducación postural.

2. Justificación

Existen gran cantidad de patologías que una mujer puede padecer tras los meses de embarazo y después del parto como, por ejemplo, la incontinencia urinaria, el prolapso, la diástasis abdominal o las disfunciones sexuales. Todos estos trastornos influyen en la calidad de vida de las mujeres pudiéndoles provocar estrés, pensamientos negativos, depresión postparto, etc.¹¹

De entre todos estos trastornos el presente trabajo se centra en la diástasis abdominal, por ser una patología relevante, identificándose un porcentaje relativamente elevado de mujeres que lo padece, porcentaje que oscila entre el 30% y el 74% de madres que padecen este problema, en función del estudio consultado^{6,8,18}.

Considerando lo que se ha puesto de manifiesto a lo largo de la introducción, la fisioterapia puede tener un papel fundamental a la hora de prevenir o reducir los efectos de estas patologías, existiendo evidencias que demuestran la eficacia de diferentes técnicas fisioterapéuticas al ser utilizadas como tratamiento de la diástasis abdominal^{14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,27}.

Estos tratamientos fisioterapéuticos son muchas veces más sencillos e igual de efectivos que otro tipo de técnicas más radicales, como la intervención quirúrgica postparto, al enfocarse desde un punto de vista no meramente correctivo si no también preventivo. Pese a ello, en muchas ocasiones, las pacientes además de desconocer la gran cantidad de patologías que pueden producirse debido al embarazo y al parto, tampoco contemplan la posibilidad de incluir este tipo de terapias antes, durante y tras el embarazo y de los beneficios asociados a éstas. Este desconocimiento puede ser debido a la inexistencia de un plan de actuación para estos casos por parte del sistema sanitario,

Sin embargo, en los últimos años se ha experimentado un aumento en el número de estudios realizados y un incremento de profesionales cualificados en el tratamiento de la diástasis abdominal, consecuentemente las mujeres y profesionales cada vez otorgan mayor importancia al papel de la fisioterapia en la preparación al parto y posterior recuperación, pero casi siempre al margen del sistema sanitario. De hecho, se ha observado una mayor demanda de fisioterapeutas especializados en suelo pélvico para la realización de tratamientos individualizados dirigidos a la prevención de las diferentes patologías del postparto que han ido popularizándose.

Esta revisión se ve motivada por la evidente falta de apoyo que sufren las mujeres después de dar a luz, centrándose tras este momento los planes sanitarios en la atención al neonato dejando en segundo plano a la madre. Por esta razón, este trabajo pretende dar

a conocer la importancia de la aplicación de técnicas de fisioterapia en la solución de los problemas asociados al embarazo y parto, destacando su eficacia en la reducción o eliminación de los mismos.

3. Objetivos

El objetivo principal de este trabajo de revisión bibliográfica es destacar la eficacia de los tratamientos fisioterápicos de la diástasis abdominal en el postparto, mediante el análisis de diferentes artículos y publicaciones en este campo.

Objetivos específicos:

- Elaborar un documento que recoja y discuta los resultados de las diferentes fuentes bibliográficas relacionadas con el estudio de los tratamientos de la diástasis abdominal.
- Analizar, comparar y exponer las diferentes investigaciones, identificando qué tipo de tratamientos fisioterapéuticos se proponen para prevenir y corregir la diástasis abdominal como alternativa a los tratamientos convencionales.
- Documentar e identificar ventajas y aspectos positivos, así como limitaciones e inconvenientes de las técnicas de fisioterapia aplicadas en el tratamiento de algunas las patologías que sufre la mujer con el proceso del embarazo y el parto y, en concreto, la diástasis abdominal.

4. Metodología

4.1 Localización de los estudios

La búsqueda de artículos se llevó a cabo en enero, febrero, marzo, abril y mayo de 2019 en las principales bases de datos PubMed, PEDro (Physiotherapy Evidence Database) y Web of Science.

La estrategia de búsqueda (véase Figura 7) se realizó mediante combinaciones de los siguientes términos: “physiotherapy”, “pelvic floor”, “physical therapy”, “inter-rectus distance”, “pregnancy”, “rectus abdominis diastasis”, “abdominal”, “exercise” y “rehabilitation”, relacionados con los operadores booleanos “AND” y “OR”.

4.2 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión usados para la elección de los artículos utilizados para la revisión son:

- Año de publicación: solo se trabaja con artículos con una antigüedad máxima de 10 años (publicados entre 2009 y 2019 inclusive).
- Tipo de estudio: se incluyen ensayos clínicos, estudios prospectivos, estudios de casos y controles, estudios descriptivos, estudios transversales y estudios experimentales.
- Patología: se seleccionan los artículos que estudian la diástasis abdominal.
- Se incluyen estudios que trabajan tanto con madres primíparas como multíparas.
- Las intervenciones incluidas en los estudios están basadas en técnicas, ejercicios o tratamientos de fisioterapia.
- Solo se trabaja con estudios redactados o traducidos en inglés y español.

Los artículos analizados que no cumplan los requisitos anteriormente descritos resultan excluidos. Además, se consideran excluidos los artículos encontrados en las bases de datos en los que el tratamiento que reciban las pacientes no es fisioterápico, en los que las pacientes muestran otra patología asociada al suelo pélvico de la analizada en esta revisión.

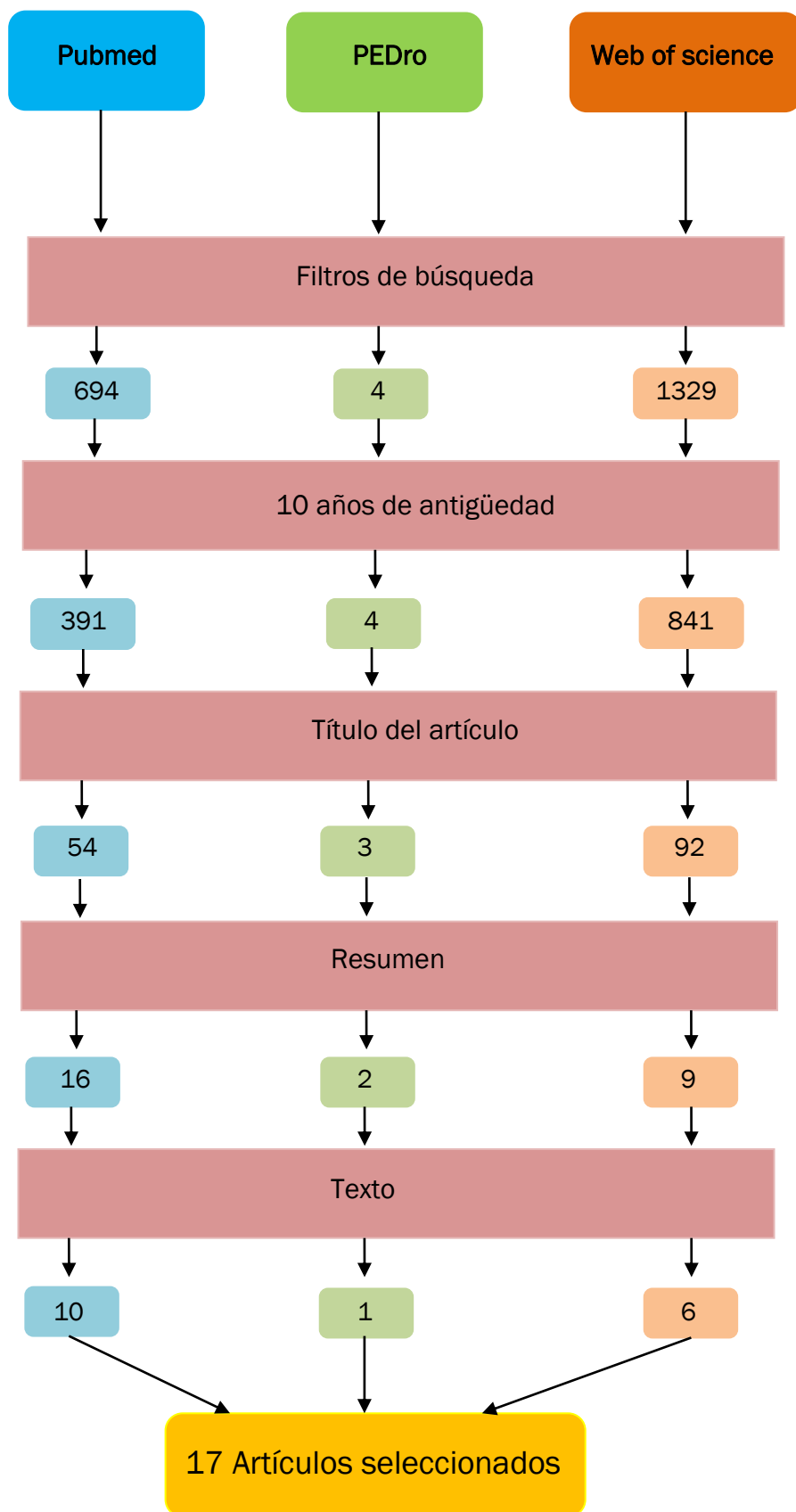


Figura 7. Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica.

4.3 Cuantificación de la calidad de los artículos

Para la determinación de la calidad metodológica de los artículos utilizados, se ha aplicado individualmente la Escala de Jadad. Siguiendo este método, se responde a 7 ítems relativos a la metodología seguida por el artículo analizado en cada momento. Estos ítems tienen como únicas posibles respuestas “Sí” o “No”. Los 5 primeros puntúan con un 1 la respuesta “Sí”, mientras que los dos últimos restan un punto a esta misma respuesta. En todos los casos, el valor “No” no puntúa. Con este método, cada artículo obtiene una valoración de 0-5, relacionando las puntuaciones más altas con una mayor calidad metodológica. La siguiente Tabla 1 recoge los ítems valorados por la escala de Jadad y sus puntuaciones asociadas²⁴.

Tabla 1: Escala de Jadad²⁴.

ÍTEMS	SÍ	NO
1- ¿El estudio se describe cómo aleatorizado?	1	0
2- ¿Se describe y es apropiado el método utilizado para generar la secuencia de aleatorización	1	0
3-¿El estudio se describe como doble ciego?	1	0
4-¿Se describe y resulta apropiado el método de doble ciego?	1	0
5-¿Hay una descripción de las pérdidas y abandonos?	1	0
6- Restar un punto si el método utilizado para generar la secuencia de aleatorización es descrito pero resulta inapropiado.	-1	0
7- Restar un punto si el estudio es descrito como un doble ciego pero el método de enmascaramiento es inapropiado.	-1	0

Considerando las puntuaciones obtenidas de la aplicación de los criterios de la tabla, no se excluye ninguno de los artículos analizados, pero sí que se tiene en cuenta la valoración para determinar la validez de los resultados de los estudios utilizados.

5. Resultados

Tras haber recopilado un total de 2027 artículos mediante la búsqueda en las diferentes bases de datos con la estrategia descrita en el apartado 4.1, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión (apartado 4.2), resultando un total de 17 los artículos seleccionados para la elaboración del presente estudio. La tipología de estos 17 artículos es la siguiente: 6 ensayos clínicos, 3 estudios prospectivos, 3 estudios de casos y controles, 3 estudios descriptivos, un estudio transversal y un estudio experimental.

Posteriormente, al aplicar la Escala de Jadad a los diferentes artículos se observa que, pese a que 9 artículos de los analizados tienen una calidad metodológica aceptable (véase Tabla 3 en Anexos), los 8 estudios restantes utilizados en la revisión no obtienen una calificación favorable en su disposición metodológica.

Por otro lado, haciendo análisis metodológico de los artículos trabajados, se observa que, del total de 1.725 mujeres estudiadas, el 32,3% eran madres multíparas y el 67,7% restante lo conformaban madres primerizas. Igualmente, se identifica una disparidad en la muestra de los artículos, existiendo publicaciones que trabajan con una decena o veintena de pacientes, hasta otras que cuentan con más de 300 mujeres. La edad media de las participantes es de 30,4 años, siendo pacientes de diferentes partes del mundo.

En cuanto a la detección de la diástasis abdominal, todos los estudios analizados coinciden en una prevalencia de la misma en dos momentos del embarazo; durante el tercer trimestre del embarazo, e inmediatamente después del parto^{5,6,14,19,25,26,27}. Se relaciona la aparición de la patología con estas fases finales de embarazo por la debilidad del tejido conectivo debido al estiramiento de la musculatura por el crecimiento del feto, lo que provoca que la contracción sea menos efectiva^{5,6,14,20}. Adicionalmente, algunos autores, señalan también la presencia de cambios biomecánicos, la obesidad, la multiparidad, la macrosomía fetal, los embarazos múltiples, polihidramnios, la edad avanzada de la mujer o la cesárea^{6,17,20,21,25,27} como factores de riesgo o de predisposición de aparición de la diástasis abdominal.

Para considerar la diástasis abdominal como patológica, se observa discrepancia en cuanto a la distancia interrectal mínima, es decir, no existe consenso ni parámetros concretos para utilizar en su identificación. La mayoría de autores que tratan de dar un valor a esta distancia, coinciden en que la diástasis abdominal debe ser considerada como patológica cuando se supere una distancia interrectal de 2 cm, tanto supraumbilical como infraumbilical^{6,18,23,25,26,27}. Entre estos, Gluppe et al.²⁵ clasifican la gravedad del trastorno en función de la distancia entre los rectos del abdomen, considerando una diástasis

abdominal normal la inferior a 2 cm, diástasis leve la que comprende entre 2-3 cm de separación, moderada entre 3-4 cm y grave igual o superior a 4 cm. Otros autores establecen una distancia superior como la mínima para considerar la diástasis abdominal como patológica; 2,2 cm¹⁹, 2,5 cm²⁹ y 2,7 cm¹⁴, refiriéndose también a distancias infra y supraumbilicales. Por su parte, Sancho et al.¹⁵, diferencian las distancias interrectales consideradas patológicas según si son por encima del ombligo (3 cm) o infraumbilicales (2 cm). El resto de autores o bien han utilizado distancias definidas por publicaciones anteriores¹⁷ o no han definido la distancia, si no que únicamente han comparado las separaciones antes y después de los tratamientos^{5,16,20,21,22} para comprobar su eficacia.

Por lo que respecta a los métodos empleados al medir la diástasis se encuentra que la mayoría de autores que han llevado a cabo esta medición interrectal han utilizado ultrasonidos^{15,16,17,18,19,20,21,22,26}. El segundo método más utilizado es el de palpación^{5,6,14,25,29}, considerándose una técnica más sencilla, aunque menos precisa. Rett et al.⁶, Acharry et al.¹⁴, y Gluppe et al.²⁵ miden la diástasis abdominal según el número de dedos que puedan introducirse entre los bordes mediales de los músculos rectos del abdomen, considerando que cada dedo representa aproximadamente 1,5 cm⁶.

A la hora de prevenir y corregir esta separación, son muy numerosas las técnicas fisioterapéuticas utilizadas por los diferentes autores. En cualquier caso, los ejercicios más utilizados son los de contracción isométrica abdominal^{14,15,16,17,18,19,20,21,22,27,29}, al considerarse que "reducirán el diámetro horizontal abdominal de tal manera que se generará una fuerza horizontal, lo que reducirá la distancia entre ambos músculos rectos del abdomen, particularmente a nivel del ombligo"¹⁷. Los programas de ejercicios de contracción isométrica abdominal incluyen ejercicios abdominales clásicos^{14,15,17,21,23}, ejercicios abdominales inversos^{20,21}, ejercicios de inclinación pélvica posterior^{20,22}, ejercicios de torsión del tronco inverso^{20,21}, ejercicios de torsión del tronco^{18,20,22} o ejercicios de planchas²². Diversos autores combinan los ejercicios de contracción isométrica abdominal con la activación del transversos del abdomen^{19,27,29}, con electroestimulación en el abdomen²¹ y con activación del suelo pélvico^{25,27,29}. Otro de los ejercicios recurrentes para tratar la diástasis abdominal son los ejercicios de estiramiento "draw-in"^{15,16}. Mediante estos ejercicios, las pacientes son instruidas para inhalar y exhalar, mientras acercan la musculatura abdominal hacia la columna vertebral¹⁵. Nahabedian et al.²³, por su parte, incluyen caminar y ejercicios de fortalecimiento del abdominal en sus protocolos de ejercicios preventivos, mientras que, como ejercicios correctivos, proponen la actividad aeróbica, una reeducación neuromuscular y también ejercicios de fortalecimiento abdominal. Por último, el estudio de Walton et al.²², es el único que propone ejercicios de Kegel para la corrección de la diástasis abdominal.

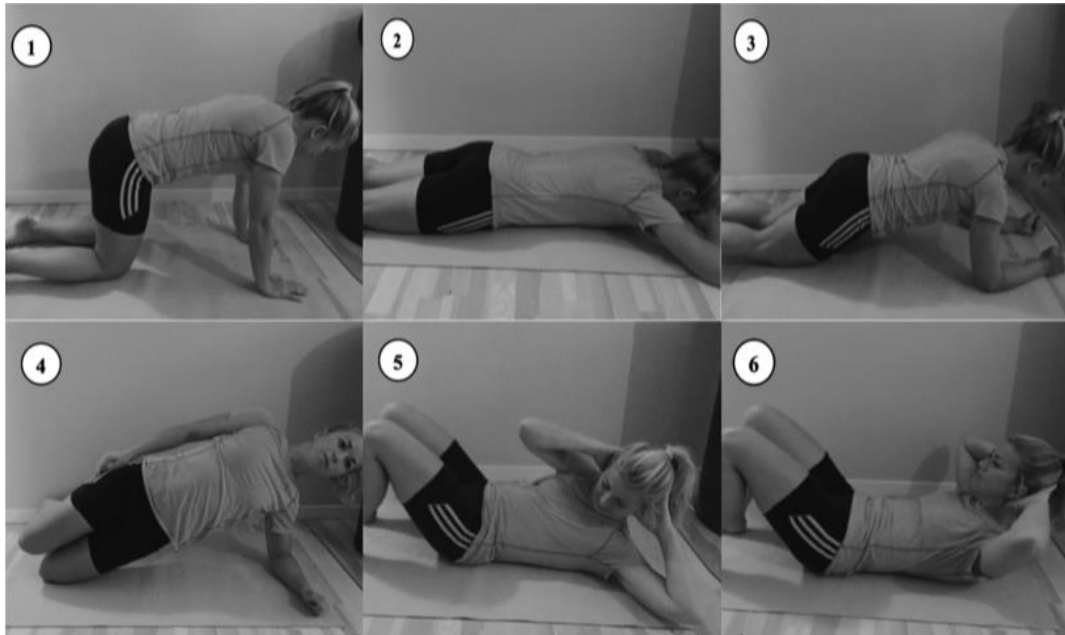


Figura 8. Imagen de algunos de los ejercicios utilizados para tratar la DRA²⁵: (1) "draw-in" en cuadrupedia, (2) "draw-in" en pronación, (3) semi-plancha, (4) plancha-lateral, (5) abdominales oblicuos, (6) abdominal clásico.

Pascoal et al.¹⁷, Acharry et al.¹⁴ y Lee et al.¹⁹ aseguran que, en un limitado número de mujeres, la recuperación de esta patología puede producirse de forma espontánea entre 1 día y 8 semanas tras el parto. Sin embargo, para la mayoría de mujeres, la diástasis abdominal no se resuelve espontáneamente durante el posparto, ni siquiera meses o años después del alumbramiento, por lo que se considera necesario un tratamiento fisioterapéutico^{14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,29}. Sin embargo, los diferentes autores consultados utilizan criterios diversos en cuanto al momento de la aplicación de los tratamientos, por lo que su frecuencia y duración es discrepante entre estudios. La mayoría de autores empiezan los tratamientos inmediatamente tras el parto, dejando 2-3 días de recuperación a la madre antes de comenzar los ejercicios^{14,20,27,29}, pero no existe tanto consenso al determinar el final de los tratamientos. Hay autores que afirman que basta con realizar los ejercicios durante 2 semanas tras el parto¹⁴, u otros que alargan el tratamiento hasta la sexta semana tras el parto^{20,22,27,29}. Tras las 6-12 semanas después del parto es cuando otros autores empiezan los tratamientos^{21,25,28}, manteniéndolo durante 8 semanas^{21,28}, 16-48 semanas²⁵. Por último, Hills et al.¹⁸ comienza el tratamiento entre las semanas 48-56 tras el parto. Con respecto a la frecuencia ideal de los tratamientos, tampoco existe un acuerdo entre los estudios, y depende del criterio de cada autor.

La efectividad de los tratamientos también es controvertida. Los autores más conservadores no encuentran ventajas significativas con la realización de tratamientos de fisioterapia durante y después del embarazo para prevenir o reducir la patología. Entre estos autores, Gluppe et al.²⁵ observaron que la realización de un programa semanal de

ejercicios enfocados al entrenamiento de la fuerza del suelo pélvico y con un entrenamiento diario en el hogar no fue efectivo para reducir la prevalencia de la diástasis abdominal. Mossdorff-Steinhauser et al.²⁸ por su parte, no llegan a posicionarse a favor o en contra de este tipo de tratamientos al existir un escaso conocimiento sobre la efectividad de los mismos para prevenir y reducir la diástasis abdominal. La misma línea de pensamiento apoyan Nahabedian et al.²³ y Sancho et al.¹⁵, pero en sus estudios sí que concluyen que la diástasis abdominal puede verse paliada mediante ejercicios preventivos que incluyen caminatas y fortalecimiento abdominal^{15,23} o que la distancia entre los rectos aumenta con los ejercicios de estiramiento "draw-in"¹⁵. De hecho, este ejercicio demuestra ser beneficioso solamente al ser ejecutado en las semanas gestacionales 35-41, pero perjudicial al realizarse tras el parto, agravando la diástasis abdominal^{15,16}.

Sin embargo, la mayoría de los autores determinan que los tratamientos fisioterapéuticos son efectivos para el tratamiento de la DA, comprobando en sus estudios la reducción de la distancia interrectal mediante su prevención o corrección^{14,15,16,17,18,19,21,22,27,29}. Los ejercicios de fisioterapia que demuestran un mayor éxito son los ejercicios regulares de contracción abdominal, al reducir y prevenir la aparición de DA^{14,15,16,17,18,19,20,21,22,27,29}. Entre estos autores, Acharry et al.¹⁴, Hills et al.¹⁸, El-Mekawy et al.²⁰ y Mota et al.¹⁶ indican que el ejercicio debe ser realizado antes del embarazo, durante y después del parto, mientras que los demás autores solo estudian la eficacia en el posparto^{17,19,21,22,27}. Por su parte, Kamel et al.²¹ complementa los ejercicios de contracción abdominal con electroestimulación del abdomen, consiguiendo unos mejores resultados combinando ambas técnicas que por separado.

La realización de ejercicios abdominales durante el embarazo y después del parto, además de ayudar a prevenir y reducir la diástasis, ayudan a mantener una apariencia física saludable y una espalda sana, ya que los abdominales fuertes crean un núcleo estable para las lumbares durante las actividades diarias. Con un buen programa de fortalecimiento, la madre puede reconstruir de forma segura estos músculos centrales para recuperar la apariencia previa al embarazo^{20,21,27}.

Por último, la mayoría de autores consideran que la investigación en este campo es escasa^{5,6} por lo que subrayan la necesidad de realizar más estudios estudios^{14,15,16,17,18,19,22,25,27,28} e investigaciones de calidad, tanto en prevalencia, factores de riesgo y tratamiento antes del embarazo, durante y después del parto para la prevención y reducción de la diástasis abdominal y las patologías del suelo pélvico²¹.

A continuación, en la Tabla 2, se sintetiza cada artículo, incluyendo los aspectos más importantes obtenidos tras el análisis de cada estudio utilizado para esta revisión.

Tabla 2: Tabla-resumen de los artículos consultados. (SD: sin datos)

Título de los artículos	Autores	Muestra (N)	Media de edad	Momento de intervención	Frecuencia	Medición de la diástasis	Diástasis patológica	Tratamiento	Escala de Jada
Abdominal exercise with bracing, a therapeutic efficacy in reducing diastasis-recti among postpartal females	Achary N, Kuty RK.	30 mujeres multiparas	28, 8	2 semanas después del parto	2 veces al día	Palpación	> 2,7 cm	Ejercicios de contracción abdominal	2
Abdominal exercises affect inter-rectus distance in postpartum women	Sancho MF, Pascoal AG, Mota P, Bø K.	38 mujeres primiparas	31,2 años de media	SD	SD	Ultrasonidos	3 cm supraumb. 2 cm infraumbilical	Ejercicios de contracción abdominal Ejercicios de estiramiento "draw-in"	2
Behavior of the Linea Alba During a Curl-up Task in Diastasis Rectus Abdominis	Lee D, Hodges PW.	26 mujeres multiparas	34	SD	SD	Ultrasonidos	> 2,2 - 3 cm	Ejercicios de contracción abdominal	1
Comparison of Trunk Muscle Function Between Women With and Without Diastasis Recti Abdominis at 1 Year Postpartum	Hills NF, Graham RB, McLean L.	52 mujeres primiparas	SD	48-56 semanas después del parto	SD	Ultrasonidos	> 2 cm	Ejercicios de contracción abdominal	3
Effect of a Postpartum Training Program on the Prevalence of Diastasis Recti Abdominis in Postpartum Primiparous Women	Gluppe SL, Hilde G, Tennfjord MK, Engh ME, Bø K.	175 mujeres primiparas	SD	6 semanas después del parto durante 16 semanas	1 vez por semana	Palpación	> 2 cm	- Ejercicios de suelo pélvico y del abdomen - Ejercicios de espalda, brazos, piernas, estiramientos y relajación - Técnicas manuales	5

Título de los artículos	Autores	Muestra (N)	Media de edad	Momento de intervención	Frecuencia	Medición de la diástasis	Diástasis patológica	Tratamiento	Escala de Jidad
Effect of abdominal exercises versus abdominal supporting belt on post-partum abdominal efficiency and rectus separation	El-Mekawy HS, Eldeeb AM, El-Lythy MA, El-Begawy AF.	30 mujeres primíparas	30	6 semanas después del parto	3 veces por semana	Ultrasonidos	SD	Ejercicios de contracción abdominal	1
Effect of exercise on diastasis recti abdominis among the primiparous women	Mahalakshmi V, Sumathi G, Chitra TV, Ramamoorth y V.	108 mujeres primíparas	26	6 semanas después del parto	SD	Palpación	> 2,5 cm	Ejercicios de contracción abdominal	1
Factors influencing postpartum women's willingness to participate in a preventive pelvic floor muscle training program	Mossdorff-Steinhauser HFA, Albers-Heitner P, Weemhoff M, Spaanderma n MEA, Nieman FHM, Berghmans B.	169 mujeres multiparas	SD	8 semanas después del parto	1 vez por semana	SD	SD	Entrenamiento	4
Inter-rectus distance in postpartum women can be reduced by isometric contraction of the abdominal muscles	Pascoal AG, Dionisio S, Cordeiro F, Mota P.	20 mujeres: 10 primip. 10 multíp.	28 primip. 30 multíp.	SD	SD	Ultrasonidos	SD	Ejercicios de contracción abdominal	2
Management strategies for diastasis recti	Nahabedian MY.	57 mujeres multiparas	SD	SD	SD	SD	> 2 cm	Protocolos de ejercicios preventivos y protocolos de ejercicios correctivos	5
Neuromuscular electrical stimulation and strength recovery of postnatal diastasis recti abdominis muscles	Kamel DM, Yousif AM.	60 mujeres multiparas	30	6 semanas después del parto durante 8 semanas	3 veces por semana	Ultrasonidos	SD	Ejercicios de contracción abdominal con electroestimulación	4

Título de los artículos	Autores	Muestra (N)	Media de edad	Tiempo de intervención	Frecuencia	Medición de la diástasis	Diástasis patológica	Tratamiento	Escala de Jidad
Pelvic floor muscle function, pelvic floor dysfunction, and diastasis recti abdominis	Bø K, Hilde G, Kolberg M, Bakken J, Ellstrøm M.	300 mujeres primíparas	28,7	SD	SD	Palpación	SD	Ejercicios del suelo pélvico	2
Physiotherapy in women with diastasis of the rectus abdominis muscles	Bobowik PZ, Dabek A.	40 mujeres primíparas	30	6 semanas después del parto	Diario	SD	> 2 cm	Ejercicios de contracción abdominal	3
Prevalence of diastasis of the rectus abdominis muscles immediately postpartum: comparison between primiparae and multiparae	Rett MT, Braga MD, Bernardes NO, Andrade SC.	467 mujeres 227 primip. 240 multíp.	21,4 primip. 26,8 multíp.	SD	SD	Palpación	> 2 cm	Ejercicios abdominales	4
The effects of a 6 week dynamic core stability plank exercise program compared to a traditional supine core stability strengthening program on diastasis recti abdominis closure, pain, Oswestry disability index (ODI) and pelvic floor disability index scores (PFDI)	Walton LM, Costa A, LaVanture D, McIlrath S, Stebbins B.	9 mujeres multiparas	18-45 años de rango de edad	6 semanas después del parto	3 veces por semana	Ultrasonidos	SD	Ejercicios de contracción abdominal	4
The immediate effects on inter-rectus distance of abdominal crunch and drawing in exercises during pregnancy and the postpartum period	Mota P, Pascoal AG, Carita AI, Bø K.	84 mujeres primíparas	32,1 años de media	SD	1 sesión semanal entre las semanas 35-41 3 sesiones después del parto	Ultrasonidos	SD	Ejercicios de contracción abdominal Ejercicios de estiramiento "draw-in"	2

Título de los artículos	Autores	Muestra (N)	Media de edad	Tiempo de intervención	Frecuencia	Medición de la diástasis	Diástasis patológica	Tratamiento	Escala de Jaded
The relationships between inter-recti distance measured by ultrasound imaging and abdominal muscle function in postpartum women	Liaw LJ, Hsu MJ, Liao CF, Liu MF, Hsu AT.	60 mujeres: 20 primíp. 40 multíp.	31.5	Sin intervención	Sin intervención	Ultrasonidos	> 2 cm	Ninguno. Análisis de la recuperación espontánea.	5

6. Discusión

La variabilidad de la tipología de los estudios analizados refleja la diversidad que existe entre las investigaciones sobre el tratamiento de la diástasis abdominal. Esta revisión muestra la situación actual de este campo de investigación, observándose que, además de no existir gran cantidad de artículos que traten específicamente sobre este tipo de tratamientos, los encontrados no siguen una estructura o diseño experimental comunes, es decir no están estandarizados por lo que cada autor trabaja siguiendo su propio criterio.

En línea con la idea anterior, en este trabajo queda reflejado que, tras aplicar la Escala de Jadad, que permite evaluar la calidad metodológica de los artículos, puede comprobarse que no existe un cuerpo de conocimiento que facilite la realización de este tipo de investigación. Debido a que no existe una metodología consensuada que permita que los estudios sean similares, resulta complicado comparar la efectividad de los tratamientos. Un buen ejemplo de esta diferencia metodológica es la variabilidad en cuanto al tamaño muestral, observándose que algunas investigaciones cuentan con 9 sujetos, mientras que otras con 400. Esto puede suponer una limitación a la hora de generalizar resultados.

De igual manera, se identifica disparidad o falta de consenso en cuanto a la medida empleada para el diagnóstico de la diástasis abdominal. De hecho, la revisión muestra que no existe un método concreto para determinar a partir de qué distancia de separación interrectal una diástasis abdominal debe considerarse como patológica. Este aspecto depende de nuevo del criterio del autor, no existiendo un protocolo estandarizado para su medición, decidiendo los investigadores si realizarla mediante métodos simples como la palpación, que se pueden considerar como menos precisa, subjetiva y personalizable para cada paciente; o mediante técnicas más complejas como los ultrasonidos, que son más precisos pero que no establecen diferencias entre pacientes.

A pesar de las dificultades encontradas en la identificación de la diástasis abdominal, se observa que los autores sí parecen estar de acuerdo en cuanto a los momentos de prevalencia de esta patología. Todos ellos consideran que es a partir del tercer trimestre del embarazo e inmediatamente después del parto cuando las probabilidades de sufrir esta patología aumentan. También existe acuerdo en que la cesárea es uno de los principales de riesgo en la aparición de la diástasis abdominal.

En lo referente a los tratamientos más adecuados para la diástasis abdominal, existe una significativa variedad de opiniones. Parece imponerse la idea de que la

realización de ejercicios de contracción isométrica abdominal, reducen en mayor medida la distancia interrectal. Además, a pesar de la escasez de investigaciones al respecto, la combinación de estos ejercicios con la electroestimulación del abdomen se presenta como un tratamiento con resultados positivos, por lo que debería ser considerado en investigaciones futuras. En contraposición, cabe destacar que el ejercicio de estiramiento "draw-in" como ejercicio de corrección de la diástasis abdominal tras el parto ha sido determinado como contraindicado, tal y como se deriva de la revisión realizada. No obstante, se considera que puede ser utilizado como ejercicio preventivo durante el embarazo. En líneas generales puede concluirse que casi cualquier ejercicio que refuerce la zona abdominal sería beneficioso a la hora de prevenir la patología estudiada, por lo que se considera esencial incluir este tipo de programas de entrenamiento durante el embarazo, pero deberán ser más específicos en las fases más tardías del embarazo y, sobre todo, en el posparto.

Tras la revisión se puede concluir que los profesionales del área deberían consensuar el momento adecuado de aplicación de los tratamientos, puesto que se ha observado gran disparidad: algunos autores recomiendan comenzar pocos días después de que la mujer dé a luz, mientras que otros consideran que se debería empezar pasado un año del alumbramiento. Esto vuelve a evidenciar la escasa estandarización de este tipo de protocolos, no llegando a profundizar adecuadamente ni a otorgar la importancia que la fisioterapia puede tener en la prevención, mitigación y eliminación de patologías asociadas al parto. Esto provoca que los estudios que se realizan en este sentido sean, en ocasiones, escasos o inconclusos, al no dedicarse la atención ni medios que serían necesarios para alcanzar conclusiones más rotundas y aceptables desde el punto de vista científico.

A modo de conclusión y citando a Mossdorff-Steinhauser et al.²⁸: "existe un espacio para mejorar el manejo preventivo del suelo pélvico y la investigación futura deberá centrarse en estrategias para abordar las principales barreras y en introducir facilitadores para que las mujeres después del parto participen en los tratamientos".

7. Conclusión

Para finalizar con este trabajo, aquí se especifican las conclusiones principales, a saber:

- Existe poco consenso entre los autores del campo estudiado a la hora de diseñar y llevar a cabo sus investigaciones, debido probablemente a la escasez de protocolos y metodologías estandarizadas al existir pocos precedentes en esta materia.
- Los ejercicios de contracción abdominal isométrica resultan los más adecuados para prevenir y reducir la diástasis abdominal, por lo que se aconseja su inclusión en programas de entrenamiento fisioterapéutico durante el embarazo y el posparto.
- La realización de ejercicios abdominales junto con electroestimulación apunta ser una combinación que potencie la recuperación o la disminución de la distancia interrectal, por lo que se propone para investigaciones futuras.
- Es necesario, tener en cuenta que existen ejercicios que pueden ser beneficiosos durante determinadas etapas del embarazo, pero contraindicados en otras.
- Queda en evidencia la necesidad de realizar más estudios que refuercen la argumentación a favor de estas técnicas fisioterápicas, y, sobre todo, la inclusión de las mismas de manera rutinaria en los planes sanitarios de actuación durante el proceso del embarazo y en la recuperación tras el parto.

8. Bibliografía

1. Blanquet M. Fisioterapia en las disfunciones sexuales femeninas. Alicante: Club universitario; 2010.
2. Walker C. Fisioterapia en obstetricia y uroginecología. 2 ed. Barcelona: Elsevier masson; 2013.
3. Fabre-Clergue C. Anatomía simplificada del periné femenino. 1 ed. Francia. 2015.
4. Estudioaequus.com [Internet]. Palma de Mallorca: Estudioaequus; [actualizado 15 Nov 2015; citado 5 mar 2019]. Disponible en: <https://estudioaequus.com/suelo-pelvico-10-razones-cuidarlo>.
5. Bø K, Hilde G, Kolberg M, Bakken J, Ellstrøm M. Pelvic floor muscle function, pelvic floor dysfunction, and diastasis recti abdominis: prospective cohort study. *Neurourology and urodynamics* [Internet]. 2016 [citado 15 En 2019]; 36(3): 716-721. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27037746>.
6. Rett MT, Braga MD, Bernardes NO, Andrade SC. Prevalence of diastasis of the rectus abdominis muscles immediately postpartum: comparison between primiparae and multiparae. *Rev bras fisioterapeuta* [Internet]. 2009 [citado 15 En 2019]; 13(4): 275-280. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-35552009000400002&script=sci_arttext&lng=en.
7. Benjamin DR, Van de Water AT, Peiris CL. Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods: A systematic review. *Physiotherapy* [Internet]. 2014 [citado 16 En 2019]; 100(1): 1-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24268942>.
8. Fisiolution.com [Internet]. Madrid: Fisiolution; 2016 [citado 20 En 2019]. Disponible en: <https://fisiolution.com/noticias/diastasis-abdominal/>.
9. Gonçalves P, Gil A, Andrade AI, Bø K. Prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis from late pregnancy to 6 months postpartum, and relationship with lumbo-pelvic pain. *Manual therapy* [Internet]. 2015 [citado 20 En 2019]; 20(1): 200-205. Disponible en: https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=2&SID=E3zZD9yLOMouo9kedXn&page=1&doc=1.
10. Caufriez M, Esparza S, Caufriez S. El método hipopresivo del Dr Marcel Caufriez. Palma de Mallorca: Mc editions collection sciences de la motricité; 2016.

11. Carvalho L, Botelho S, Marques J, Ferreira C, Lanza AH, Palma P et al. Are transversus abdominis/oblique internal and pelvic floor muscles coactivated during pregnancy and postpartum? *Neurourology and Urodynamics* [Internet]. 2013 [citado 20 En 2019]; 32: 416–419. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23071085>.
12. Lorenzo-Veigas AM, Soto-González M. Factores de riesgo de la depresión posparto. *Fisioterapia*. 2014; 36(2): 87-94.
13. Efisioterapia.net [Internet]. Madrid: Efisioterapia; 2018 [citado 22 En 2019]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/cursos/24058-pelviperineologia-enfoque-global-reeducacion-perineal-y-disfunciones-suelo>.
14. Achary N, Kutty RK. Abdominal exercise with bracing, a therapeutic efficacy in reducing diastasis-recti among postpartal females. *IJPR* [Internet]. 2015 [citado 17 May 2019]; 3(2): 999-05. Disponible en: <https://www.ijmhr.org/ijpr.3.2/IJPR.2015.122.pdf>.
15. Sancho MF, Pascoal AG, Mota P, Bø K. Abdominal exercises affect inter-rectus distance in postpartum women: a two-dimensional ultrasound study. *Physiotherapy* [Internet]. 2015 [citado 17 May 2019]; 101(3): 286-291. Disponible en: [https://www.physiotherapyjournal.com/article/S0031-9406\(15\)03778-5/pdf](https://www.physiotherapyjournal.com/article/S0031-9406(15)03778-5/pdf).
16. Mota P, Pascoal AG, Carita AI, Bø K. The immediate effects on inter-rectus distance of abdominal crunch and drawing in exercises during pregnancy and postpartum period. *JOSPT* [Internet]. 2015 [citado 20 May 2019]; 45(10): 781-804. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26304639>.
17. Pascoal AG, Dionisio S, Cordeiro F, Mota P. Inter-rectus distance in postpartum women can be reduced by isometric contraction of the abdominal muscles: a preliminary case–control study. *Physiotherapy* [Internet]. 2014 [citado 17 May 2019]; 100(4): 344-348. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031940614000157>.
18. Hills NF, Graham RB, McLean L. Comparison of trunk muscle function between women with and without diastasis recti abdominis at 1 year postpartum. *Physical Therapy* [Internet]. 2018 [citado 18 May 2019]; 98(10): 891-901. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30011041>.
19. Lee D, Hodges PW. Behavior of the linea alba during a curl-up task in diastasis rectus abdominis: an observational study. *JOSPT* [Internet]. 2016 [citado 18 May 2019]; 46(7): 580-589. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27363572>.

20. El-Mekawy HS, Eldeeb AM, El-Lythy MA, El-Begawy AF. Effect of abdominal exercises versus abdominal supporting belt on post-partum abdominal efficiency and rectus separation. *World academy of science* [Internet]. 2013 [citado 21 May 2019]; 7(1): 75-79. Disponible en: <https://waset.org/publications/7884/effect-of-abdominal-exercises-versus-abdominal-supporting-belt-on-post-partum-abdominal-efficiency-and-rectus-separation>.
21. Kamel DM, Yousif AM. Neuromuscular electrical stimulation and strength recovery of postnatal diastasis recti abdominis muscles. *ARM* [Internet]. 2017 [citado 22 May 2019]; 41(3): 465-474. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28758085>.
22. Walton LM, Costa A, LaVanture D, McIlrath S, Stebbins B. The effects of a 6-week dynamic core stability plank exercise program compared to a traditional supine core stability strengthening program on diastasis recti abdominis closure, pain, Oswestry disability index (ODI) and pelvic floor disability index scores (PFDI). *HOAJ* [Internet]. 2016 [citado 27 May 2019]; 3(3): 1-9. Disponible en: <http://www.hoajonline.com/physiotherrehabil/2055-2386/3/3>.
23. Nahabedian MY. Management strategies for diastasis recti. *Seminars plastic surgery* [Internet]. 2018 [citado 20 May 2019]; 32(3): 147-154. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30046291>.
24. Berger VW, Alperson SY. A general framework for the evaluation of clinical trial quality. *Rev Recent Clin Trials* [Internet]. 2009 [citado 9 May 2019]; 4(2): 79-88. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2694951/>.
25. Gluppe SL, Hilde G, Tennfjord MK, Engh ME, Bø K. Effect of a postpartum training program on the prevalence of diastasis recti abdominis in postpartum primiparous women: a randomized controlled trial. *Physical Therapy* [Internet]. 2018 [citado 18 May 2019]; 98(4): 260-268. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29351646>.
26. Liaw LJ, Hsu MJ, Liao CF, Liu MF, Hsu AT. The relationships between inter-recti distance measured by ultrasound imaging and abdominal muscle function in postpartum women: a 6-month follow-up study. *JOSPT* [Internet]. 2011 [citado 20 May 2019]; 41(6): 435-444. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21289454>.
27. Bobowik PZ, Dabek A. Physiotherapy in women with diastasis of the rectus abdominis muscles. *Advances in rehabilitation* [Internet]. 2018 [citado 20 May 2019]; (3): 11-17. Disponible en: <http://www.advrehab.org/Physiotherapy-in-women-with-diastasis-of-the-rectus-abdominis-muscles,125,34521,0,1.html>.

28. Mossdorff-Steinhauser HFA, Albers-Heitner P, Weemhoff M, Spaanderma MEA, Nieman FHM, Berghmans B. Factors influencing postpartum women`s willingness to participate in a preventive pelvic floor muscle training program: a web-based survey. EJOG [Internet]. 2015 [citado 20 May 2019]; 195(1): 182-187. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26555478>.

29. Mahalakshmi V, Sumathi G, Chitra TV, Ramamoorthy V. Effect of exercise on diastasis recti abdominis among the primiparous women: a quasi-experimental study. IJRCOG [Internet]. 2016 [citado 27 May 2019]; 5(12): 4441-4446. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/311003092_Effect_of_exercise_on_diastasis_recti_abdominis_among_the_primiparous_women_a_quasi-experimental_study.

9. ANEXOS.

Tabla 2: Puntuación artículos tras aplicar la escala Jadad.

Artículo	1	2	3	4	5	6	7	Total
Effect of a postpartum training program on the prevalence of diastasis recti abdominis in postpartum primiparous women	1	1	1	1	1	0	0	5
The relationships between inter-recti distance measured by ultrasound imaging and abdominal muscle function in postpartum women	1	1	1	1	1	0	0	5
Management strategies for diastasis recti	1	1	1	1	1	0	0	5
Comparison of trunk muscle function between women with and without diastasis recti abdominis at 1 year postpartum	0	1	1	1	1	0	0	4
Factors influencing postpartum women`s willingness to participate in a preventive pelvic floor muscle training program	1	1	1	1	0	0	0	4
Prevalence of diastasis of the rectus abdominis muscles immediately postpartum	0	1	1	1	1	0	0	4
The effects of a 6 week dynamic core stability plank exercise program compared to a traditional supine core stability strengthening program on diastasis recti abdominis closure, pain, oswestry disability index (ODI) and pelvic floor disability index scores (PFDI)	1	1	1	1	0	0	0	4
Neuromuscular electrical stimulation and strength recovery of postnatal diastasis recti abdominis muscles	1	1	1	0	0	0	0	3
Physiotherapy in women with diastasis of the rectus abdominis muscles. Advances in rehabilitation	1	1	1	0	0	0	0	3
Abdominal exercise with bracing, a therapeutic efficacy in reducing diastasis-recti among postpartal females	0	0	0	1	1	0	0	2
Pelvic floor muscle function, pelvic floor dysfunction, and diastasis recti abdominis	0	1	0	0	1	0	0	2
The immediate effects on inter-rectus distance of abdominal crunch and drawing in exercises during pregnancy and postpartum period	0	1	0	0	1	0	0	2
Inter-rectus distance in postpartum women can be reduced by isometric contraction of the abdominal muscles	0	1	0	0	1	0	0	2
Abdominal exercises affect inter-rectus distance in postpartum women	0	1	0	0	1	0	0	2
Effect of abdominal exercises versus abdominal supporting belt on post-partum abdominal efficiency and rectus separation	0	0	0	0	1	0	0	1
Behavior of the linea alba during a curl-up task in diastasis rectus abdominis	0	0	1	0	0	0	0	1
Effect of exercise on diastasis recti abdominis among the primiparous women	0	1	0	0	0	0	0	1