

Fisioter Bras 2020;21(3):289-98
<https://doi.org/10.33233/fb.v21i3.3368>

REVISÃO

Reabilitação abdominal no pós-parto *Abdominal rehabilitation after labor*

Déborah Gonçalves Dornelles Corrêa, Ft.*, Magda Patrícia Furlanetto, Ft.**

*Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter), **Orientadora, Professora do Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter)

Recebido em 8 de abril de 2019; aceito em 15 de maio de 2020.

Correspondência: Deborah Gonçalves Dornelles Corrêa, Rua Cassio de Medeiros 760/321 bl 14, 91900-020 Porto Alegre RS

Déborah Gonçalves Dornelles Corrêa: deborah.dornelles@hotmail.com

Magda Patrícia Furlanetto: magdafurlanetto@hotmail.com

Resumo

Diversos processos fisiológicos, bem como alterações viscerais e osteomioarticulares, ocorrem durante a gestação e o parto e impactam de forma significativa o organismo feminino. A expansão do útero afeta a forma do abdome e a geometria dos músculos abdominais, os pesos do útero gravídico aumentam a pressão sobre a musculatura do assoalho pélvico com repercussões estéticas e funcionais. *Objetivo:* Revisar sistematicamente os estudos publicados nos últimos 10 anos a respeito das técnicas de reabilitação abdominal no pós-parto. *Métodos:* Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, no período compreendido entre os anos de 2009 e 2019, nas bases de dados eletrônicas PubMed, BVS, Science Direct, PEDro. *Resultados:* Houve uma grande variabilidade em relação às intervenções utilizadas e aos desfechos analisados, sendo verificados estudos sobre flacidez abdominal, fibrose edema gelóide, incontinência urinária persistente e tratamento para diástase do reto abdominal (DRA). *Conclusão:* De acordo com os resultados obtidos no presente estudo e baseados em estudos anteriores, conclui-se que os exercícios abdominais não apresentam mudança significativa para tratamento de IU; são necessários mais estudos para analisar quais tipos de exercícios são eficazes para tratamento de DRA; o aparelho que combina radiofrequência, infravermelho, massagem mecânica e endermologia tem influência positiva no tratamento de flacidez abdominal, fibrose edema gelóide e lipodistrofia localizada.

Palavras-chave: reabilitação, fisioterapia, músculos abdominais, pós-parto, puerpério.

Abstract

Several physiological processes, visceral and osteomioarticular, occur during pregnancy and labor and impact significantly the female organism. The uterus expansion affects the abdomen shape and the abdominal muscles geometry, the pregnant uterus weight rises the pressure over the pelvic floor muscles with esthetic and functional repercussions. *Objective:* To review systematically studies published in the last 10 years about the techniques of abdominal rehabilitation on post childbirth. *Methods:* Systematic review of literature in the period between 2009 and 2019, on electronic data bases PubMed, BVS, Science Direct, PEDro. *Results:* There was a great variability in relation to the interventions used and the analyzed outcomes, being checked studies about abdominal flaccidity, fibrosis geloid edema, persistent urinary incontinence (UI) and abdominal rectus diastasis (ARD). *Conclusion:* According to the results obtained in the present study and based in previous studies, we conclude that abdominal exercises do not show significant change to UI treatment; more studies are necessary to analyze which exercises are effective to ARD treatment and if the machine that combines radiofrequency, infrared, mechanical massage and endermologie has positive influence on treatment for abdominal flaccidity, fibrosis geloid edema and localized lipodystrophy.

Keywords: rehabilitation, physiotherapy, abdominal muscles, postpartum, puerperium.

Introdução

Durante o período gestacional, a expansão do útero afeta a forma do abdome e a geometria dos músculos abdominais, aumentando a distância entre os músculos retos e pode repercutir de forma negativa tanto estética quanto funcionalmente na puérpera [1,2]. Diversos processos fisiológicos, bem como alterações viscerais e osteomioarticulares, ocorrem durante a gestação e o parto e impactam de forma significativa o organismo feminino [3]. Os músculos abdominais são alongados até o seu ponto elástico limite no final da gravidez. Como resultado da ação hormonal da relaxina, os ligamentos sofrem uma profunda frouxidão levando a uma diminuição na tensão dos tecidos conjuntivos e aumento na mobilidade das estruturas anatômicas em geral. Os músculos do assoalho pélvico (MAP) precisam suportar o peso do útero e podem ser distendidos ou rompidos durante o processo do nascimento. O centro de gravidade (CG) da mulher desvia-se para cima e para frente devido ao alargamento do útero e das mamas, o peso transfere-se para os calcanhares para trazer o CG para uma posição mais posterior, o que requer compensações posturais para o equilíbrio e estabilidade [4].

Além disso, algumas mulheres podem lograr peso excessivo e desenvolver flacidez e celulite corporais [5,6]. Estima-se que até 20% das mulheres aumentem pelo menos 5 kg de peso no período de 6 a 18 meses de pós-parto [7]. Outros desconfortos presentes nessa fase são inerentes ao processo parturiente, tais como lesões perineais e abdominais, modificações no contorno abdominal e incontinência urinária de esforço (IUE) [5-11]. Uma das alterações mais frequentes é a Diástase de Retos Abdominais (DRA) e estima-se que prevalência deste evento no pós-parto seja de até 72,1% das puérperas [12], sendo mais prevalente na região supraumbilical (68%) [2]. Igualmente, podem desenvolver algum tipo de incontinência urinária (IU), especialmente a IU de esforço (IUE) [12]. Mulheres que desenvolvem IUE no puerpério e que não apresentam remissão em até 3 meses após o parto, apresentam um risco significativo de persistência dos sintomas 5 anos depois [8].

Desta feita, os músculos abdominais formam um apoio elástico de “quatro vias de estiramento” para o conteúdo abdominal. São elas, os músculos reto abdominal, transversos do abdome, oblíquo interno e oblíquo externo, bilateralmente. Superficialmente, o reto abdominal tem como funções flexionar a coluna, assim como dar suporte a mesma, sustentar a massa visceral, auxiliar na expiração forçada, entre outros [13]. A função dos oblíquos, externo e interno, é fletir a coluna lateralmente, quando atuando bilateralmente, aproximando a pelve e o tórax anteriormente, suportam e comprimem as vísceras abdominais, deprimem o tórax e auxiliam na respiração. [14]. Estudos indicam que a contração dos músculos transversos do abdome (TrA) aumentam a pressão intra-abdominal (PIA) e induzem a elevação do colo vesical [9] e, desta forma, o treinamento indireto do MAP via TrA tem sido empregado como um método avançado para tratar IUE [9].

A literatura tem se mostrado conflitante sobre exercícios abdominais que sejam recomendados para tratamento de DRA [10] e sobre quais técnicas são eficazes para tratamento do contorno abdominal, tão pouco quais exercícios abdominais são eficazes para tratamento dessas lesões geradas no período gestacional e no pós-parto. Portanto, estudos que avaliem programas de tratamento abdominal podem ser de grande valia para que seja possível comprovar o quanto essa modalidade, tanto física quanto terapêutica, pode acrescentar na prevenção de disfunções causadas após a gravidez. Diante do exposto, este estudo tem por objetivo revisar sistematicamente as publicações científicas dos últimos 10 anos a respeito dos tratamentos fisioterapêuticos que existem para reabilitação abdominal tanto estética quanto funcional no pós-parto.

Material e métodos

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura realizada através de busca bibliográfica digital em artigos científicos publicados em revistas impressas e eletrônicas, ensaios clínicos, estudos randomizados, no período compreendido entre os anos de 2009 e 2019, nas bases de dados eletrônicas PubMed, BVS, Science Direct, PEDro e que apresentassem pelo menos uma técnica de reabilitação aplicada à região do abdome. Foram selecionados estudos com idioma de publicação em inglês, espanhol e português em diferentes estratégias para assegurar uma busca abrangente (Quadro I). A questão norteadora deste estudo abordou quais tratamentos fisioterapêuticos existem na reabilitação abdominal no pós-parto. Esta pergunta foi capaz de gerar descritores referentes à população, tipo de intervenção e desfechos (PICO).

Quadro I - *Descritores e operadores booleanos utilizados na busca em bases de dados.*

Bases de dados	Equações de busca
PEDro	Postpartum* abdominal*
PubMed	(physiotherapy OR rehabilitation) AND (abdominal muscles) AND (postpartum) (physiotherapy) AND (abdominal rehabilitation OR abdominal muscles) AND (postpartum OR puerperium)
BVS	(physiotherapy) AND (abdominal rehabilitation) AND (postpartum OR puerperium) (abdominal muscles) AND (postpartum period or puerperium) AND (physical therapy or physiotherapy)
Science Direct	(physiotherapy) AND (abdominal muscles) AND (postpartum)

As buscas foram realizadas por dois avaliadores independentes que selecionaram os estudos potencialmente relevantes a partir dos títulos e resumos dos resultados obtidos nas bases de dados. Quando essas seções não forneceram informações suficientes para serem incluídas, o texto completo foi verificado. Posteriormente, os mesmos revisores avaliaram independentemente os estudos completos e realizaram a seleção de acordo com os critérios de elegibilidade, ou seja, o uso de uma metodologia que tenha envolvido uma intervenção através da reabilitação abdominal do pós-parto em pelo menos um grupo pesquisado. Os casos discordantes foram resolvidos por consenso.

A avaliação da qualidade dos estudos foi realizada através da escala Downs & Black [15] que foi desenvolvida com intuito de preencher lacunas na avaliação de estudos que não fossem ensaios clínicos randomizados. Esta escala é reconhecida como “metodologicamente forte” e é mais flexível que outras, já que permite avaliar de forma credível, um maior leque de tipos de estudo. Tem também a vantagem de ser possível avaliar e destacar as potenciais forças e fraquezas dos estudos em avaliação [16]. Foram considerados metodologicamente fortes os trabalhos que apresentassem escore igual ou superior a 80% da pontuação máxima, escores entre 60 e 80% como moderados e aqueles inferiores a 60% foram considerados metodologicamente insatisfatórios (fracos). Para o presente estudo, os artigos que tinham como desenho ensaios clínicos, todas as questões foram consideradas.

Resultados

Na busca realizada, 148 referências foram localizadas. Destas, 25 artigos foram oriundos na base de dados da BVS, dos quais 11 artigos eram duplicados, 13 abordavam outras técnicas ou não falava em reabilitação abdominal. Na base de dados Science Direct, foram encontrados 56 artigos, 1 artigo foi selecionado para uma leitura analítica e 55 artigos não se aplicavam ao objetivo de análise ou encontravam-se em duplicidade com outras bases de dados. Na base de dados PEDro, foram encontrados um total de 9 artigos, sendo que 2 foram selecionados para leitura, 1 artigo não estava indisponível para análise e 6 não se aplicavam ao objetivo ou estavam em duplicata. Na base de dados PubMed foram encontrados um total de 47 artigos, sendo 15 duplicados e 31 abordavam outras técnicas ou não reportavam reabilitação abdominal. Finalmente, após a leitura analítica, 6 estudos foram selecionados como objeto de análise, por apresentarem aspectos que respondiam à questão norteadora. A figura 1 representa o fluxograma de pesquisa, que demonstram que destes 6 selecionados, 3 foram ensaios clínicos randomizados [8-10] e 3 ensaios clínicos [5,6,11].

Características dos estudos incluídos

Houve uma grande variabilidade em relação às intervenções utilizadas e aos desfechos analisados, sendo verificados estudos sobre a DRA, IUE no pós-parto e irregularidades abdominais como flacidez e fibro edema gelóide (FEG). As características dos artigos selecionados quanto à intervenção, desfechos e resultados são apresentadas no Quadro II.

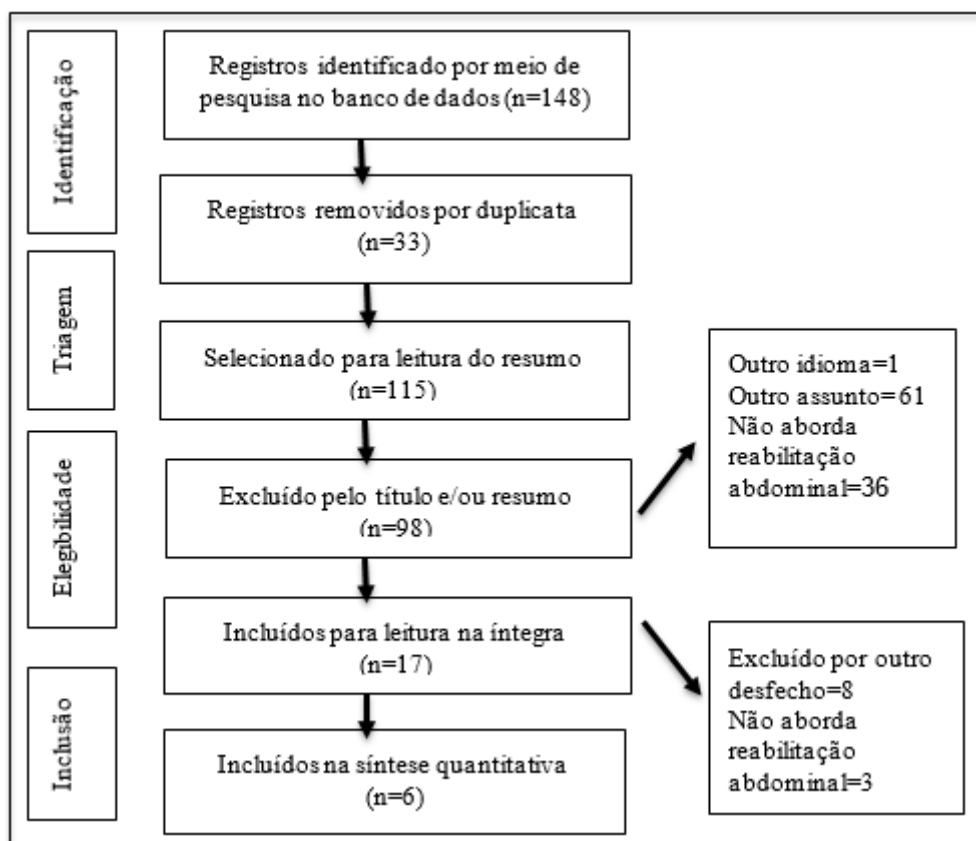


Figura 1 - Fluxograma de pesquisa. PRISMA, 2009 [17]

Quadro II - Artigos incluídos, fonte bibliográfica, tipo de estudo, número amostral, idade das participantes, alterações pesquisadas e intervenções realizadas.

Autor/ Ano/País	Delineamento	Amostra (n)	Idade (anos)	Alteração pesquisada	Intervenção realizada
Brightman et al., 2009 EUA	Ensaio Clínico	19	28 a 70	Flacidez abdominal, FEG e lipodistrofia.	Combinação de RF, IV, MM MM e END.
Winter. 2009; EUA	Ensaio Clínico	20	27 a 56	Flacidez abdominal, FEG e lipodistrofia.	Combinação de RF, IV, MM MM e END.
Dumoulin et al.; 2010 França	Ensaio Clínico Randomizado	57	23 a 39	IUE	TMAP, EE e treinamento abdominal.
Dumoulin et al. 2013 França	Ensaio Clínico Randomizado	n ₀ = 64 n ₁ = 35	33 a 39	IUE	TMAP, EE e treinamento abdominal.
Gluppe et al., 2017 Noruega	Ensaio Clínico Randomizado	175	29,8±4,1	DRA	TMAP e treinamento abdominal
Bobowick & Dabek. 2018 Polônia	Ensaio Clínico	40	20 a 45	DRA	Posturas para involução do útero, exercícios abdominais e educativos posturais; bandagens.

DRA = diástase do reto abdominal; EE = eletroestimulação; END = endermologia; FEG = fibro edema gelóide; IUE = incontinência urinária de esforço; IV = infravermelho; MM = massagem mecânica; RF = radiofrequência; TMAP = treinamento muscular do assoalho pélvico.

Avaliação do risco de viés dos estudos

No que se refere às pontuações obtidas por meio da Escala Metodológica Downs and Black [15], os seis ensaios clínicos obtiveram média de $19,0 \pm 5,5$ considerando a pontuação máxima de 28 pontos. Dentre os critérios metodológicos que mais apresentaram falhas, alude-

se à omissão das características dos pacientes perdidos durante o seguimento do estudo, os principais efeitos adversos, a falta de definição dos pacientes cegados e dragagem de dados, e omissão de fatores de confusão em relação ao recrutamento temporal dos pacientes e se a intervenção foi oculta para os pacientes. Dos seis trabalhos analisados, dois destes obtiveram uma pontuação igual ou acima de 80% e foram considerados metodologicamente fortes de acordo com os critérios descritos anteriormente, conforme demonstrado no Gráfico 1.

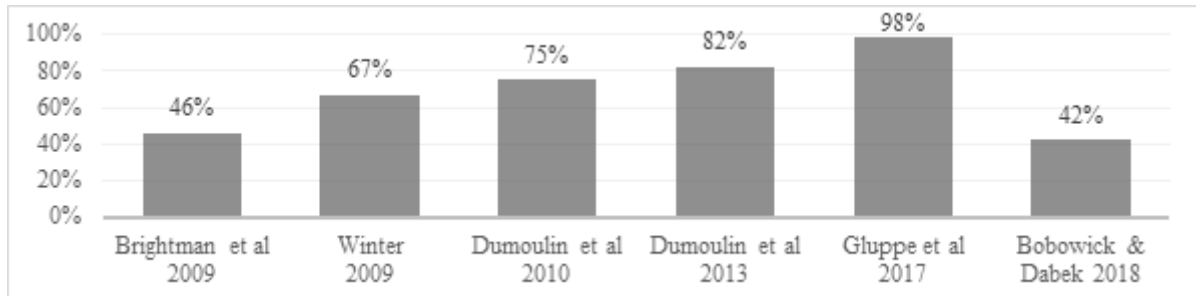


Gráfico 1 – Avaliação do risco de viés através da Escala Downs and Black.

Análise dos desfechos

Os resultados obtidos em relação aos métodos de avaliação, grupos de intervenção, frequência, intensidade e duração do programa de reabilitação e as principais conclusões estão dispostos no Tabela III.

[Tabela III – Apresentação e avaliação dos estudos \(ver anexo em PDF\)](#)

Discussão

Foram objetos desta revisão 6 ensaios clínicos, e apenas dois destes não eram randomizados. Houve uma grande variabilidade em relação às intervenções utilizadas e aos desfechos analisados, sendo verificados estudos sobre flacidez abdominal, fibro edema gelóide, incontinência urinária persistente e tratamento para diástase do reto abdominal (DRA). Em termos metodológicos, de acordo com o Check list Downs and Black, os artigos avaliados apresentaram 2 escores altos, 2 moderados e 2 foram insatisfatórios. Critérios importantes e primordiais para a solicitação científica dos estudos não foram amplamente atendidos. Dentre os indicadores de qualidade ausentes, destacam-se a descrição objetiva dos fatores de confusão; relatos de eventos adversos importantes ao estudo; o número de participantes não ser representativo do universo analisado; relato de perdas e se tal fato foi levado em consideração ou não para a equipe. Todos estes fatores põem em risco os achados de alguns estudos.

Dois autores desta revisão [5,6] abordaram técnicas para melhorar o contorno abdominal devido à flacidez, FEG e lipodistrofia localizada. Ambos utilizaram um dispositivo que combinavam a radiofrequência, o infravermelho, massagem mecânica e endermologia e demonstraram resultados eficazes na perda da circunferência abdominal com melhora progressiva ao longo das sessões. Em convergência com estes estudos, a literatura tem relatado o uso da radiofrequência em temperaturas elevadas para aumento da densidade do colágeno e demonstrado bons resultados na melhora da flacidez cutânea. Sua principal indicação se dá para tratamentos da flacidez de pele e remodelamento corporal, porém são escassos os estudos sobre a atuação na fáscia [18].

De acordo com Borges, a massagem modeladora melhora a circulação, facilita o retorno venoso, melhora a aparência corporal e o bem-estar [19]. A massagem modeladora mostrou-se eficaz no estudo de Machado *et al.* [20], mostrando uma melhora significativa em seus resultados. Existem alguns relatos na literatura que incluem resultados satisfatórios do uso da eletroestimulação para melhora da qualidade da função muscular. E essas técnicas têm como objetivo manter a qualidade e quantidade do tecido muscular, recuperar a sensação de tensão muscular, aumentar ou manter força muscular, e estimular o fluxo de sangue no músculo. O aumento da força muscular com eletroestimulação [13]. O baixo escore dos estudos aqui revisados revela a necessidade de intervenções mais robustas, como ensaios randomizados e controlados.

Conforme dados encontrados neste estudo, foi possível observar uma forte correlação entre o treinamento e recrutamento dos músculos abdominais no tratamento de IU no pós-parto. Em dois estudos incluídos nesta revisão, Dumoulin *et al.* [8,9] certificaram que o protocolo de exercícios da musculatura do assoalho pélvico (MAP) com adicional de treinamento abdominal não obteve efeito significativo em comparação ao tratamento convencional de treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) no tratamento conservador da IU em mulheres no pós-parto.

Todavia, em um estudo eletromiográfico em indivíduos saudáveis conduzido por Sapsford e Hodges [21] foi demonstrado que a contração do músculo TrA, ativa uma co-contratação da MAP. Com base neste estudo, eles recomendam que o treinamento de MAP seja realizado indiretamente por meio da contração do transverso do abdômen (TrA) ao invés da própria MAP [22]. Da mesma forma, Korelo *et al.* [23] e Pereira *et al.* [24] encontraram resultados positivos de co-ativação dos músculos transverso abdominal, oblíquo interno e MAP, mostrando que o treinamento abdominal influencia no fortalecimento do assoalho pélvico. No entanto, ambos foram investigados em mulheres nulíparas. Alguns autores relatam que o sinergismo entre o MAP e o TrA são uma parte intrínseca do complexo fisiológico da musculatura abdominal e propõem o treinamento concomitante [25].

Neste contexto, Gluppe *et al.* [10] realizaram o treinamento da MAP de forma inversa, ou seja, para recrutamento do músculo transverso abdominal e os resultados não surtiram o efeito desejado, pois demonstraram que a associação MAP e TrA não obteve melhora significativa. Cabe ressaltar que este estudo, objeto desta revisão, obteve o mais alto escore na avaliação de risco de viés, sendo considerado o resultado mais confiável em termos metodológicos.

Um estudo recente de Theodorsen *et al.* [26] investigou o efeito agudo do treinamento do MAP, TrA, bem como a contração combinada de ambos na distância inter-retos (DIR) em puérperas que apresentavam DRA. Em seu estudo transversal, constatou-se que a contração do MAP e TrA aumenta a DRA. Ainda nessa mesma análise, constataram, através de análise ultrassonográfica, que alguns exercícios que promove, a ativação do TrA e oblíquos internos aumentaram a DRA. Trata-se do exercício “drawing-in”, que consiste na contração do transverso do abdome associada a aspiração diafragmática com abertura das costelas inferiores. O estudo observou que tanto a contração de MAP quanto a contração de TrA aumentaram significativamente a DIR, tanto 2 cm acima quanto 2 cm abaixo da cicatriz umbilical em mulheres pós-parto que apresentavam DRA. A contração do TrA aumentou a DIR significativamente mais do que a contração da MAP e o maior aumento foi verificado durante a contração combinada da MAP e da TrA.

Os resultados do estudo de Theodorsen *et al.* [26] mostraram que exercícios tradicionalmente prescritos com o objetivo de ativar o TrA e a MAP a fim de reduzir a DRI acabaram por aumentá-la e, desta forma, soam como um alerta na definição de exercícios para a reabilitação abdominal. Nesta mesma linha, Rett *et al.* [2] garantem que uma DRA acima de 2,5 cm pode ser considerada prejudicial, pois interfere na capacidade da musculatura abdominal de estabilização do tronco e em funções como postura, parto, defecação, além da contenção visceral e estabilização lombar. Assim sendo, a fisioterapia no pós-parto imediato e tardio visa melhorar a tonicidade dos músculos abdominais e levar informações à puérpera sobre os riscos da DRA e a importância da continuidade dos exercícios, pois a extensão da diástase tem influência direta na escolha do método de tratamento [27,28].

Segundo Sancho *et al.* [28] faltam dados sobre a eficácia dos exercícios abdominais durante a gravidez e no período pós-parto. Em seu estudo, foi realizada a análise de imagens ultrassonográficas bidimensionais da parede abdominal registradas em repouso e na posição final de três exercícios abdominais. As medidas de DIR em repouso, acima e abaixo do umbigo, foram comparadas entre dois grupos, parto vaginal e parto cesáreo, e medidas acima e abaixo do umbigo em ambos os grupos foram realizadas. Assim como Theodorsen *et al.* [26], também constataram que a magnitude da DIR no puerpério não é afetada pela via de parto e que a DIR aumentou durante os exercícios drawing-in (vácuo abdominal) porém, diminuiu durante os exercícios de “crunch” abdominal, que é realizado em decúbito dorsal com joelhos flexionados, flexão de tronco e contração isométrica do transverso. Corroborando estes achados, a revisão realizada por Benjamin *et al.* [29] concluiu que, devido à baixa qualidade e escassez de estudos, exercícios não específicos podem ou não ajudar a prevenir ou reduzir a DRA em gestantes e puérperas. No entanto, esta questão continua em aberto.

De acordo com os resultados obtidos na presente revisão, foi possível observar que ainda não há consenso sobre qual reabilitação abdominal pode ser mais eficaz de acordo com os desfechos. Os resultados do estudo sugerem que os fisioterapeutas devem ser cautelosos ao

prescrever exercícios específicos para mulheres pós-parto que apresentem DRA e IUE, pois são necessários mais ensaios clínicos randomizados (ECRs) de alta qualidade para investigar o efeito de diferentes exercícios abdominais.

Conclusão

Constatou-se nos achados da presente revisão que são necessários mais estudos para elucidar quais exercícios abdominais são mais eficazes para o tratamento de DRA e recrutamento de musculatura abdominal, bem como quais tipos de ativação abdominal são mais efetivos para tratar IUE. Além disso, são necessários mais estudos sobre técnicas de reabilitação abdominal para que se possa gerar recomendações a fim de obter protocolos de tratamento na prática clínica. Há necessidade de ECRs de qualidade para investigar o efeito de diferentes modalidades terapêuticas para a região abdominal no tratamento e comparação dos resultados. A ausência de mais estudos é aqui apontada como uma das limitações deste trabalho, tornando indispensável o desenvolvimento de mais intervenções.

Referências

1. Michalska A, Rokita W, Wolder D. Diastasis recti abdominis - a review of treatment methods. *Ginekol Pol* 2018;89:97. <https://doi.org/10.5603/gp.a2018.0016>
2. Rett MT, Araújo FR, Rocha I, Silva RA. Diastasis of rectus abdominal muscle immediately postpartum of primiparous and multiparous after vaginal delivery. *Fisioter Pesq* 2012;19(3):236–241. <https://doi.org/10.1590/s1809-29502012000300008>
3. Deering R, Pashibin T, Cruz M, Hunter SK, Hoeger Bement M. Impaired trunk flexor strength, fatigability, and steadiness in postpartum women. *Med Sci Sports Exerc* 2018;50(8):1558-69. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00315>
4. Bim CR, Perego AL. Fisioterapia aplicada à ginecologia e obstetrícia. *Iniciação Científica Cesumar* 2002;4(1):57-61.
5. Brightman L, Weiss E, Chapas AM, Karen J, Hale E et al. Improvement in arm and post-partum abdominal and flank subcutaneous fat deposits and skin laxity using a bipolar radiofrequency, infrared, vacuum and mechanical massage device. *Lasers in Surgery and Medicine* 2009;41(10):791-8. <https://doi.org/10.1002/lsm.20872>
6. Winter ML. Post-pregnancy body contouring using a combined radiofrequency, infrared light and tissue manipulation device. *J Cosmet Laser Ther* 2009;11(4):229-35. <https://doi.org/10.3109/14764170903134334>
7. Gunderson EP, Abrams B. Epidemiology of gestational weight gain and body weight changes after pregnancy. *Epidemiol Rev* 2000;(22)261-74. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.epirev.a018038>
8. Dumoulin C, Bourbonnais D, Morin M, Gravel D, Lemieux MC. Predictors of success for physiotherapy treatment in women with persistent postpartum stress urinary incontinence. *Arch Phys Med Rehabil* 2010;91(7):1059-63. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.03.006>
9. Dumoulin C, Martin C, Elliott V, Bourbonnais D, Morin M, Lemieux MC et al. Randomized controlled trial of physiotherapy for postpartum stress incontinence: 7-year follow-up. *Neurourol Urodyn* 2013;32(5):449-54. <https://doi.org/10.1002/nau.22330>
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;98:260. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy008>
11. Bobowik PZ, Dąbek A. Physiotherapy in women with diastasis of the rectus abdominis muscles. *Advances in Rehabilitation* 2018(3):11-8. <https://doi.org/10.5114/areh.2018.80964>
12. Díaz F, Fuentes DM, Rivadeneira RA, Acuña PL. Prevalencia de incontinencia urinaria en el posparto. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2017;43(2):111. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000200008&lng=es
13. Borges FS, Valentin EC. Tratamento da flacidez e diástase do reto-abdominal no puerpério de parto normal com o uso de eletroestimulação muscular com corrente de média frequência - estudo de caso. *Rev Bras Fisioter Dermatofuncional* 2002;1(1):1-8.
14. Kendall FP. Músculos: provas e funções. 4.ed. São Paulo: Manole; 1995.

15. Downs S, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *J Epidemiol Community Health* 1998;52(6):377-84. <https://doi.org/10.1136/jech.52.6.377>
16. Bento T. Revisões sistemáticas em desporto e saúde: Orientações para o planeamento, elaboração, redação e avaliação. *Motricidade* 2014;10(2):107-23. [https://doi.org/10.6063/motricidade.10\(2\).3699](https://doi.org/10.6063/motricidade.10(2).3699)
17. Prisma Statement. Prisma: Transparent reporting of systematic reviews and meta-analyses. 2009. Disponível em: <http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/FlowDiagram>
18. Duarte A, Meija D. A utilização da Radiofrequência como técnica de tratamento da flacidez corporal [TCC]. Goiânia: Faculdade Ávila; 2012. p 1-11.
19. Borges FS. Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas: dermatofuncional. São Paulo: Phorte; 2006.
20. Machado A, Nogueira A, Leão L, Santos B, Pinheiro L, Oliveira S. Benefícios da massagem modeladora na lipodistrofia localizada. *Rev Psic* 2017;11(15):542-55. <https://doi.org/10.14295/online.v11i35.741>
21. Sapsford RR, Hodges PW, Richardson CA, Cooper DH, Markwell SJ, Jull GA. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *NeuroUrol Urodyn* 2001;20(1):31-42. [https://doi.org/10.1002/1520-6777\(2001\)20:1<31::aid-nau5>3.0.co;2-p](https://doi.org/10.1002/1520-6777(2001)20:1<31::aid-nau5>3.0.co;2-p)
22. Bø K, Sherburn, M, Allen T. Transabdominal ultrasound measurement of pelvic floor muscle activity when activated directly or via a transversus abdominis muscle contraction. *NeuroUrol Urodyn* 2003;22(6):582-8. <https://doi.org/10.1002/nau.10139>
23. Korelo RIG, Kosiba CR, Grecco L, Matos RA. Influência do fortalecimento abdominal na função perineal, associado ou não a orientação de contração do assoalho pélvico, em nulíparas. *Fisioter Mov* 2011;24:75-85. <https://doi.org/10.1590/s0103-51502011000100009>
24. Pereira LC, Botelho S, Marques J, Amorim CF, Lanza AH, Palma P, Riccetto C. Are transversus abdominis/oblique internal and pelvic floor muscles coactivated during pregnancy and postpartum? *NeuroUrol Urodyn* 2013;32(5):416-19. <https://doi.org/10.1002/nau.22315>
25. Ferla L, Darski C, Paiva LL, Sbruzzi G, Vieira A. Synergism between abdominal and pelvic floor muscle in healthy women: systematic review of observational studies. *Fisioter Mov* 2016;29(2):399-410. <https://doi.org/10.1590/0103-5150.029.002.ao19>
26. 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 (United Kingdom)* 2019;6-11. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.08.009>
27. Sancho MF, Pascoal AG, Mota P, Bø K. Abdominal exercises affect inter-rectus distance in postpartum women: A two-dimensional ultrasound study. *Physiotherapy (United Kingdom)* 2015;101(3):286-91. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.04.004>
28. Leite AC, Araújo K. Diástase dos retos abdominais em puérperas e sua relação com variáveis obstétricas. *Fisioter Mov* 2012;25(2):389-97. <https://doi.org/10.1590/s0103-51502012000200017>
29. Benjamin DR, van de Water ATM, Peiris CL. Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods: a systematic review. *Physiotherapy* 2014;100(1):1e8. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2013.08.005>