

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA - FAEFI
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

LARISSA TANNÚS GOULART

**PROTOCOLO DE TRATAMENTO PARA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM
CORREDORA: ESTUDO DE CASO**

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ana Paula Magalhães Resende Bernardes

UBERLÂNDIA

2017

LARISSA TANNÚS GOULART

**PROTOCOLO DE TRATAMENTO PARA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM
CORREDORA: ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso III, do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, como requisito para obtenção do grau em Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Ana Paula Magalhães
Resende Bernardes

UBERLÂNDIA

2017

Apresentação

De acordo com o artigo 14º do Capítulo VI do Regulamento Interno de apresentação e avaliação dos Trabalhos de Conclusão do Curso de graduação em Fisioterapia da UFU, o discente poderá apresentar o TCC no formato de monografia ou artigo científico e, quando a apresentação for em formato de artigo, a formatação deverá atender as normas da revista, que deverá ser indicada na Folha de Rosto.

Este TCC está apresentado em formato de artigo científico, e por essa razão, obedece às normas Vancouver e está em acordo com as instruções aos autores da revista almejada para publicação: *Revista Fisioterapia e Pesquisa*.

Essa pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Desempenho Cinesiofuncional Pélvico e Saúde da Mulher (LADEP) FAEFI-UFU, com colaboração do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Fisioterapia na Saúde da Mulher da UFU.

**PROTOCOLO DE TRATAMENTO PARA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM
CORREDORA: ESTUDO DE CASO**

*TREATMENT PROTOCOL FOR URINARY INCONTINENCE IN RUNNER:
CASE STUDY*

Larissa Tannús Goulart¹, Ana Paula Magalhães Resende Bernardes²

Laboratório de Desempenho Cinesiofuncional Pélvico e Saúde da Mulher (LADEP),
Universidade Federal de Uberlândia, Curso de Fisioterapia, Uberlândia, Minas Gerais,
Brasil.

¹Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia,
Minas Gerais, Brasil.

²Professora Adjunta III do Departamento de Fisioterapia da Faculdade de Educação
Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais,
Brasil e Professora do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da
Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

Autor correspondente:

Ana Paula Magalhães Resende Bernardes

Laboratório de Desempenho Cinesiofuncional Pélvico e Saúde da Mulher (LADEP)

Universidade Federal de Uberlândia

Endereço: Rua Benjamin Constant, 1286. CEP: 38400-678, Uberlândia, Minas Gerais,
Brasil.

E-mail: anapaulamrb@gmail.com

Resumo

Introdução: A prática de corrida feminina de longa distância tem sido correlacionada à lesões nos músculos do assoalho pélvico que podem provocar alterações clínicas como a incontinência urinária (IU). Contudo, programas de fisioterapia para tratamento da perda urinária durante a corrida não foram objetos de pesquisa. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi propor um programa de tratamento para uma maratonista incontinente e avaliar os seus efeitos. **Métodos:** Este estudo de caso experimental, de corte longitudinal, foi realizado em uma maratonista com 51 anos de idade, e com IU durante treinos e/ou provas longas e intensas. A avaliação, pré- e pós- tratamento, dos músculos do assoalho pélvico (MAP), foi realizada por palpação bidigital e perineometria, além de aplicação de dois questionários relativos a hábitos pessoais, características de corrida e perda urinária. O protocolo foi estruturado em dois ciclos de cinco sessões de fortalecimento dos MAP, com variações de exercícios de concha, agachamentos, prancha e saltos. **Resultados:** Os resultados indicaram que houve melhora em todas as variáveis analisadas: palpação vaginal, perineometria e questionários de avaliação. **Conclusão:** O protocolo utilizado foi eficaz, proporcionando um aumento significativo da força muscular e *endurance*, favorecendo a cura da incontinência urinária da maratonista.

Palavras-chave: assoalho pélvico, força muscular, corrida, incontinência urinária, fisioterapia.

Abstract

Introduction: Female long distance running has been correlated with injuries to pelvic floor muscles that can cause clinical changes such as urinary incontinence (UI). However, physical therapy programs to treat urinary loss during the race have not been research subjects. **Objective:** The purpose of this study was to propose a treatment program for an incontinent marathoner and to evaluate its effects. **Methods:** This longitudinal case study was performed in a 51-year old marathon runner and with UI during training and/or long and intense tests. Pre-and post-treatment evaluation of pelvic floor muscles (PFM) was performed by bidigital palpation and perineometry, in addition to the application of two questionnaires related to personal habits, running characteristics and urinary loss. The protocol was structured in two cycles of five sessions of strengthening the PFM, with variations of shell exercises, squats, boards and jumps. **Results:** The results indicated that there was improvement in all analyzed variables: vaginal palpation, perineometry and evaluation questionnaires. **Conclusion:** The protocol used was effective, providing a significant increase of muscular strength and endurance, favoring the cure of the marathon's urinary incontinence.

Key words: pelvic floor, muscular strength, running, urinary incontinence, physical therapy.

Sumário

Introdução.....	1
Metodologia.....	3
Resultados.....	8
Discussão.....	11
Conclusão.....	14
Referências.....	15

Introdução

Atualmente, as pesquisas têm demonstrado os benefícios da prática regular e sistemática de atividade física¹, sendo a corrida uma das modalidades esportivas mais populares no mundo devido ao seu fácil acesso e baixo custo². As corridas de longas distâncias incluem provas de 5 km, 10 km, meia maratona (21,095km) e maratona (42,195km)³, e são praticadas em vias públicas por corredores profissionais e recreacionais que treinam diariamente, e participam de competições em busca de superação, recordes ou melhora da qualidade de vida².

O aumento da participação feminina nessa modalidade esportiva implica em avaliação e treinamento diferenciados daqueles executados nos homens, pois as mulheres podem sofrer alterações hormonais fisiológicas envolvidas no ciclo menstrual, bem como eventuais distúrbios clínicos, como a incontinência urinária⁴. A Sociedade Internacional de Continência (ICS) define a Incontinência Urinária (IU) como sendo qualquer perda involuntária de urina, sendo a mais comum, a Incontinência Urinária por Esforço (IUE), a qual, caracteriza-se por perda de urina ao tossir, espirrar ou realizar esforço físico⁵. O tratamento padrão-ouro para IUE são exercícios para fortalecimento/treinamento dos MAP comprovados em mais de 50 ensaios clínicos randomizados, como pode-se conferir pelo estudo de Dumoulin et al. (2014), em que as mulheres tratadas obtiveram perda urinária com menos frequência, perderam menores quantidades de urina de acordo com o Teste do Absorvente, sentiram necessidade de esvaziar a bexiga menos frequentemente ao longo do dia e tiveram melhor desempenho sexual⁶.

De acordo com alguns autores, as principais lesões de corrida no sexo feminino estão relacionadas ao fato de praticarem atividade física intensa e por longo período de tempo. Por mais que as corredoras possuam os músculos do assoalho pélvico (MAP) e abdominais fortes, a prática da corrida leva a um aumento da pressão abdominal, o que predispõe à perda de urina⁷. Outro estudo diz que alterações na função e na morfologia do assoalho pélvico podem ser causadas quando corredoras são expostas à aterrissagens de alto impacto repetidas vezes⁸. Além disso, segundo Tonoli et al. (2010), em competidores de longa distância, a maior incidência de lesões foi encontrada nos praticantes de corrida seis ou mais vezes semanalmente e nos que não utilizavam calçados ortopédicos adequados. Nos maratonistas os fatores mais relevantes são o histórico de lesões e a idade⁹, indicando que a prática da corrida causa lesões

ortopédicas e essas, podem influenciar na função dos MAP.

O assoalho pélvico (AP) é formado por um conjunto de estruturas localizadas na cavidade pélvica, entre a vulva e o peritônio, que inclui ossos, músculos, ligamentos e fâscias. Dentre os órgãos e as vísceras, destacam-se bexiga, uretra, ureteres, útero, vagina, reto e anexos. Os principais componentes de suporte do AP são as fâscias pélvicas, o diafragma pélvico e o diafragma urogenital¹⁰. As funções do AP são de continência urinária e fecal, estabilidade lombopélvica, função sexual, formação do canal para passagem do recém-nascido durante o parto e sustentação das vísceras durante o aumento de pressão intra-abdominal¹¹. Na mulher, o assoalho pélvico é composto por três estruturas tubulares: a uretra e a vagina, anteriormente, e o ânus, posteriormente¹², por esse fator, o AP feminino é considerado mais frágil que o masculino. Neste contexto, estudos recentes têm demonstrado a influência da corrida na perda urinária.

De acordo com Abitteboul et al. (2015), 30,7% das corredoras declararam apresentar sintomas de incontinência urinária em qualquer circunstância. Dentre essas, 52,9% apresentaram perda urinária somente durante a corrida e, na metade dos casos, as perdas urinárias surgiram, geralmente, no final da corrida¹³. Alguns fatores que podem levar ao desenvolvimento da IU nas praticantes de atividade física são: hipermobilidade da bexiga gerada por lesões musculares do AP, alterações no posicionamento da uretra e do colo vesical, o que acabam por diminuir a capacidade de fechamento durante o aumento da pressão abdominal¹⁴, e fadiga muscular causada pela diminuição do suprimento sanguíneo, levando à diminuição da nutrição das fibras do tipo I que necessitam de oxigênio para uma boa contração^{15,16}. Além desses fatores, a atividade muscular prolongada parece levar à diminuição da eficiência da contração devido à diminuição da transmissão de sinal na junção neuromuscular^{16,17}.

Apesar de não se ter causa conhecida à respeito da perda urinária durante a corrida, a literatura ainda é escassa acerca de protocolos de tratamento para mulheres que perdem urina durante a prática de exercícios físicos. Especificamente com relação à perda durante corrida, não foram encontrados estudos. Portanto, o objetivo desse estudo de caso foi propor um programa de tratamento para maratonista incontinente.

Metodologia

Desenho do estudo e características da amostra

Esta pesquisa caracteriza-se como estudo de caso, experimental de corte longitudinal, conduzido no Laboratório de Desempenho Cinesiofuncional Pélvico e Saúde da Mulher (LADEP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), obedecendo os princípios éticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme resolução 466/12 do Conselho Nacional em Saúde. Após receber as informações sobre os procedimentos, a participante assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Universidade Federal de São Paulo com autorização para coleta de dados na Faculdade de Educação Física da UFU (CAAE 69113917.1.0000.5467).

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: voluntária com idade superior a 18 anos; praticar corrida semanalmente, pelo menos 20 km por semana, por pelo menos 6 meses; não ter sofrido lesões por pelo menos 6 meses; ter passado por intercurso sexual; saber realizar contração dos MAP. Os critérios de exclusão foram: apresentar doenças de ordem neuromuscular; ter realizado cirurgia urogenital prévia nos últimos 6 meses, apresentar infecção urinária no momento da pesquisa; apresentar resistência à palpação vaginal, ou à inserção das sondas do perineômetro e *biofeedback* na cavidade vaginal.

A amostra foi composta por uma corredora maratonista, com 51 anos de idade, branca, altura de 1,56 m e peso de 53,1 kg. A voluntária iniciou a prática de corrida há 10 anos, porém, iniciou nas corridas de longa distância (21 km e 42 km) em Janeiro de 2009 e relatou que ao final de alguns treinos longos e provas apresentava perda urinária, que gerou incômodo em Março de 2016. A perda de urina ocorria somente durante treinos ou provas. A preparação da voluntária para as competições consiste em sete dias de treino, sendo cinco dias dedicados para corrida, com média de 42 a 80 km de corrida por semana, e dois dias de exercícios resistidos na modalidade musculação. Durante a fase regenerativa percorre distâncias de, aproximadamente, 40 km por semana.

Ainda, a voluntária realizou três cirurgias: duas cesarianas, a última há 15 anos, e uma laparoscopia para correção de infarto de tuba uterina pós laqueadura tubária. Os sintomas climatéricos se iniciaram em Agosto de 2016 a Março de 2017. Atualmente, utiliza Dispositivo Intra-Uterino (DIU) que libera levonorgestrel (Mirena®) e faz

reposição hormonal adesivo transdérmico que libera estradiol (Estradot®). Seu hábito intestinal consiste em média de 4 a 5 evacuações por semana.

Procedimentos

1) Questionário de Avaliação

Inicialmente, a voluntária foi convidada a responder um Questionário de Avaliação estruturado pelas próprias pesquisadoras, contendo questões sobre características pessoais, corrida, parte ginecológica, menstruação e outras informações.

2) “*International Consultation of Incontinence Questionnaire - Short Form*”¹⁸ (ICIQ-SF)”

Após preenchimento do questionário de avaliação, a voluntária respondeu o ICIQ-SF, traduzido e validado para a língua portuguesa antes da aplicação do protocolo de exercícios proposto, e novamente após o término do protocolo de exercícios. Trata-se de um questionário simples, composto por questões que avaliam a frequência, gravidade e o impacto da incontinência. Quanto maior a pontuação obtida, maior é o incômodo da IU na vida da mulher.

3) Avaliação dos MAP

Após o preenchimento dos questionários, a voluntária foi convidada a ir ao banheiro e a esvaziar a bexiga, caso fosse necessário. Em seguida, foi orientada a retirar a parte de baixo da roupa, deitar-se em uma maca e com os membros inferiores fletidos. A avaliação dos MAP foi realizada por uma avaliadora previamente treinada e com experiência de 3 anos. Em primeiro momento, foi realizada a avaliação por meio da palpação digital e, em seguida, foi avaliada a pressão de contração dos MAP por meio de perineometria. A primeira avaliação da voluntária foi realizada no dia 20/02/2017.

A palpação bidigital foi o primeiro método utilizado para verificar se a voluntária conseguiria realizar a contração dos MAP. Com luvas de procedimento, previamente lubrificadas com gel, a avaliadora inseriu os dedos indicador e médio no introito vaginal da voluntária. Foi solicitado que a voluntária contraísse e mantivesse a contração dos músculos ao redor do dedo da examinadora com o máximo de força que conseguisse. A força foi graduada de acordo com a Escala de Oxford com variação de 0 a 5, sendo que 0 corresponde à ausência de contração dos MAP e 5 corresponde à uma contração forte com compressão firme dos dedos do examinador com movimento

positivo em direção à sínfise púbica. Após a avaliação da força, foi solicitado novamente que a voluntária contraísse e mantivesse a contração dos MAP pelo máximo de tempo suportado e, assim, foi identificado o *endurance*, considerado aqui como tempo (em segundos) de manutenção de contração efetiva dos MAP por até 10 segundos.

Após a palpação vaginal, foi realizada a perineometria. A aferição da pressão de contração foi feita por meio de um perineômetro digital (marca *Peritron® Cardiodesign*, Austrália). O equipamento é composto por um sensor de borracha siliconada conectado a um tubo de plástico, e uma unidade leitora. O sensor é ativado de acordo com a contração dos MAP e a pressão é transferida para a unidade leitora, onde o registro é dado em centímetros de água (cmH₂O). Foi utilizado um preservativo masculino não lubrificado no *probe*, e utilizou-se gel lubrificante na parte externa do preservativo a fim de facilitar a introdução do mesmo. O sensor de pressão (cmH₂O) foi introduzido na vagina, calibrado a 100 cmH₂O e zerado. Foram solicitadas 3 contrações máximas mantidas por 5 segundos, com intervalo de 1 minuto entre as contrações. Uma tabela foi preenchida com os valores de pico, *endurance* e média.

4) Protocolo de exercícios proposto para incontinência urinária atlética na corrida

Após os procedimentos da avaliação inicial, a voluntária foi encaminhada para a realização dos exercícios do protocolo proposto, sendo duas sessões semanais, com duração média de 40 minutos. A fisioterapeuta responsável pela aplicação do protocolo não conhecia os dados de avaliação no que se refere a perda urinária, tampouco, a avaliação dos MAP.

O protocolo foi estruturado em 10 sessões de fortalecimento dos MAP, objetivando atingir a demanda exigida pelo exercício corrida, respeitando assim o princípio de especificidade. Nas primeiras 5 sessões foram realizados os mesmos exercícios. Houve progressão das atividades nas 5 sessões seguintes. É importante ressaltar que na primeira sessão de cada protocolo, ou seja, na primeira e na sexta sessões, respectivamente, houve auxílio do *biofeedback* de pressão para que a voluntária compreendesse como realizar a contração dos MAP e também para que a fisioterapeuta checasse a ativação muscular.

Inicialmente foram fornecidas informações sobre os MAP utilizando uma imagem 3D para conscientização do local a ser tratado. Em seguida, os seguintes exercícios foram realizados:

- Exercício de concha: posição deitada em decúbito lateral, com os joelhos e quadris flexionados, com caneleira de 1 kg em cada tornozelo. A voluntária realizou contração máxima dos MAP durante abdução do quadril seguida de adução. Foi realizada 1 série de 10 repetições de cada lado.
- Exercício de agachamento livre: em postura ortostática, com pés paralelos e coxas abduzidas na largura do quadril, a voluntária foi solicitada a realizar contração máxima dos MAP e agachar até atingir 90° de flexão de quadril e joelho, e retornar à posição inicial mantendo a contração durante todo o movimento. Foram realizadas 2 séries de 10 repetições, com intervalo de descanso de 1 minuto entre cada série.
- Exercício de agachamento afundo: em posição ortostática, com as pernas afastadas, a voluntária realizou contração máxima dos MAP e realizou movimento de agachamento até atingir uma angulação de 90° na articulação do quadril e do joelho, e logo após retornou para a posição inicial. A contração foi mantida durante todo o movimento. Foram realizadas 2 séries de 10 repetições, com intervalo de descanso de 1 minuto entre cada série.
- Exercício de *skip*: em posição ortostática, com uma coxa completamente flexionada e a outra perna suportando todo o peso do corpo, a voluntária realizou contração máxima dos MAP enquanto saltava e aterrissava, em seguida, trocando de perna. A contração máxima foi mantida durante a aterrissagem. Foram realizadas 2 séries de 30 segundos, com intervalo de descanso de 1 minuto entre cada série.

Na segunda fase, o protocolo utilizado foi alterado para quatro exercícios mais complexos e funcionais, como explicitado na descrição abaixo:

- Exercício de prancha tradicional: posição de prancha associada à contração dos MAP. Foram realizadas 2 séries de 30 segundos, com intervalo de descanso de 1 minuto entre as séries.
- Exercício de agachamento afundo: em posição ortostática, com uma coxa em flexão e a outra em extensão, utilizando um halter de 1 kg em cada mão, a voluntária foi

solicitada a realizar contração máxima dos MAP, agachar até atingir a angulação de 90° na articulação do quadril e do joelho, e voltar à posição inicial, mantendo a contração dos MAP durante todo o movimento. Foi realizada 1 série de 10 repetições em cada perna mantendo contrações médias dos MAP, com descanso de 1 minuto as séries; e 1 série de 5 repetições em cada perna mantendo contrações máximas dos MAP, com descanso de 30 segundos entre as séries.

- Exercício de agachamento livre e abdutores: em posição ortostática, com pés paralelos e coxas abduzidas na largura do quadril, com faixa elástica (marca *Liveup*, de média tensão), a voluntária foi solicitada a agachar até atingir 90° de flexão de quadril e realizar abduções seguidas de aduções de MMII, durante o agachamento foi solicitada contração voluntária média dos MAP. Foram realizadas 2 séries de 1 minuto em cada perna com intervalo de descanso de 1 minuto entre cada série.
- Exercício de saltos: em posição ortostática em cima de um mini trampolim, com pés paralelos e coxas abduzidas na largura do quadril, a voluntária foi solicitada a contrair fortemente os MAP, realizando um salto com as duas pernas, o mais alto que conseguisse, e voltar à posição inicial mantendo a contração máxima até a aterrissagem. Foram realizadas 2 séries de 30 segundos e intervalo de descanso de 30 segundos entre cada série.

Ainda com relação ao protocolo adotado, é importante ressaltar que houve diferenciação entre contração média dos MAP e contração máxima dos mesmos. Referida diferenciação ocorreu por meio de comando verbal e a voluntária teve oportunidade de checar a intensidade da contração pelo *biofeedback* nas primeiras sessões de cada fase.

A reavaliação da paciente para examinar a força dos MAP, preenchimento do ICIQ-SF e questionário de avaliação sobre a perda urinária foi realizada pela mesma avaliadora, que desconhecia o conteúdo do protocolo de tratamento. A voluntária foi avaliada cinco dias após o término do protocolo de exercícios. As variáveis consideradas para o acompanhamento da evolução do estudo de caso foram: pontuação obtida no ICIQ-SF, resultados obtidos na palpação vaginal e perineometria, e questionário de avaliação. Essas variáveis foram analisadas de maneira comparativa, tendo como fator de comparação as avaliações inicial e final.

Resultados

De modo geral, os resultados indicaram que houve melhora em todas as variáveis analisadas. Na palpação vaginal (Figura 1), as variáveis força e *endurance* tiveram um aumento respectivo de 2,0 e 2,33 vezes. Na perineometria (Figura 2), as variáveis pressão de contração e *endurance* tiveram um aumento respectivo de 2,5 e 1,5 vezes. No ICIQ-SF (Figura 3), a pontuação variou de 3 para 0. Por fim, o questionário de avaliação (Tabela 1), evidenciou a cura da incontinência urinária em apenas 5 semanas de tratamento.

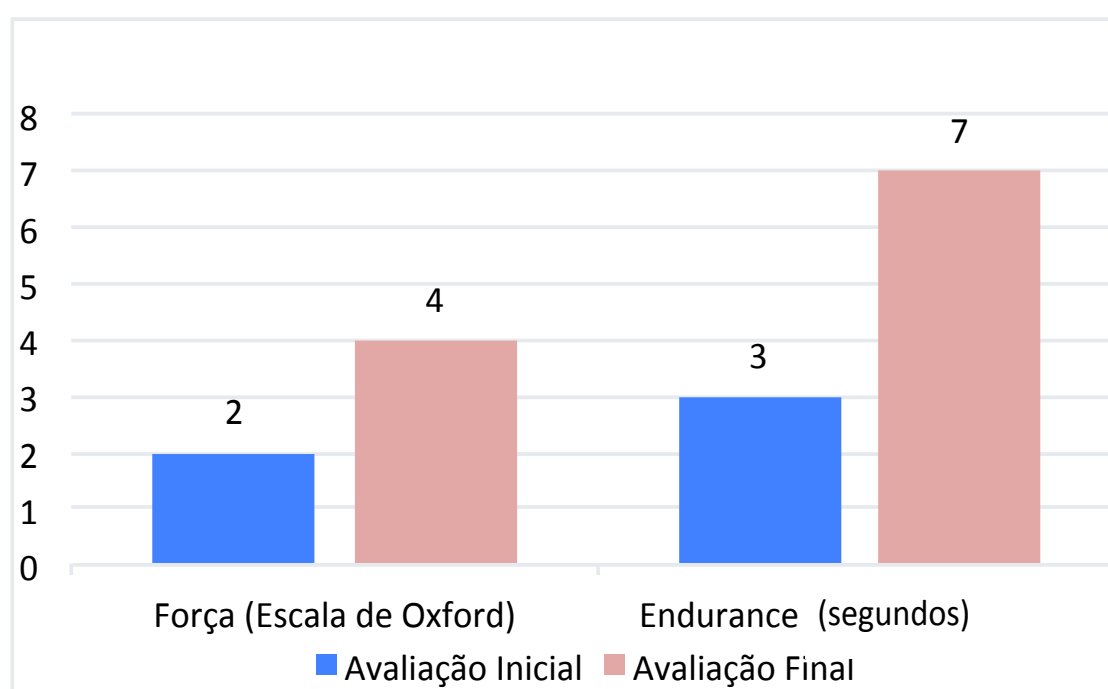


Figura 1 – Valores obtidos por meio da Palpação vaginal na avaliação inicial e avaliação final.

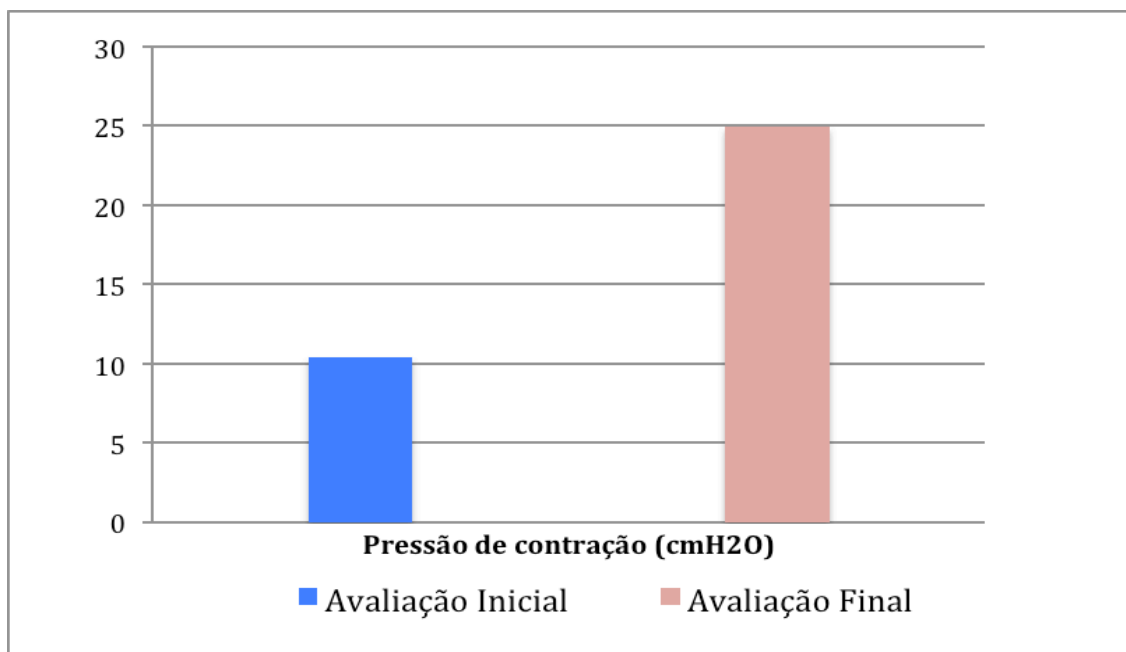


Figura 2 – Valores obtidos por meio da Perineometria na avaliação inicial e avaliação final.

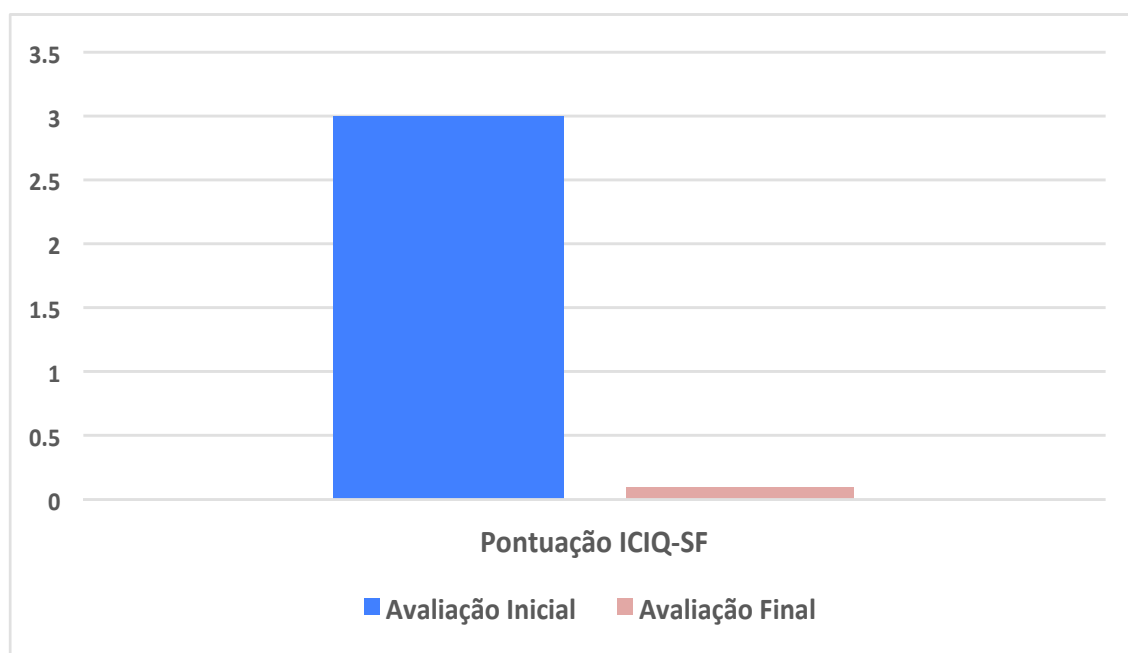


Figura 3 – Pontuação obtida por meio do ICIQ-SF na avaliação inicial e avaliação final.

Tabela 1 – Respostas relacionadas à perda urinária obtidas por meio de um questionário

	Avaliação inicial	Avaliação final
Perda urinária durante corrida	Sim	Não
Situações de perda urinária	Nos treinos curtos e intensos, nos treinos longos, durante as provas	_____
Frequência de perda urinária durante a corrida	Às vezes	_____
Quantidade de perda durante a corrida	Molha a calcinha	_____

Discussão

Este estudo teve como objetivo testar um protocolo de tratamento para perda urinária exclusivamente durante a prática de corrida. Os resultados foram favoráveis com relação a melhora da força dos MAP e, principalmente, com relação a perda urinária durante a prática dessa atividade.

No que se refere a força dos MAP, a voluntária aumentou consideravelmente a força muscular, tanto avaliada por palpação vaginal quanto no valor da pressão de contração exercida pelos músculos perineais. Referido resultado era esperado, uma vez que está amplamente difundido o papel do treinamento dos MAP no tratamento da incontinência urinária, com atuação comprovada em mais de 50 ensaios clínicos randomizados¹⁹. Esses estudos, em sua maioria, utilizaram o protocolo validado de 3 séries de 8 a 12 contrações máximas em diferentes posições²⁰.

Para esta pesquisa considerou-se o princípio da especificidade²¹, ou seja, acreditou-se que o treinamento dos MAP deveria ser específico para a situação de perda urinária²². Partindo do princípio que as perdas apontadas pela voluntária ocorriam somente durante a prática de corrida e nos momentos finais do treino ou prova, quando geralmente a mesma já estava entre 90 e 120 minutos de exercício, optou-se por utilizar exercícios que pudessem desenvolver a resistência muscular, incluindo, assim, maior número de contrações musculares e nem sempre incluindo contrações máximas, diferente do protocolo padrão-ouro.

Conforme recomendação do Colégio Americano de Medicina Esportiva, utilizou-se a periodização reversa para a construção do protocolo aqui testado, por já ter demonstrado melhores resultados em termos de treinamento muscular de maneira geral para atletas de endurance²¹. O protocolo incluiu em primeiro momento exercícios mais intensos, com maior número de contrações máximas, seguido de diminuição gradativa da intensidade para aumento gradativo do volume de treino com contrações médias adaptado para os MAP.

É importante ressaltar que este estudo buscou, além da especificidade, trabalhar as variáveis que influenciam a periodização descritas como a carga, o número de repetições dos exercícios, a ordem de seleção dos mesmos e o tamanho do intervalo de descanso²¹. Referidos princípios não necessariamente são seguidos em programas usuais de MAP, inclusive, não é comum encontrar informações a respeito desses

detalhes na maioria dos protocolos. Contudo, na tomada de decisão a respeito de qual protocolo de exercícios perineais escolher, foi sugerido que esses princípios devem ser observados²².

Do ponto de vista dos MAP, a voluntária incluída já havia passado por situações no decorrer de sua vida que poderiam levar a disfunções do assoalho pélvico, dentre as quais citam-se a gestação, o parto e o período de climatério²³. Tais fatores poderiam ser apontados como causadores da incontinência e não somente a prática de corrida. De fato, essa deve ser apontada como limitação presente neste estudo. Todavia, ressalta-se que a idade em que as mulheres começam a correr e, principalmente, a idade média em que elas correm grandes volumes, como é o caso de maratonistas, está em torno de 38 a 42 anos, tornando árdua a tarefa de encontrar mulher incontinente sem prole constituída²⁴. Adicionalmente, existem aumento de probabilidade de desenvolvimento de incontinência urinária de esforço com o aumento substancial de atividade física na vida de maneira geral, ou seja, é mais difícil encontrar uma incontinente que praticou pouco tempo de atividade física durante a vida²⁵.

Com relação a melhora da perda urinária, cabe ressaltar que a avaliação no presente estudo foi feita com questionário validado e também referente a sensação subjetiva de melhora/cura da voluntária. Após o tratamento com 10 sessões (5 semanas) a voluntária afirmou não perder mais urina em nenhuma ocasião, considerado como cura. Da Roza et al (2012)²⁶ encontraram resultados semelhantes ao tratar 7 atletas incontinentes de diferentes modalidades esportivas. O tratamento durou 8 semanas, todavia, no estudo de Da Roza as voluntárias não treinaram de forma presencial, mas receberam em DVD para treinamento domiciliar e foi recomendado treino diário. Esses autores incluíram 16 incontinentes no protocolo de pesquisa mas houve alta taxa de desistência do tratamento. Seria necessária a inclusão de mais voluntárias no protocolo do presente estudo, todavia, conjectura-se que o treinamento presencial duas vezes por semana apresentou resultados semelhantes ao treinamento domiciliar diário por 8 semanas. De fato, outros estudos já demonstraram melhor adesão e melhores resultados com o tratamento individualizado e presencial²⁷.

Como limitações deste estudo destacam-se o fato de ter tratado apenas uma mulher e o fato de o protocolo de treinamento não ter incluído, em laboratório, a contração dos MAP durante a corrida. Embora os resultados tenham sido favoráveis com apenas cinco semanas de tratamento, acredita-se que os mesmos teriam sido ainda

mais expressivos caso fosse inserido um protocolo de corrida durante o tratamento. Todavia, ressalta-se que foram incentivadas contrações dos MAP concomitantes às contrações de grupos musculares muito exigidos na corrida: glúteos, abdominais e quadríceps, além contrações associadas a exercícios com impacto (saltos). Como pontos fortes destacam-se a utilização de exercícios específicos para a situação de perda durante a corrida e a observação de variáveis importantes da prescrição de treinamento resistido nem sempre adotada pelos protocolos.

Como sugestões para futuros estudos seguindo essa linha de pesquisa destacam-se a comparação deste protocolo com o protocolo tradicional de reabilitação dos MAP para incontinência urinária de esforço e a inclusão de mais mulheres em um ensaio clínico randomizado e controlado.

Conclusão

O protocolo de treinamento individualizado dos MAP, respeitando a especificidade da situação de perda, foi eficaz para o tratamento da incontinência urinária durante a prática de corrida.

Referências

- 1- Rangel GMM, Farias JM. Incidência de lesões em praticantes de corrida de rua no município de Criciúma, Brasil. Rev Bras Med Esporte. 2016;22(6).
- 2- ARAÚJO, Maíta Poli et al. Relação entre incontinência urinária em mulheres atletas corredoras de longa distância e distúrbio alimentar. Rev Assoc Med Bras, 2008; 54(2): 146-9.
- 3- Confederação Brasileira de Atletismo [citado mar 2007]. Disponível em: <http://www.cbat.org.br>
- 4- Kanstrup IL. Women and sports-still fewer restrictions and something to be learned for both sexes? Scand J Med Sci Sports.2005;15:67-8.
- 5- Haylen BT, de Rider D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA/International Continence Society (ICS) joint report on the terminolgy for female pelvic floor dysfunction. Neurol Urodyn 2010;29(1);4-20.
- 6- Dumoulin C, Hay-Smith EJC, Mac Habée-Séguin G. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 5. Art. No.: CD005654. p2.
- 7- Broso R, Subrizi R. Gynecologic problems in female athletes. Minerva Ginecol. 1996;48:99-106.
- 8- Kruger JA, Dietz HP, Murphy BA. Pelvic floor function in elite nulliparous athletes. Ultrasound Obstet Gynecol 2007;30:81-85.
- 9- Tonoli C, Cumps E, Aerts I, Verhagen E, Meeusen R. Incidence, risk factors and prevention of running related injuries in long-distance runners: a systematic review. Sport & Geneeskunde. 2010;5:12-18.
- 10- Bezerra MRL, Soares AFF, Faintuch S, et al. Identificação das estruturas músculo-ligamentares do assoalho pélvico feminino na ressonância magnética. Radiol Bras 2001;34(6):323–326.
- 11- Almeida MBA, Barra AA, Figueiro EM, et al. Disfunções de assoalho pélvico em atletas. Femina 2011; 39(8):395-402
- 12- Silva APS, Silva, JSS. A importância dos músculos do assoalho pélvico feminino, sob uma visão anatômica / Importance of muscle of feminine pelvic floor, under an anatomical vision. Fisioter. Bras. 2003;4(3):205-210.

- 13- Abitteboul Y, Leonard F, Mouly L, Riviere D, Oustric S. Urinary incontinence in non-professional female marathon runners. *Prog Urol.* 2015;25(11):636-41. doi: 10.1016/j.purol.2015.05.009. Epub 2015 Jul 7.
- 14- Ferreira S, Ferreira M, Carvalhais A, et al. Reeducation of pelvic floor muscles in volleyball athletes. *Rev Assoc Med Bras.* 2014; 60(5):428-433
- 15- Eliasson K, Edner A, Mattsson E. Urinary incontinence in very young and mostly nulliparous women with a history of regular organized high-impact trampoline training: occurrence and risk factors. *Int Urogynecol J.* 2008; 19:687–696.
- 16- Larsen WI, Yavorek TA. Pelvic organ prolapse and urinary incontinence in nulliparous women at the United States Military academy. *Int Urogynecol J.* 2006; 17:208–210.
- 17- Barros JD, Lucena ACT, Anselmo CWSF. Incontinência urinária de esforço em atletas do sexo feminino: uma revisão da literatura. *An. Fac. Med. Univ. Fed. Pernamb.* 2007; 52(2),173-180.
- 18- Tamanini JTN, Tamanini MMM, Mauad LMQ, Auler AMB. Incontinência urinária: prevalência e fatores de risco em mulheres atendidas no Programa de Prevenção do Câncer Ginecológico. *BEPA.* 2006;3(34):17-23.
- 19- Dumoulin C, Hay-Smith J, Habée-Séguin GM, Mercier J. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women: a short version Cochrane systematic review with meta-analysis. *Neurourol Urodyn.* 2015; 34(4):300-8.
- 20- Bø, K., Hagen, R.H., Kvarstein, B., et al. Pelvic floor muscle exercise for the treatment of female stress urinary incontinence: III. Effects of two different degrees of pelvic floor muscle exercise. *Neurourol. Urodyn.* 1990; 9, 489–502.
- 21- Ratamess N. Alvar B. Evetoch T. Housh T. BenKibler K. Kraemer W. Triplett T. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(3):687-708.
- 22- Dumoulin C, Glazener C, Jenkinson D . Determining the Optimal Pelvic Floor Muscle Training Regimen for Women with Stress Urinary Incontinence. *Neurourology and Urodynamics.* 2011; 30:746–753.
- 23- Yuaso DR, Santos JLF, Castro RA, Duarte YAO, Girão MJBC, Berghmans B, Tamanini JTN. Female double incontinence: prevalence, incidence, and risk

- factors from the SABE (Health, Wellbeing and Aging) study. *Int Urogynecol J*. 2017; doi: 10.1007/s00192-017-3365-9. [Epub ahead of print]
- 24- Nygaard IE, Shaw JM. Physical activity and the pelvic floor. *Am J Obstet Gynecol*. 2016; 214(2):164-71.
 - 25- Nygaard IE, Shaw JM, Bardsley T, Egger MJ. Lifetime physical activity and female stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol*. 2015; 213(1):40.e1-10.
 - 26- Da Roza T, Araujo MP, Viana R, Viana S, Jorge RN, Bø K, Mascarenhas T. Pelvic Floor Muscle Training to Improve Urinary Incontinence in Young, Nulliparous Sport Students: A Pilot Study. *Int Urogynecol J*. 2012; 23(8):1069-1073.
 - 27- Zanetti MR, Castro Rde A, Rotta AL, Santos PD, Sartori M, Girão MJ. Impacto of supervised physiotherapeutic pelvic floor exercises for treating female stress urinary incontinence. *Sao Paulo Med J*. 2007;125(5):265-9.