



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
UEADSL2023.1 - LIBERDADE E PRECONCEITO

Hatha Yoga na diástase abdominal Uma nova opção terapêutica

HATHA YOGA NA DIÁSTASE ABDOMINAL: UMA NOVA OPÇÃO TERAPÊUTICA

Rafael Dias de Brito Oliveira¹, Eduardo Tadeus dos Santos Silva¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais/Fisioterapia/Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

faeldiasoliveira@gmail.com

eduardofx28ufmg@gmail.com

Resumo: Este estudo prospectivo pretende avaliar a eficácia do Hatha Yoga no tratamento da diástase abdominal em mulheres pós-parto. O estudo incluirá 64 mulheres saudáveis. As participantes serão divididas em dois grupos: A fará um programa de Hatha Yoga online, enquanto o grupo B ficará em repouso. As medidas serão realizadas por um paquímetro digital. O recrutamento ocorrerá após a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG e da direção dos hospitais envolvidos.

Palavras-chave: diástase abdominal, yoga, reto abdominal, ensaio clínico randomizado

1. Introdução

A diástase abdominal é uma condição de saúde que consiste na separação de mais de 2 cm dos músculos retos abdominais direito e esquerdo na região na linha alba [1,2] e ela é desenvolvida por 66% das mulheres no terceiro trimestre de gravidez e 53% a apresentam imediatamente no pós-parto [2]. Essa disfunção torna-se mais suscetível durante a gravidez pelo fato de ocorrer, nesse período, um aumento da produção do hormônio relaxina, que altera a composição do colágeno, tornando assim, os tecidos conectivos menos resistentes ao estiramento [3].

Essa condição de saúde pode causar prejuízos na estabilidade da coluna lombar e da pelve, dores na região lombo-pélvica, alterações posturais, disfunções do assoalho pélvico - como incontinência urinária e anal -, hernia abdominal e umbilical e preocupações estéticas [1,3,4]. Em alguns casos, a distância entre os músculos

Grupo de Pesquisa Texto Livre	Belo Horizonte	v.1	n.15	2023.1	e-ISSN: 2317-0220
-------------------------------	----------------	-----	------	--------	-------------------

Realização:

Apoio:

Produção:





UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
UEADSL2023.1 - LIBERDADE E PRECONCEITO

retos abdominais diminui naturalmente ao longo das 8 semanas que sucedem o parto [1], mas existem intervenções que promovem a melhora dessa disfunção.

As práticas fisioterapêuticas mais comuns para o tratamento dessa condição de saúde consistem em exercícios de fortalecimento dos músculos transversos - melhora a integração tecidual com a linha alba e fortalece a fáscia abdominal [3] - e retos abdominais, treinamento postural, técnica de Noble, mobilização de tecido mole, liberação miofascial, alongamento dos músculos transversos utilizando técnicas como Pilates e treinamento funcional [1] e exercícios para ganho de estabilidade e de força dos músculos abdominais profundos [2]. Apesar desses exercícios terapêuticos gerarem resultados positivos para a redução da distância entre os retos abdominais, ainda não há uma intervenção bem estruturada e bem documentada para a conduta do tratamento [1,14,15].

A Hatha Yoga é um tipo de prática que abrange posturas e técnicas de respiração e que trabalha força, potência e resistência muscular, correção postural e promove melhora da consciência corporal. A execução da Yoga já é conhecida por seus benefícios no ganho e manutenção de força e resistência nos músculos trabalhados [5]. Praticar a Yoga no período pós-parto é de grande benefício para a mulher, uma vez que, além de ser uma ótima oportunidade de auxiliar o corpo a retornar a sua homeostase por meio da prática de exercício físico, a mulher também consegue aliviar o estresse atrelado a esse período novo e conturbado. No artigo publicado por Babbar et al (2016), os autores citam dois estudos com a comprovação de que a prática da Yoga no período pós-parto reduz a chance de mulheres, que são propensas a terem depressão pós-parto, de desenvolverem essa condição de saúde, além de melhorar a ansiedade e a qualidade de vida delas.

Sabe-se que a Hatha Yoga pode ser feita com o objetivo de fortalecimento e de alongamento dos músculos abdominais e, como citado anteriormente, exercícios com esse mesmo objetivo são uma forma de tratamento da diástase presentes na prática clínica. Tendo em vista que estudos previamente realizados [1,14,15] evidenciam a necessidade de uma intervenção bem estruturada e bem documentada,



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
UEADSL2023.1 - LIBERDADE E PRECONCEITO

o propósito deste estudo é comprovar que a prática da Hatha Yoga pode ser uma forma de tratamento positiva para a redução da distância entre os músculos retos abdominais na região da linha alba, além de contribuir para o bem-estar psicamental das parturientes.

2. Hipóteses

A hipótese inicial dos autores deste ensaio clínico randomizado é que a prática da Hatha Yoga, segundo o protocolo estabelecido na metodologia do mesmo, é eficaz no tratamento da diástase abdominal em mulheres pós-parto. Tomando a hipótese alternativa (H1) como desejável, nosso estudo busca rejeitar a hipótese nula (H0).

3. Metodologia

3.1 Desenho do estudo

A pesquisa é um estudo aplicado, prospectivo, do tipo experimental verdadeiro (Randomized Clinical Trial).

Conduziremos um estudo onde 64 mulheres saudáveis, não grávidas, que apresentaram parto normal entre 6 a 20 semanas, serão alocadas aleatoriamente em grupos A (n=32) e B (n=32). A diástase abdominal será diagnosticada através da medida da distância entre os músculos retos abdominais logo acima do umbigo (distância > 2 cm), com o auxílio de um paquímetro. O grupo A irá participar de um programa online de Hatha Yoga com duração de 8 semanas apenas; enquanto que o grupo B ficará em repouso durante esse mesmo período. As aulas de Yoga serão ministradas por uma professora especializada, enquanto que as medidas e dados dos dois grupos serão coletados por um único pesquisador antes da intervenção e no fim das 8 semanas. Os indivíduos serão instruídos, antes da alocação, a não realizarem qualquer tipo de atividade física até que as últimas medições sejam feitas. Devido à impossibilidade de mascaramento dos voluntários, o estudo é caracterizado como Single-blind study, onde os pesquisadores analistas não terão acesso à informação sobre a qual grupo cada dado coletado pertence.

Grupo de Pesquisa	Texto Livre	Belo Horizonte	v.1	n.15	2023.1	e-ISSN: 2317-0220
Realização:	Apoio:					Produção:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
UEADSL2023.1 - LIBERDADE E PRECONCEITO

3.2 Amostra

A amostra será composta por mulheres entre 18 e 40 anos que passaram pelo parto normal na Maternidade do Hospital das Clínicas de Belo Horizonte ou na Maternidade do Hospital Risoleta Tolentino Neves e que apresentaram diástase abdominal no período pós-parto de 6 a 20 semanas. Os participantes deverão assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), presente no Anexo A, para entrarem na amostra. Aquelas que apresentarem disfunções cardíacas e/ou diabetes sem controle, problemas reumáticos, que realizaram cirurgia de musculatura pélvica e abdominal nos últimos 12 meses e que são consideradas perfil de risco pelo Ministério da Saúde no contexto da pandemia do Covid-19 - apresentar cardiopatias graves ou descompensados (insuficiência cardíaca, cardiopatia isquêmica), pneumopatias graves ou descompensados (asma moderada/grave, DPOC), imunodepressão, doenças renais crônicas em estágio avançado (graus 3, 4 e 5), doenças cromossômicas com estado de fragilidade imunológica, doença hepática em estágio avançado, obesidade ($IMC \geq 40$) - serão excluídas da amostra. Nesta pesquisa, não será considerado um critério de exclusão a parturiente ser multipara ou primípara, além de dados sobre cor, profissão e condição socioeconômica.

Ressaltamos que o recrutamento das participantes ocorrerá apenas após a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG) e da direção e responsáveis do Hospital das Clínicas de Belo Horizonte e do Hospital Risoleta Tolentino Neves.

Buscaremos uma amostra de 64 indivíduos. O cálculo amostral resultou em $n=61.4656$ levando em conta uma distribuição normal. Os parâmetros utilizados foram: intervalo de confiança $IC=95\%$, desvio padrão amostral $s=0.5$ (escolhido pelos autores devido à ausência de evidência clínica prévia sobre o tema) e margem de erro $d=0.125$; seguindo aos bons costumes ao considerar $d/s < 1$.

De fato, como a amostra resultou em um valor bem abaixo de $n=100$, o correto seria a utilização da distribuição T de Student para o cálculo amostral. Diante disso, levando em conta as propriedades de uma IC de 95% e d/s de igual valor ao

Grupo de Pesquisa Texto Livre		Belo Horizonte	v.1	n.15	2023.1	e-ISSN: 2317-0220
Realização:	Apoio:					Produção:



calculado acima, a aproximação da amostra em distribuição T pode ser feita, resultando em 3 unidades acima do valor encontrado pela distribuição normal. Isso justifica a utilização de uma amostra 'n'=64.

3.3 Protocolo de tratamento

Tomando como base o protocolo utilizado por Marina Lima Daleprane et al [18], cada aula teve duração média de 40 minutos, aplicadas em grupos de 4 pessoas através de uma plataforma de vídeo-chamadas. As etapas do treinamento foram divididas da seguinte forma:

- Período de concentração e relaxamento - 5 minutos: Participantes deitados em decúbito dorsal serão instruídos a se afastar do mundo, deixar os ruídos externos de lado, buscar tranquilidade e esquecer das sensações de fora.
- Exercícios respiratórios - 5 minutos: Sentados com as pernas cruzadas, os participantes cuidarão de realizar uma sequência de inspiração lenta e profunda (com expansão abdominal e torácica) e freio labial.
- Posturas - 20 minutos: Pacientes realizarão uma sequência de posturas. De acordo com a capacidade individual de cada voluntário, a duração de cada postura será definida pela quantidade de inspirações, variando entre 5 a 10 ciclos. A utilização delas e a passagem de uma postura para outra será determinada durante as aulas pela professora. Durante a prática, frases de incentivo e reconstrução do período de relaxamento serão usadas para manutenção da concentração, como exemplo, “concentre-se no seu corpo; fique atento à sua respiração; foque no conforto da sua postura; não se esforce desnecessariamente para se manter na posição; respeite seus limites e aproveite seu corpo”.
- Relaxamento - 5 minutos.
- Exercícios preparatórios para meditação - 5 minutos: Sentados, os voluntários serão incentivados a treinar a atenção no presente momento, limpando a mente enquanto procuram manter-se confortáveis.



3.4 Instrumentos do medida

Tomando como base a revisão sistemática de Water e Benjamin [10], os diversos paquímetros, quando usados logo acima do umbigo, mostraram-se confiáveis quando comparados ao padrão ouro (ultrassom), apresentando diferença de menos de 1 mm nas medidas [16]. No entanto, medições feitas abaixo do umbigo apresentaram diferença significativa (0.74 - 1.43 cm) entre os instrumentos [11].

A confiabilidade teste-reteste foi avaliada em dois momentos distintos, com o músculo relaxado e contraído; o ICC encontrado foi de 0.93 e 0.95, com erro médio de 0.16 e 0.31, respectivamente. Em mulheres pós-parto, a confiabilidade teste-reteste reportou valores de ICC 0.93 e 0.95, e erro médio de 1.5 - 3 mm quando medido na altura do umbigo [8]. A meta-análise feita com dados do estudo de Barbosa et al (2013) demonstrou valores de 89.7% para sensibilidade, 75% para especificidade, 82.5% de VPP e 84.6% de VPN.

Neste trabalho, o paquímetro analógico com relógio também demonstra boa confiabilidade intra-examinador para a medição no pós-parto [8]. Os dados foram coletados com os músculos relaxados (ICC=0.93) e em um segundo momento, com eles contraídos (ICC=0.95). A confiabilidade inter-examinador e teste-reteste com relação ao paquímetro digital foram consideradas adequadas, apresentando ICC de 0.99 e 1.00, respectivamente. O mesmo estudo também demonstrou que a validade do paquímetro digital foi diagnosticada como tendo a mais forte relação com o padrão ouro (ultrassom) quando comparado com outros métodos de medida; apresentando valores de 'r' que vão de 0.85 até 0.999.

Diante das informações coletadas, optamos pela utilização do paquímetro digital (UIU-STOOLS professional-Vernier CLA006) como nosso instrumento de medida. Justificamos essa escolha pela sua relativa facilidade de aplicação e acesso, sua adequada validade e sua boa confiabilidade teste-reteste e inter-examinador [9,10] (uma vez que nosso estudo terá maior benefício com a medida feita por apenas um pesquisador), além dos resultados agradáveis para sensibilidade, especificidade, VPP



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
UEADSL2023.1 - LIBERDADE E PRECONCEITO

e VPN; demonstrados através da meta-análise dos dados fornecidos por Barbosa et al (2013) [16].

3.5 Aspectos éticos

Este estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG) e à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e terá início apenas com a aprovação de tais órgãos. Ademais, declara-se que as possíveis participantes só poderão fazer parte da amostra após concordarem e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Justificamos aqui a presença de um grupo controle inativo. Estudos prévios apresentam evidências de que, mesmo variando de indivíduo para indivíduo, a distância entre os retos abdominais tende a diminuir gradativamente mesmo sem intervenção, com um período médio de 8 semanas após o parto [1], e mesmo outras pesquisas demonstrando que cerca de 32.6% das mulheres ainda apresentam a condição depois de um ano [17], esperamos a validação do CEP com a premissa de que o estudo não atente contra preceitos éticos.

4. Análise e Interpretação dos Dados

Todos os resultados serão apresentados como média \pm desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil. A distribuição das variáveis será realizada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Para testar a diferença entre médias dos dois grupos será empregado o Teste t de Student, para variáveis com distribuição normal, ou Teste de Mann-Whitney, para as variáveis com distribuição não-normal. O nível de significância estabelecido será de 5% ($p=0,05$).

5. Referências

1. MICHALSKA, A. et al. Diastasis recti abdominis - A review of treatment methods. *Ginekologia Polska*, v. 89, n. 2, p. 97–101, 2018.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
UEADSL2023.1 - LIBERDADE E PRECONCEITO

2. THABET, A. A.; ALSHEHRI, M. A. Efficacy of deep core stability exercise program in postpartum women with diastasis recti abdominis: A randomised controlled trial. *Journal of Musculoskeletal Neuronal Interactions*, v. 19, n. 1, p. 62–68, 2019.
3. BOBOWIK, P. Ż.; DAŁBEK, A. Physiotherapy in women with diastasis of the rectus abdominis muscles. *Postepy Rehabilitacji*, v. 32, n. 3, p. 11–17, 2018.
4. WIEDERHOLD, B. K.; RIVA, G. Original research. *Annual Review of CyberTherapy and Telemedicine*, v. 11, n. 4, p. 63, 2013.
5. BEAZLEY, D. et al. Trunk and hip muscle activation during yoga poses: Implications for physical therapy practice. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, v. 29, p. 130–135, 2017.
6. BABBAR, S.; SHYKEN, J. Yoga in pregnancy. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, v. 59, n. 3, p. 600–612, 2016.
7. BENJAMIN, D. R.; VAN DE WATER, A. T. M.; PEIRIS, C. L. Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods: A systematic review. *Physiotherapy (United Kingdom)*, v. 100, n. 1, p. 1–8, 2014.
8. BOXER, S.; JONES, S. Intra-rater reliability of rectus abdominis diastasis measurement using dial calipers. *Australian Journal of Physiotherapy*, v. 43, n. 2, p. 109–114, 1997.
9. BENJAMIN, D. R. et al. Establishing measurement properties in the assessment of inter-recti distance of the abdominal muscles in a postnatal women. *Musculoskeletal Science and Practice*, v. 49, n. May, p. 102202, 2020.
10. VAN DE WATER, A. T. M.; BENJAMIN, D. R. Measurement methods to assess diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM): A systematic review of their measurement properties and meta-analytic reliability generalisation. *Manual Therapy*, v. 21, p. 41–53, 2016.
11. CHIARELLO, C. M.; MCAULEY, J. A. Concurrent validity of calipers and ultrasound imaging to measure interrecti distance. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, v. 43, n. 7, p. 495–503, 2013.

Grupo de Pesquisa Texto Livre		Belo Horizonte	v.1	n.15	2023.1	e-ISSN: 2317-0220
Realização:	Apoio:					Produção:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
UEADSL2023.1 - LIBERDADE E PRECONCEITO

12. MESQUITA, L. A.; MACHADO, A. V.; ANDRADE, A. V. Fisioterapia para redução da diástase dos músculos retos abdominais no pós-parto. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 21, n. 5, p. 267–272, 1999.
13. LIEBENSON, C.; BROWN, J. Abdominal training from a yoga perspective. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 19, n. 1, p. 186–189, 2015.
14. TONER, L. E. et al. 561 The effect of a postpartum diastasis rectus strengthening program. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 224, n. 2, p. S355, 2021.
15. RHO, G. G.; ENG, C.; RHO, M. Poster 195 Core Strengthening Class Improves Post-Partum Recovery of Core Abdominal Muscles in Women with Rectus Diastasis. *Pm&R*, v. 6, n. 9, p. S253–S254, 2014.
16. BARBOSA, S., DE SÁ, R.A.M. & COCA VELARDE, L.G. Diastasis of rectus abdominis in the immediate puerperium: correlation between imaging diagnosis and clinical examination. *Arch Gynecol Obstet* 288, 299–303 (2013).
17. FUENTES APARICIO, L. et al. Self-reported symptoms in women with diastasis rectus abdominis: A systematic review. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, v. 50, n. 7, 2021.
18. BERNARDI, Marina Lima Daleprane et al . Efeitos do Hatha-Yoga em cuidadores de crianças e adolescentes com câncer: um estudo randomizado e controlado. *Esc. Anna Nery*, Rio de Janeiro , v. 24, n. 1, e20190133, 2020 .



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição Não Comercial-Compartilha Igual (CC BY-NC- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.

Grupo de Pesquisa Texto Livre

Belo Horizonte

v.1

n.15

2023.1

e-ISSN: 2317-0220

Realização:

Apoio:

Produção:

