

CAROLINE PEREIRA DA SILVA  
NATHALIA DANTAS DOS SANTOS

**ANÁLISE DA EFICÁCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA DIÁSTASE  
ABDOMINAL NO PÓS-PARTO: REVISÃO DE LITERATURA**

SÃO PAULO – SP  
2023

CAROLINE PEREIRA DA SILVA 0780661  
NATHALIA DANTAS DOS SANTOS 3274526

**ANÁLISE DA EFICÁCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA DIÁSTASE  
ABDOMINAL NO PÓS-PARTO: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Centro Universitário  
Das Faculdades Metropolitanas Unidas  
como requisito parcial à obtenção de  
de título de Bacharel em Fisioterapia

Orientadora: Professora Renata Spósito  
Roxo Peinado.

SÃO PAULO – SP  
2023

# **Análise da eficácia do tratamento fisioterapêutico na diástase abdominal no pós-parto: revisão de literatura**

## **Analysis of the effectiveness of physiotherapeutic treatment in postpartum abdominal diastasis: literature review**

Silva, Caroline Pereira<sup>a</sup>, Santos, Nathalia Dantas<sup>a</sup>, Peinado, Renata Spósito Roxo<sup>b</sup>

- a. Discente do Curso de Fisioterapia das Faculdades Metropolitanas Unidas FMU.
- b. Docente do Curso de Fisioterapia das Faculdades Metropolitanas Unidas FMU.

**Resumo:** A gestação engloba inúmeros eventos que alteram os sistemas do corpo. Dentre eles, o musculoesquelético em que ocorre alteração postural e gravitacional, aumento da elasticidade muscular abdominal e mudanças hormonais que duram até o puerpério, período no qual o corpo se prepara para voltar ao estado não gravídico. Muitas das regiões alteradas podem não retornar ao antigo estado e, sendo uma das queixas principais, a diástase abdominal é definida pelo espaço que separa as duas bordas do reto abdominal, formada pela linha alba. Essa pesquisa teve como objetivo analisar protocolos de abordagens fisioterapêuticas para tratamento da diástase abdominal no pós-parto. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados eletrônicas, Pedro, Cochrane e PubMed por artigos publicados no período de 2013 a 2023 sobre o tratamento fisioterapêutico na diástase abdominal pós-parto. Foram incluídos 7 artigos em que os recursos citados incluem a cinesioterapia, baseada em exercícios de fortalecimento muscular abdominal, frequentemente associada a terapia com bandagem ou cinta abdominal, para aproximar os retos, e eletroestimulação, para intensificar o recrutamento muscular. A revisão demonstrou que a intervenção com exercícios embora eficaz, não possui um protocolo estabelecido devido a disparidade entre os artigos, sendo necessária a realização de estudos mais homogêneos entre si para possibilitar a comparação e a definição de uma abordagem para a prática clínica.  
**Descritores :** “diástase muscular”, “período pós-parto”, “fisioterapia” e “reabilitação”

**Abstract:** Pregnancy encompasses numerous events that alter body systems. Among them, the musculoskeletal in which postural and gravitational changes occur, increased abdominal muscle elasticity and hormonal changes that last until the puerperium, a period in which the body prepares to return to the non-pregnant state. Many of the altered regions may not return to their former state and, being one of the main complaints, abdominal diastasis is defined by the space that separates the two edges of the rectus abdominis, formed by the linea alba. This research aimed to analyze protocols of physiotherapeutic approaches for the treatment of abdominal diastasis in the postpartum period. A bibliographic search was carried out in the electronic databases, Pedro, Cochrane and PubMed for articles published from 2013 to 2023 on physical therapy treatment in postpartum abdominal diastasis. Seven articles were included in which the cited resources include kinesiotherapy, based on abdominal muscle strengthening exercises, often associated with therapy with a bandage or abdominal strap, to bring the rectus muscles closer together, and electrostimulation, to intensify muscle recruitment. The review showed that intervention with exercises, although effective, does not have an established protocol due to the disparity between the articles, requiring more homogeneous studies to allow comparison and definition of an approach to clinical practice.  
**Descriptors:** “muscle diastasis”, “postpartum period”, “physiotherapy” and “rehabilitation”

## LISTA DE ABREVIATURAS

**CG:** centro de gravidade.

**DA:** diástase abdominal.

**DPP:** Depressão pós-parto.

**EENM:** Estimulação elétrica neuromuscular.

**LA:** linha alba.

**MAP:** Musculatura do assoalho pélvico.

**MMP:** Metaloproteinases de matriz.

**Pedro:** Physiotherapy Evidence Database.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Alterações hormonais durante a gestação.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Alterações tegumentares durante a gestação. ....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Alterações biomecânicas durante a gestação.....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 O puerpério e a Mulher Puérpera.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5 Alterações musculoesqueléticas durante o puerpério.....</b>	<b>9</b>
<b>1.6 Diástase Abdominal.....</b>	<b>10</b>
<b>1.7 Tratamento médico na diástase.....</b>	<b>11</b>
<b>1.8 Fisioterapia no tratamento na diástase.....</b>	<b>12</b>
<b>2. OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>13</b>
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>13</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>22</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A gestação é um período de grandes adaptações anatômicas, fisiológicas e biomecânicas que modificam o corpo da mulher de forma temporária. Ainda que sejam naturais desse processo, grande parte desses ajustes podem representar fatores de risco para o desenvolvimento de alterações locais, que comprometem estruturas específicas, ou sistêmicas, que envolvem um sistema em totalidade. <sup>1</sup>

O Sistema endócrino e tegumentar provoca mudanças fisiológicas significativas que resultam em consequências no pós-parto, como por exemplo o aumento de hormônios específicos que atuam em tecidos moles, gerando aumento da elasticidade muscular e ligamentar durante o crescimento do feto. Em resposta a essas mudanças, o sistema musculoesquelético da gestante também acaba sofrendo importantes alterações. <sup>1</sup>

O sistema musculoesquelético é um dos sistemas que mais passam por adaptações durante a gestação e período puerperal, isso porque para que o desenvolvimento do feto aconteça de forma adequada, é necessário por exemplo uma modificação da parede abdominal que permita o crescimento desse feto. E essas modificações, por sua vez, podem não retornar de forma espontânea ao estado anterior a gestação, gerando queixas funcionais como a diástase abdominal. <sup>1</sup>

### 1.1 Alterações hormonais durante a Gestação

As mudanças se iniciam ainda no começo do primeiro trimestre e se estendem até o final da gestação. As alterações hormonais representam o início dessas adaptações, principalmente com o aumento dos níveis de estrogênio, progesterona e gonadotrofina coriônica humana (hCG) pela placenta e as mudanças nos níveis de hormônios tireoidianos. Além disso, a produção da prolactina e ocitocina, aumentam para estimular a produção de leite e ajudar no parto. Essas mudanças hormonais podem causar uma série de sintomas durante a gravidez, incluindo náusea, fadiga e alterações de humor. <sup>2</sup>

A relaxina, outro hormônio que passa por um aumento de produção durante a gravidez, é produzida pelo corpo lúteo gravídico e é um hormônio da família da insulina que desenvolve um papel importante no sistema cardiovascular e conjuntivo durante a gestação. No tecido conjuntivo, sua principal função é promover o relaxamento das articulações e dos músculos lisos, incluindo o útero. Isso ajuda a preparar o corpo para o parto, permitindo que o bebê passe pelo canal vaginal com mais facilidade. Esse relaxamento se dá pela alteração da

quantidade e característica da célula de colágeno presente na matriz extracelular, tornando um tecido firme e grosso em mais fino e elástico.<sup>2,3,4</sup>

É importante ressaltar que algumas regiões do corpo são mais afetadas pela relaxina, como por exemplo a linha alba (LA), uma aponeurose formada principalmente por colágeno que é responsável pela união dos músculos do reto abdominal que, durante a gestação, precisam se estender para possibilitar o crescimento fetal.<sup>3,4</sup>

## **1.2 Alterações Tegumentares durante a gestação**

O aumento do estrogênio e da progesterona geram modificações que podem levar a alteração da pigmentação de algumas regiões, principalmente de mamilos, da linha nigra e das axilas, e possuem ainda relação direta com o colágeno, pois a elevação da progesterona inibe a atividade de degradação de colágeno nos fibroblastos, células responsáveis pela formação de fibras conjuntivas.<sup>5</sup>

O colágeno, proteína produzida pelo retículo endoplasmático rugoso, é um outro componente que se altera durante a gravidez, sua degradação tem relação com a metaloproteinases de matriz (MMP) e, entre seus tipos, estão o tipo I constituído por fibras rígidas e o tipo III caracterizado por ser mais elástico. Ele é um importante regulador do comportamento biológico celular e proporciona uma integridade estrutural aos tecidos, no qual é amplamente distribuído. Durante a gravidez, a relaxina altera a composição do colágeno de forma sistêmica promovendo variação na relação entre a proporção dos tipos de colágeno e alterando a elasticidade dos tecidos, dentre eles da linha alba, tornando essa estrutura mais suscetível a alongamentos mecânicos.<sup>5,6</sup>

## **1.3 Alterações biomecânicas durante a gestação.**

As alterações biomecânicas ocorrem ao longo de todo período gestacional levando a desconfortos e inseguranças para gestante. O centro de gravidade (CG) do corpo, é modificado e projetado para frente, devido ao crescimento e o peso da cavidade abdominal, conseqüentemente, ocorre a hiperlordose e hipercifose da coluna vertebral, que está correlacionada com o desenvolvimento de lombalgia em gestantes no último trimestre. Simultaneamente, ocorre a descarga de peso para região dos calcanhares, com o intuito de projetar o CG posteriormente como forma de compensação, para que a gestante possa ter um equilíbrio estático e dinâmico efetivo. Com as alterações de equilíbrio acontecendo, a

gestante adota também uma base de apoio maior e diminuição na velocidade e comprimento dos passos durante a fase de balanço da marcha, causada também pelo aumento da rotação externa do quadril, principalmente no terceiro trimestre da gestação.<sup>2</sup>

A principal estrutura alterada se encontra na cavidade abdominal e pélvica, afetando músculos, ligamentos e articulações. A musculatura dessas duas cavidades, se torna um “apoio elástico” com quatro vias de estiramento, que são formadas pelo reto abdominal, transverso do abdômen, oblíquo interno e externo. Esse conjunto muscular possui como função a estabilização, flexão frontal, lateral e rotação do tronco, auxílio na respiração, sustento da massa visceral e sustento do bebê em crescimento.<sup>3,7</sup>

Além dessas estruturas, também há alteração nas aponeuroses que conectam os músculos da parede abdominal, principalmente da linha alba, que se origina no processo xifoide do esterno e se insere no ligamento púbico superior, a LA possui função de auxiliar a estabilidade abdominal durante a distensão da musculatura através de alterações histológicas.<sup>8</sup>

#### **1.4 O puerpério e a Mulher Puérpera**

Após o parto, a mulher começa um período conhecido como puerpério, que é o período fisiológico que se inicia logo após o parto e se estende até o retorno do organismo materno ao seu estado pré-gravídico, aproximadamente seis semanas após o parto. Esse período é caracterizado por diversas mudanças hormonais e fisiológicas, que envolvem principalmente o útero e o sistema reprodutor feminino. E é subdividido em três fases:<sup>9</sup>

- Pós-natal imediato – As primeiras 3 horas pós-parto com alto risco de hemorragia.
- Pós-natal precoce – Os primeiros 7 dias pós-parto com alto risco de infecções e hipertensão materna.
- Pós-natal tardio – De 6 a 8 semanas pós-parto.

Durante o puerpério, ocorre a involução do útero, que é o processo de retorno do órgão ao seu tamanho e forma pré-gravídicos. Esse processo é mediado pela ação hormonal, em que a 2023 dos níveis de estrogênio e progesterona após o parto induzem a contração uterina e a eliminação dos restos placentários.<sup>9</sup>

As mulheres que apresentam doenças pré-existentes, como doenças cardíacas, também podem experimentar complicações durante o puerpério. Embora o registro de



mortalidade materna seja principalmente feito por unidades de maternidade, a subnotificação é comum e muitas mortes maternas podem não ser registradas corretamente. Além das condições potencialmente fatais, o puerpério também pode apresentar condições não fatais, como infecções do trato urinário, mastite, distúrbios da amamentação, incontinência, disfunção do assoalho pélvico, tireoidite e depressão pós-parto.<sup>9</sup>

Este se torna o momento mais desafiador para a mulher, acompanhado de alterações físicas, emocionais e sociais.

Fisicamente, é o momento em que o corpo se recupera de toda alteração da gestação e do parto, que pode ter recebido interferências como por exemplo, episiotomia, uso de fórceps ou complicações adversas. Muitas dessas intervenções são traumáticas e podem influenciar esse período.<sup>9</sup>

No âmbito emocional, a mulher também enfrenta desafios sociais. A adaptação à nova rotina e às demandas do bebê podem ser exaustivas, afetando a saúde mental e emocional da mãe. É comum a ocorrência de transtornos como a depressão pós-parto, ansiedade e estresse.<sup>2</sup>

Um estudo realizado no Quênia teve como objetivo determinar a prevalência de depressão pós-parto (DPP) entre mulheres e identificar fatores associados à sua ocorrência. Foram avaliadas 400 mulheres em sua primeira consulta pós-parto em uma unidade de saúde materna. A prevalência de DPP encontrada foi de 24,5%, e fatores associados incluíram baixa escolaridade, desemprego, gravidez não planejada, história prévia de depressão, violência doméstica, falta de apoio emocional do parceiro e dificuldades financeiras.<sup>8</sup>

Além disso, existe a pressão social para que a mulher volte ao corpo e padrão de beleza antes do período pré-gravídico e essa pressão é notada, quando a principal queixa de mulheres com diástase abdominal, se torna a insatisfação com a própria imagem.<sup>10</sup>

### **1.5 Alterações musculoesqueléticas no Puerpério.**

Apesar de grande parte das mudanças que acometem o corpo da mulher durante a gestação retornarem ao estado pré gravídico, muitas queixas permanecem mesmo no período tardio do puerpério, dentre elas as relacionadas ao sistema musculoesquelético, cujo ajustes biomecânicos e até mesmo hormonais ocorridos durante a gravidez, como a frouxidão ligamentar, a instabilidade articular e a alteração do centro de gravidade, geram grande riscos para o desenvolvimento de transtornos musculoesqueléticos. No puerpério, somam-se ainda

as alterações emocionais, que podem também representar fatores de risco. O desconforto musculoesquelético, por exemplo, é uma queixa comum relacionada principalmente a essa sobrecarga imposta pela mudança na rotina da mulher puérpera e que está associada a tensão muscular provocada por repetição de movimentos e a realização de posturas inadequadas.<sup>1</sup>

A coluna vertebral é um dos segmentos mais acometidos, principalmente em relação à alteração de suas curvaturas fisiológicas e as alterações dos músculos e ligamentos que atravessam a região, devido a alterações no hormônio relaxina que está em alta produtividade durante o período gestacional. Decorrente dessas alterações, algumas compensações são adotadas pela mulher para a manutenção de seu centro de gravidade, como a anteversão da pelve e a protusão dos ombros, vindas ainda do período gravídico e que favorecem a permanência de dor nas costas, sendo mais prevalente na região lombar, provocando dificuldades na realização das atividades de vida diária.<sup>1, 10, 11</sup>

A parede abdominal é outra estrutura que pode ser afetada. Formada por pele, tecido subcutâneo, fáscia muscular e peritônio, a parede abdominal torna-se flácida e as vísceras, alteradas pelo crescimento e posicionamento do feto, aos poucos voltam à posição original. Durante esse processo pode ser evidenciado a Diástase Abdominal, situação comum no período pós-parto.<sup>1, 11</sup>

## **1.6 Diástase Abdominal.**

A diástase abdominal (DA) é caracterizada por um aumento da distância ou pela separação entre os músculos retos abdominais ao longo da linha alba provocada por uma fraqueza do compartimento abdominal anterior associada ao alargamento da linha alba. Para ser considerada uma diástase abdominal, a distância deve ser de pelo menos 2,7 cm (ao nível do umbigo ou 4,5 cm acima ou abaixo do umbigo) em um ou mais pontos da linha alba. Ela costuma ser mais evidente no nível da cicatriz umbilical e menos perceptível nas extremidades, próximas ao apêndice xifoide e ao púbis (figura 1).<sup>11, 12</sup>

Não existe um consenso sobre os fatores de risco para o desenvolvimento da diástase abdominal neste período pós-parto, entretanto a multiparidade, a cesariana, a idade avançada e o índice de massa corporal elevado são propostas como possíveis causas. A incidência da diástase no pós-parto possui estimativas variadas, sendo de até 53% imediatamente após o parto, associado comumente às altas tensões geradas no compartimento abdominal durante todo esse processo e 32,6% aos 12 meses de pós-parto.<sup>10, 15, 16</sup>

As consequências da diástase abdominal também ainda não são totalmente claras, mas sabe-se que além de ser uma preocupação estética para as mulheres, ela representa um fator importante de redução da estabilidade lombar e pélvica que pode levar ao desenvolvimento de dor lombar e de disfunções do assoalho pélvico. Além disso, a parede abdominal tem papel importante na mecânica respiratória e na sustentação das vísceras abdominais, sendo assim uma separação entre os retos pode provocar alterações em todas essas funcionalidades.<sup>10, 12</sup>

Wolfgang et. Al. publicaram em 2019 um artigo de revisão buscando um consenso de definição e classificação da DA e demonstraram que essa distância inter-retal começa a aumentar com aproximadamente 16 semanas gestacionais e segue ampliando até o momento do parto, podendo ser classificada em até três graus: uma separação de 3 cm é classificada como diástase leve, separações de 3 a 5 cm são chamadas de moderadas e acima de 5 cm compreendem as diástases graves.<sup>12</sup>

### **1.7 Tratamento Médico na Diástase Abdominal**

Uma opção de tratamento além da fisioterapia, é a abordagem médica, que se dá por intervenção cirúrgica e que a maioria das mulheres optam. O procedimento é indicado a partir de 6 a 12 meses pós-parto, pois, a diástase pode se fechar naturalmente neste período. As técnicas variam entre abdominoplastia, laparoscopia e cirurgia assistida por robô.<sup>13, 14</sup>

O procedimento possui algumas abordagens, uma delas é a plicatura da linha alba, indicada para diástase de leve a moderada, podendo ser realizada com sutura absorvíveis ou não absorvíveis. Em caso de frouxidão extensa, pode-se utilizar uma tela de reforço feita de onlay, sob o músculo, o material pode ser absorvível ou não.<sup>13, 14</sup>

As complicações não são frequentes e a taxa de sucesso é alta, pois o número de reincidência chega a 0%, segundo Jessen et. Al 2019.<sup>13</sup>

### **1.8 Fisioterapia na Diástase Abdominal**

O tratamento conservador é realizado com a fisioterapia e tem como principal objetivo a redução da diástase. Dentre as intervenções que trouxeram resultados positivos na distância dos músculos retos e sua funcionalidade está a cinesioterapia com exercícios que são focados na musculatura abdominal, sobretudo os que envolvem a força e a função do

músculo transverso do abdômen, já que as bainhas de tecido conjuntivo dos músculos abdominais laterais possuem contato direto com a linha alba e ligação com os músculos retos, sendo assim a ativação do transverso do abdômen pode carregar mecanicamente a linha alba, explicando a redução no tamanho da DA e proporcionando estabilidade as costelas e fásia toracolombar, melhorando também sua funcionalidade, mas o relato sobre seus efeitos ainda é inconsistente. <sup>10, 15</sup>

Os fisioterapeutas em saúde da mulher costumam utilizar outras intervenções em combinação com os exercícios abdominais, como por exemplo a amarração abdominal ou órtese abdominal, que tem como objetivo servir como uma forma de suporte externo que imita a tensão produzida pelo transverso do abdômen e fornecer uma compressão e um biofeedback sensorial para a ativação desse músculo, auxiliando na diminuição da diástase abdominal. Seus resultados, contudo, não foram significativos. <sup>16</sup>

A utilização associada de estimulação elétrica neuromuscular (EENM) também se mostrou benéfica, já que a aplicação de uma corrente elétrica para provocar a contração muscular pode recrutar fibras mais profundas e ativar uma proporção maior dessas fibras, sobretudo do tipo II, em níveis relativamente baixos de estimulação influenciando na excitabilidade do córtex motor o que levaria a maiores ganhos de força, a combinação de parâmetros mais eficaz para isso ainda não é definida pelas pesquisas. <sup>16</sup>

A reabilitação respiratória abdominal também foi descrita como uma outra forma de envolver mais especificamente o transverso do abdômen para reduzir a DA através de sua ativação, que aproximaria os músculos retos através de manobras como o bloqueio torácico por exemplo, associado a contração abdominal isométrica. <sup>15</sup>

A educação da paciente, incluindo instruções sobre a postura adequada para se amamentar ou levantar o bebê por exemplo, também foi descrita, já que a mulher acaba passando por uma grande mudança de rotina que também pode influenciar nas queixas que possuem relação com a diástase, como por exemplo a dor lombar. <sup>6</sup>

## **2. OBJETIVO GERAL**

Analisar protocolos de abordagens fisioterapêuticas para o tratamento da diástase abdominal no pós-parto.

## **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

A metodologia utilizada neste projeto foi a de revisão bibliográfica, na qual através do Physiotherapy Evidence Database (Pedro), Cochrane e PubMed foi realizada a busca por artigos publicados entre 2013 e 2023 sobre o tratamento fisioterapêutico na diástase abdominal no pós-parto, buscando recursos efetivos para a prática clínica.

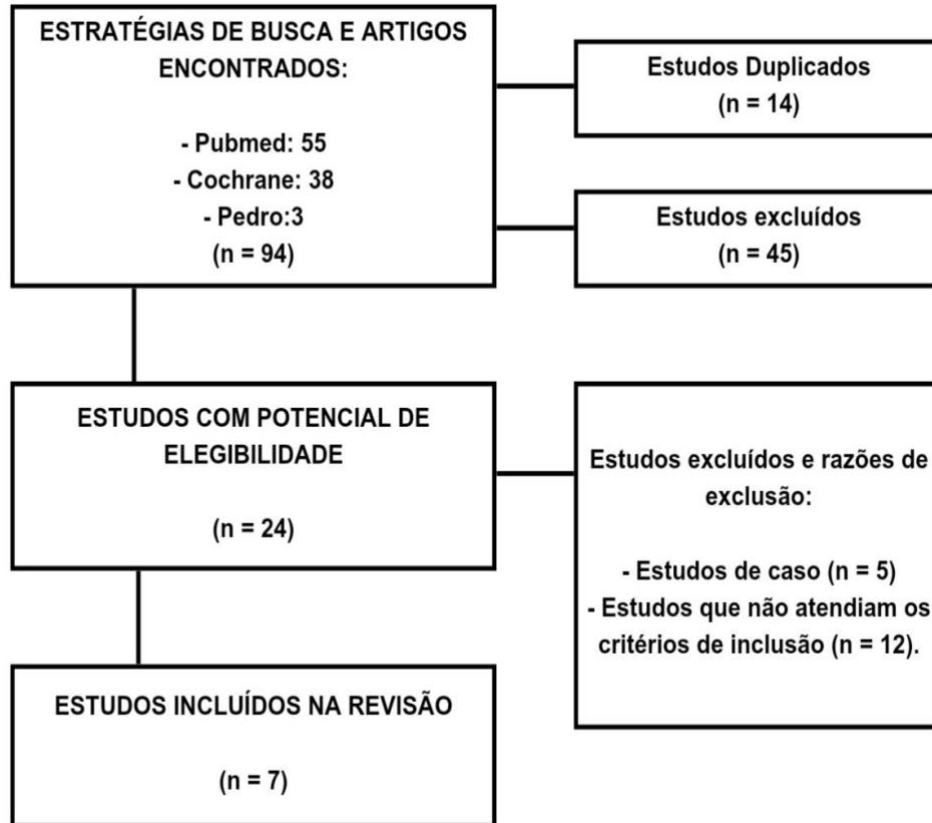
Os descritores utilizados para a pesquisa foram: Fisioterapia, Diástase muscular, Período Pós-Parto e Reabilitação e suas respectivas traduções para o inglês "Physiotherapy", "Diastasis, Muscle", "Postpartum Period" e "Rehabilitation".

Critérios de inclusão: artigos com publicação entre 2013 e 2023, que apresentassem opções fisioterapêuticas de tratamento para a diástase abdominal adquirida no pós-parto e que descrevessem as intervenções utilizadas.

Critérios de exclusão: estudos que incluíam mulheres nulíparas, que não descreviam o programa de tratamento, que apresentassem intervenção cirúrgica, nota inferior a 6/10 na escala Pedro de avaliação e que fossem estudos de caso.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 2 – Fluxograma dos artigos coletados:



Fonte: próprio autor.

Foram coletados 24 artigos sobre intervenções de tratamentos conservadores para a diástase pós-parto. 12 dos artigos foram excluídos por não atenderem os critérios de inclusão e 5 artigos por serem estudos de caso, totalizando dessa forma em 7 artigos elegíveis para a revisão, sendo 5 publicados na PubMed, 1 no site de busca Pedro, com nota 8/10 na escala Pedro, e 1 na Cochrane. Os dados dos artigos incluídos estão detalhados na tabela 1.

Tabela 1 - Informações dos artigos analisados:

Título - Autores - Ano da publicação	Metodologia	Protocolos de intervenções
Efficacy of deep core stability exercise program in postpartum women with diastasis recti abdominis: a	Estudo controlado randomizado com 40 mulheres com idade entre 23 e 33 anos, de 3 a 6 meses de pós-parto, divididas em dois grupos	Fortalecimento da estabilidade central: utilizando de uma órtese abdominal, respiração diafragmática, contração do assoalho pélvico,

<p>randomised controlled trial</p> <p>Ali A. Thabet<sup>1</sup> - Mansour A. Alshehri; 2019.</p>	<p>de forma aleatória. O grupo A recebeu um programa de fortalecimento profundo da estabilidade central mais um programa tradicional de exercícios abdominais. O grupo B recebeu apenas o programa tradicional de exercícios abdominais. Ambas realizando 3 vezes por semana durante 8 semanas.</p>	<p>prancha e contração abdominal isométrica.</p> <p>Exercícios abdominais tradicionais: 3×20, mantendo a contração por 5seg com 10seg de relaxamento para cada repetição. Os exercícios incluídos foram contrações abdominais estáticas, Inclinação pélvica posterior, exercício abdominal tradicional, Torção do Tronco e Torção do Tronco Reverso.</p>
<p>Neuromuscular Electrical Stimulation and Strength Recovery of Postnatal Diastasis Recti Abdominis Muscles</p> <p>Dalia M. Kamel - Amel M. Yousif; 2017.</p>	<p>Estudo controlado randomizado com 60 puérperas, dois meses após o parto com idades entre 25 e 35 anos, divididas aleatoriamente em dois grupos. Ambos os grupos realizaram exercícios abdominais, o grupo A também recebeu EENM. O tratamento foi realizado 3 vezes por semana durante 8 semanas.</p>	<p>EENM: eletrodos foram aplicados bilateralmente para o reto abdominal, um na origem do músculo e outro na inserção, fixados em tiras. Os parâmetros foram frequência de 80 pulsos/min, com largura de pulso de 0,1–0,5 ms e uma relação on:off de 5s:10s para com o tempo de estimulação de 30 minutos.</p> <p>Exercícios Abdominais: 20 repetições de abdominais, abdominais reversos, torções reversas do tronco e exercícios em U, que foram aumentados em quatro repetições a cada semana.</p> <p>Reabilitação respiratória: alongamento diafragmático e bloqueio torácico predominantemente abdominal, com inspiração e expiração profunda associado a</p>

		contração abdominal isométrica. (5x).
<p>The impact of exercise therapy and abdominal binding in the management of diastasis recti abdominis in the early post-partum period: a pilot randomized controlled trial</p> <p>Nadia Keshwani - Sunita Mathur – Linda McLeanc; 2018.</p>	<p>Ensaio piloto randomizado controlado com 32 mulheres com idade entre 18 e 35 anos. As participantes foram aleatoriamente em 4 grupos:</p> <p>1) terapia com exercícios. 2) terapia com amarração abdominal isolada. 3) amarração abdominal combinada a exercícios. 4) controle (sem intervenções).</p> <p>O tratamento teve duração de 12 semanas.</p>	<p>Exercícios: ativação isolada dos músculos transversos do abdome, elevação da perna com joelhos dobrados, exercícios excêntricos de flexão de tronco e pranchas laterais.</p> <p>Amarração abdominal: cinta abdominal que deveria ser utilizada durante as horas de vigília, exceto durante o banho, durante as 12 semanas da intervenção.</p>
<p>Physiotherapy in women with diastasis of the rectus abdominis muscles</p> <p>Bobowik PZ - Dabek A; 2019.</p>	<p>Ensaio clínico com 40 mulheres com idades entre 20 e 45 anos, no pós-parto entre 0 e 3 dias após o trabalho de parto dividida em dois grupos: o grupo pesquisa, em que houve a intervenção fisioterapêutica, e um grupo controle que não teve nenhum tipo de terapia. O estudo durou 6 semanas.</p>	<p>1) posição postural de 20min, que acelerou a involução do útero.</p> <p>2) 3 exercícios de 10 repetições de 10seg: sustentação dos retos abdominais com a expiração síncrona. Expirar levantando a cabeça com o movimento simultâneo das mãos e coxas em direção aos joelhos e a alternância de flexão e extensão dos MMII em combinação com uma expiração longa e calma.</p> <p>3) Educação da paciente: levantar-se da cama, sentar-se, amamentar e levantar o bebê.</p>
<p>Effect of a Postpartum Training Program on the Prevalence of Diastasis Recti Abdominis in Postpartum Primiparous</p>	<p>Análise secundária de um ensaio clínico com 175 mulheres primíparas com idade média = 29,8 ± 4,1 anos</p>	<p>A intervenção durou 4 meses e se iniciou 6 meses após o parto, consistindo em 1 aula semanal de 45min de</p>



<p>Women: A Randomized Controlled Trial</p> <p>Sandra L Gluppe - Gunvor Hilde - Merete K Tennfjord - Marie E Engh,<sup>4</sup> Kari Bø; 2018.</p>	<p>randomizadas para um grupo de exercício ou controle. O grupo exercício recebeu exercícios guiados e domiciliares, enquanto o grupo controle apenas instrução de como contrair os MAP's corretamente. A intervenção durou 4 meses e se iniciou 6 meses após o parto, consistindo em 1 aula semanal de 45 minutos de exercícios supervisionados</p>	<p>exercícios supervisionados e exercícios domiciliares. OS exercícios MAP foram realizados em 5 posições diferentes de 8 a 12seg com a contração sendo mantida por 6 a 8seg. Os exercícios abdominais realizados foram meia prancha, prancha lateral, abdominais oblíquos e abdominais retos, em três séries de 8 repetições.</p>
<p>Exercises, Tubigrip and taping: can reduce rectus muscle diastasis abdominal measurement three weeks after delivery?</p> <p>Jill Depledge - Peter McNair - Richard Ellis; 2021.</p>	<p>Comparação transversal de medidas repetidas, com 32 mulheres que atenderam aos seguintes critérios: parto vaginal, diástase do reto abdominal maior que dois dedos, com 2 a 4 semanas pós-parto. Critérios de exclusão: dor lombo-pélvica notável, cirurgia abdominal e qualquer condição médica que impossibilitasse treinamento abdominal. O grupo foi avaliado antes e após a intervenção, através USI e medição do espaço inter-reto.</p>	<p>4 exercícios em decúbito dorsal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retração abdominal com ativação do assoalho pélvico e joelhos fletidos.</li> <li>- Flexão de cabeça e tronco até a retirada das escapulas do apoio (abdominal <i>curl-up</i>).</li> <li>- Retração abdominal e elevação de uma perna com flexão de quadril.</li> <li>- Prancha lateral modificada. Durante a retração abdominal e flexão de quadril, foi avaliado uso de bandagem e <i>tubigrip</i>.</li> </ul>
<p>Effect of pelvic floor and transversus abdominis muscle contraction on inter-rectus distance.</p> <p>N-M Theodorsen - L I Strand - K Bø; 2019.</p>	<p>Estudo experimental transversal com 38 mulheres puerpéras no pós-parto de 28 a 42 anos. Os critérios de inclusão foram mulheres primíparas e múltiparas saudáveis que apresentassem DRA de pelo menos dois dedos ou mais ao nível do umbigo e/ou 2 cm</p>	<p>Contração correta e isolada dos MAP, com o períneo sendo puxado para frente e para dentro, e dos músculos transversos do abdome. A posição utilizada pelos participantes foi em decúbito dorsal, joelhos afastados na largura do quadril e dobrados a 90 graus, pés apoiados no</p>

	abaixo e acima do umbigo na avaliação inicial. Os critérios de exclusão foram: DRA medido em menos de dois dedos de largura; incapacidade de realizar corretamente a contração dos MAP e/ou transversos do abdômen; gravidez; incapacidade de compreender a língua escandinava; falha em preencher e apresentar um formulário de consentimento informado; e doença física ou mental crônica.	pedestal, braços apoiados ao longo do corpo e cabeça apoiada em um travesseiro. Os participantes foram instruídos a manter a contração por pelo menos 3 segundos.
--	--	---

**Fonte: próprio autor.**

Após o parto a diástase abdominal torna-se um problema funcional importante em boa parte das mulheres e, apesar da fisioterapia ser a principal linha de tratamento, a avaliação do sucesso das intervenções conservadoras no tratamento da DA pós-parto é de difícil mensuração dada a não padronização dos grupos estudados, bem como do período de treinamento, da aplicação das intervenções e dos métodos de classificação e avaliação dos resultados. A cinesioterapia abdominal, embora, é o recurso mais utilizado e citado entre os artigos tendo como foco a ativação do músculo transversos do abdome e abordagens heterogêneas com o objetivo geral de diminuir a distância entre os retos e melhorar a qualidade de vida. <sup>10, 11, 15</sup>

Kamel et. Al 2017 traz que os exercícios abdominais ajudam a fortalecer e melhorar o tônus dos músculos desse compartimento, o que reduz o estresse na linha alba e contribui para a redução da diástase abdominal e de suas complicações e, embora fundamental para sua redução, ainda não existem evidências de um exercício específico que ajude a reduzir ou prevenir a DA no pós-parto visto que os programas de treinamento costumam apresentar vários exercícios em suas intervenções. É necessário, portanto, o desenvolvimento de um programa de exercícios abdominais específico e validado para essa reabilitação. <sup>16</sup>

Em seu estudo, além dos exercícios abdominais, é avaliado também a utilização de EENM para a recuperação de força abdominal em puérperas com DA. Para obter maior recrutamento muscular, os exercícios abdominais foram realizados com a utilização de um lenço em volta do abdome e a EENM era aplicada antes dos exercícios. Em comparação,

tanto o grupo que recebeu apenas os exercícios abdominais, quanto o grupo que recebeu as demais intervenções associadas tiveram melhoras significativas da distância entre os retos, avaliada com o uso de um ultrassom, e da força muscular abdominal em termos de torque, repetição máxima e potência média, graduada através de uma avaliação isocinética. Essa melhora, todavia, favoreceu o grupo das intervenções combinadas, evidenciando que a terapia associada é mais eficaz que o exercício puramente sozinho, sendo necessário maiores pesquisas para definir os parâmetros e formas de utilização. <sup>16</sup>

Já Keshwani et. Al 2017, realizou um ensaio clínico focado especificamente na investigação da eficácia do uso de amarração abdominal e terapia de exercícios no tratamento da diástase abdominal pós-parto, para isso 32 mulheres foram divididas em grupos que recebiam ambas as intervenções associadas, a amarração abdominal sozinha, os exercícios isolados e um grupo controle sem nenhuma intervenção. A distância inter-retal também foi avaliada através de ultrassonografia transabdominal e a força e resistência de flexão de tronco através de testes clínicos. Apesar de não ter encontrado diferenças significativas entre os grupos, foi mostrado que a terapia combinada pode melhorar a força de flexão de tronco, enquanto a utilização da amarração abdominal apenas teve efeito positivo em relação a imagem corporal das mulheres. <sup>11</sup>

A terapia de exercícios abdominais isolados levou a um efeito negativo pequeno na distância entre os retos, evidenciando que as mulheres que realizaram esse programa tiveram melhora relativamente menor no espaço inter-retal que as mulheres do grupo controle, que por sua vez tiveram a recuperação natural sem nenhuma intervenção. Keshwani et. Al destaca ainda que é possível que os exercícios tenham estimulado a produção de colágeno na linha alba, o que gerou um ponto de fixação mais forte para os músculos abdominais e aumentou a estabilidade e a força durante a realização de tarefas abdominais. <sup>11</sup>

Bobowik et. Al 2019, por outro lado, concluiu em seu estudo com 40 mulheres que a redução espontânea da diástase abdominal é muito rara, sendo necessário um programa terapêutico eficaz na redução dessa distância. Os autores propuseram um programa composto por exercícios abdominais, educação da paciente e utilização de bandagens para avaliar sua eficácia no tratamento de DA. A largura da diástase abdominal foi medida por palpação e, após o período de 6 semanas de treinamento, houve uma diferença significativa de diminuição entre os retos no grupo que recebeu as intervenções em relação ao grupo controle que não recebeu nenhum treinamento ou orientação, mas a pesquisa deve ser continuada para confirmar de fato sua eficácia. <sup>6</sup>

Esses diferentes resultados podem estar associados as diferenças encontradas nas amostras dos estudos, bem como nos programas de intervenções com técnicas e exercícios

distintos em sua utilização e que podem gerar resultados diferentes tanto na distância entre os músculos reto abdominais, como nos demais sinais e sintomas associados a diástase abdominal. Essa constatação apenas confirma que a comparação direta entre os artigos não pode ser realizada, visto que esses estudos se diferem entre si e não são homogêneos.<sup>6, 10,</sup>

15

Depledge et. Al 2021 também buscou avaliar o uso de técnicas associadas. Em seu programa de intervenção além de utilizar os exercícios abdominais, analisou também o uso de bandagem e *tubgrip*, uma cinta abdominal de média compressão, para reduzir o tamanho da diástase, a medição nesse caso foi realizada através de um ultrassom em repouso e durante a realização dos exercícios. A bandagem também não foi eficaz nesse estudo para essa redução, o *tubgrip*, cinta abdominal de média compressão, reduziu apenas em repouso e, embora nenhum exercício tenha demonstrado o aumento da diástase, o único exercício que exibiu melhora nos resultados foi o de abdominal *curl-up*, em que com os joelhos flexionados e pés firmes no chão, faz-se uma flexão de tronco até retirar as escápulas do apoio do chão.<sup>17</sup>

Gluppe et. Al 2018 e Theodorsen et. Al 2019 trouxeram resultados semelhantes em relação ao aumento da distância inter-retal. Gluppe et. Al em sua análise secundária de um ensaio clínico que teve como objetivo avaliar o efeito de um programa de treinamento focado no fortalecimento dos MAP na prevalência de DA, revelou que o exercício de retração com ativação do transverso do abdômen e dos músculos abdominais internos teve a tendência de aumentar ao invés de diminuir o espaço entre os retos. Da mesma forma Theodorsen et. Al, mostrou que a contração simultânea isométrica dos MAP e transverso do abdômen também leva ao aumento da distância inter-retal, sendo mais benéfico a contração abdominal isométrica isolada, como demonstrado em um estudo realizado por Thabet et. Al 2018.<sup>10, 15,</sup>

18

Em seu estudo, Thabet et. Al utilizou como treinamento um programa de fortalecimento profundo do core e um programa de exercícios tradicionais com contrações abdominais isométricas, o objetivo foi descobrir a eficácia do fortalecimento profundo do core para a diminuição da diástase abdominal e a melhora da qualidade de vida. A distância entre os retos foi medida por um paquímetro de *nylon* e a qualidade de vida mensurada através da escala *Physical Functioning* (PF10). Como resultado, apesar de tanto o grupo que recebeu apenas os exercícios abdominais, como o grupo que recebeu as duas terapias associadas terem demonstrado, a diminuição inter-retal teve redução significativa e melhora da qualidade de vida também superior no grupo A, de terapia combinada.<sup>15</sup>

Os resultados mostraram que, durante o pós-parto, os exercícios são uma alternativa eficaz para a solução não cirúrgica da diástase abdominal, podendo ser acompanhados de outros métodos conservadores para o seu tratamento. E, devido aos poucos ensaios clínicos de qualidade nessa área e a distinção entre os estudos, não existem evidências suficientes para orientar a prática clínica.<sup>10, 12</sup>

## **5. CONCLUSÃO**

A revisão de artigos científicos sobre o tema demonstrou que a principal técnica de intervenção para o tratamento fisioterapêutico conservador da diástase abdominal pós-parto é a cinesioterapia abdominal, que ainda não possui um protocolo estabelecido de exercícios a serem utilizados, e a sua utilização pode ser conjunta com outros procedimentos como a utilização de EENM e a educação postural da paciente. A utilização de amarração abdominal, órteses abdominais e bandagens não evidenciou resultados significativamente positivos, necessitando de maiores estudos acerca de sua utilização. Foi apontado pelos autores que é necessário a realização de estudos mais homogêneos entre si em relação a amostras utilizadas, método de avaliação e exercícios e técnicas empregadas, para possibilitar a comparação entre eles e assim chegar a um consenso e a uma elaboração padronizada de prática clínica para o tratamento da diástase abdominal, situação que é tão recorrente no pós-parto e que está associada ao surgimento de diversas queixas na mulher puérpera.<sup>10, 15, 16</sup>

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Baracho, Elza. *Fisioterapia Aplicada À Saúde da Mulher*. 5ª Edição Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- 2 Bhatia P, Chhabra S. Physiological and anatomical changes of pregnancy: Implications for anaesthesia. *Indian J Anaesth*. 2018. Sep;62(9):651-657.
- 3 Conder R, Zamani R, Akrami M. The Biomechanics of Pregnancy: A Systematic Review. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2019. Dec 2;4(4):72.
- 4 D. G. D. Corrêa, M. P. Furlanetto. Reabilitação abdominal no pós-parto. *Fisioter. Bras*. 2020; 21(3): 289-298.
- 5 Shi JW, Lai ZZ, Yang HL, Yang SL, Wang CJ, Ao D, et. Al. Collagen at the maternal-fetal interface in human. *Int J Biol Sci*. 2020; 16(12): 2220–2234.
- 6 Bobowik P, Dabek A. Physiotherapy in women with diastasis of the rectus abdominis muscles. *Advances in Rehabilitation*. 2018; 80964.
- 7 Michalska A, Rokita W, Wolder D. Diastasis recti abdominis – a review of treatment methods. *Ginekol Pol* 2018; 89:97.
- 8 Atuhaire, C., Rukundo, G.Z., Nambozi, G. et al. Prevalence of postpartum depression and associated factors among women in Mbarara and Rwampara districts of south-western Uganda. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021; 21, 503
- 9 Schrey-Petersen S, Tauscher A, Dathan-Stumpf A, Stepan H. Diseases and complications of the puerperium. *Dtsch Arztebl Int*. 2021 25;118.
- 10 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. *Phys Ther*. 2018; 1;98(4):260-268.
- 11 Keshwani N., Mathur S., McLean L. The impact of exercise therapy and abdominal binding in the management of diastasis recti abdominis in the early post-partum period: a pilot randomized controlled trial. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2021; 37:9, 1018-1033.
- 12 Reinpold W, Köckerling F, Bittner R, Conze J, Fortelny R, Koch A, et. Al. Classification of Rectus Diastasis-A Proposal by the German Hernia Society (DHG) and the International Endohernia Society (IEHS). *Front Surg*. 2019 Jan 28;6:1.
- 13 Jessen ML, Öberg S, Rosenberg J. Treatment Options for Abdominal Rectus Diastasis. *Front Surg*. 2019; 19;6:65.
- 14 Nahabedian MY. Management Strategies for Diastasis Recti. *Semin Plast Surg*. 2018;32.147-154.
- 15 Thabet AA, Alshehri MA. Efficacy of deep core stability exercise program in postpartum women with diastasis recti abdominis: a randomised controlled trial. *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 2019; 19(1):62-68.
- 16 Kamel DM, Yousif AM. Neuromuscular Electrical Stimulation and Strength Recovery of Postnatal Diastasis Recti Abdominis Muscles. *Ann Rehabil Med*. 2017; 41(3):465-474.

17 Depledge J, McNair P, Ellis R. Exercises, Tubigrip and taping: can they reduce rectus abdominis diastasis measured three weeks post-partum? *Musculoskelet Sci Pract.* 2021; 53:102381.

18 Theodorsen NM, Strand LI, Bø K. Effect of pelvic floor and transversus abdominis muscle contraction on inter-rectus distance in postpartum women: a cross-sectional experimental study. *Physiotherapy.* 2019; 105(3):315-320.