

CIÊNCIAS DA SAÚDE



**Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonalty Rocha
(Organizadores)**

Atena
Editora

Ano 2019

Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonaly Rocha
(Organizadores)

Ciências da Saúde

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C569 Ciências da saúde [recurso eletrônico] / Organizadores Nayara Araújo Cardoso, Renan Rhonalty Rocha. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Ciências da Saúde; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7247-126-8

DOI 10.22533/at.ed.268191802

1. Automedicação. 2. Saúde – Ciência. I. Cardoso, Nayara Araújo. II. Rocha, Renan Rhonalty. III. Série.

CDD 614.4

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*As Ciências da Saúde*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seus 15 capítulos do volume I, apresenta a importância da farmacovigilância com o desenvolvimento de estudos relacionados com biomoléculas ativas na melhoria da qualidade de vida de pacientes, numa perspectiva farmacológica por meio do desenvolvimento e utilização de novas terapias farmacêuticas.

A farmacovigilância se relaciona em todos os aspectos com a utilização de medicamentos, desde seu desenvolvimento com estudos preliminares e laboratoriais a sua utilização empírica ou científica, sendo assim, trata-se da ciência que desempenha atividades relativas à identificação, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos ou quaisquer problemas relacionados ao uso de medicamentos. Desta forma, cabe a ela identificar, avaliar e monitorar a ocorrência dos eventos adversos relacionados ao uso dos medicamentos comercializados no mercado brasileiro, com o objetivo de garantir que os benefícios relacionados ao uso desses produtos sejam maiores que os riscos por eles causados.

Atualmente, o desenvolvimento de medicamentos no Brasil se baseia majoritariamente na utilização de produtos naturais. As plantas fornecem uma gama de compostos bioativos que podem ser utilizados das mais diversas formas em medicamentos, possuindo, assim, ações antifúngicas, antibacterianas, antioxidantes, antidiabéticas, entre outros.

A união entre o desenvolvimento e a utilização de medicamentos compõe um viés gigante para o cuidado com o paciente, uma vez que medicamentos, se utilizados de forma incorreta, tem elevado potencial de causar mal.

Colaborando com tais descobertas este volume I é dedicado aos pesquisadores na área da saúde que buscam um melhor entendimento sobre o desenvolvimento e uso de moléculas bioativas. Trazendo artigos que abordam a avaliação da atividade de diversos compostos biologicamente ativos de plantas; do ácido gálico sobre a formação de biofilme por *Candida albicans*; da radiopacidade de cimentos de ionômero de vidro indicados para tratamento restaurador atraumático; da eficiência da síntese de nanopartículas de prata em extrato de *Beta vulgaris* para aplicação em têxteis com atividade antimicrobiana; e a análise do uso de medicamentos já produzidos e os danos causados por eles, bem como a automedicação.

Ademais, esperamos que este livro possa mudar a perspectiva do leitor sobre o uso inadequado de medicamentos, colaborando e instigando pesquisadores a conhecer o desenvolvimento de novas drogas e impacto social e econômico do seu uso pela sociedade.

Nayara Araújo Cardoso
Renan Rhonalty Rocha

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AVALIAÇÃO DA AUTOMEDICAÇÃO REALIZADA POR ALUNOS E FUNCIONÁRIOS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS, UNIDADE DE ITUMBIARA	
Stéphanie Naoum	
Flávia Borges Carapina Santos	
Bruna Oliveira da Silva Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.2681918021	
CAPÍTULO 2	18
AS CONTRIBUIÇÕES DA PAPAÍNA COMO MÉTODO TERAPÊUTICO: UM ESTUDO DESCRITIVO DOCUMENTAL	
Isabelle Cristine Figueiredo Matozo	
Elizabeth Amâncio de Souza da Silva Valsecchi	
Eduardo Felipe Duarte Nunes	
Jorseli Angela Henriques Coimbra	
Maria Emília Grassi Busto Miguel	
Regina Lucia Dalla Torre Silva	
Cely Cristina Martins Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.2681918022	
CAPÍTULO 3	24
ANÁLISE RETROSPECTIVA DO USO DE ANTIRRETROVIRAIS PARA HIV EM PACIENTES DE UMA UNIDADE DE SAÚDE EM ANÁPOLIS-GO	
Iris Iasmine de Rezende Araújo	
Chálita Patrícia de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.2681918023	
CAPÍTULO 4	38
AVALIAÇÃO <i>IN VITRO</i> DA RADIOPACIDADE DE CIMENTOS DE IONÔMERO DE VIDRO INDICADOS PARA TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO	
Karlla Almeida Vieira	
Pedro Affonso Ferreira De Menezes	
Yann Victor Paiva Bastos	
Saskia de Souza Pordeus	
Clarissa Moraes Bastos	
Clóvis Stephano Pereira Bueno	
DOI 10.22533/at.ed.2681918024	
CAPÍTULO 5	51
ATIVIDADE ANTIPROLIFERATIVA DO COMPLEXO ÁCIDO 3,4-CINÂMICO/RUTÊNIO (II) [RU(3,4CIN)(DPPB)(BIPY)]PF6] SOBRE CÉLULAS DERIVADAS DE CARCINOMA DE PULMÃO	
Gabriel Soares Guerra	
DOI 10.22533/at.ed.2681918025	

CAPÍTULO 6 64

ATIVIDADE CITOTÓXICA E ANTITUMORAL DO COMPLEXO METÁLICO DE COBRE (II) [Cu(Phen)₂]
(ClO₄)₂

Fernanda Cardoso da Silva
Françoise Vasconcelos Botelho
Suelen Fernandes Silva
Pedro Henrique Alves Machado
Lorena Polloni
Elene Cristina Pereira Maia
Priscila Pereira Silva Caldeira
Robson José de Oliveira Júnior

DOI 10.22533/at.ed.2681918026

CAPÍTULO 7 78

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DO ÁCIDO GÁLICO SOBRE A FORMAÇÃO DE BIOFILME POR *Candida albicans*

Chálita Patrícia de Lima
Iris Iasmine de Rezende Araújo

DOI 10.22533/at.ed.2681918027

CAPÍTULO 8 89

COMPOSTOS BIOATIVOS DE PLANTAS: UM POTENCIAL PARA ANTIMICROBIANOS E ANTIOXIDANTES

Deyzi Caroline da Silva Barbosa
Paloma Maria da Silva
Bruno Oliveira de Veras
Fernanda Granja da Silva Oliveira
Alexandre Gomes da Silva
Márcia Vanusa da Silva
Maria Tereza dos Santos Correia

DOI 10.22533/at.ed.2681918028

CAPÍTULO 9 98

TREINAMENTO RESISTIDO NA SÍNDROME SAPHO ASSOCIADA AO USO DA ISOTRETINOINA:
UM ESTUDO DE CASO

Hellen Christina de Belmont Sabino Medeiros
Rodrigo Ramalho Aniceto
Vinicius de Gusmão Rocha
Antônio Meira Neto
Cybelle de Arruda Navarro Silva

DOI 10.22533/at.ed.2681918029

CAPÍTULO 10 107

TRATAMENTO HOMEOPÁTICO DA DENGUE

Hezraita Vieira Cruz dos Santos
Murilo Ferreira de Carvalho
Sandra Ribeiro de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.26819180210

CAPÍTULO 11	121
USE OF PATCH TEST TO DETERMINE THE PREVALENCE OF NICKEL ALLERGY IN CHILDREN AGED 5–12 YEARS	
Paula Guerino Bruna Torrel Leandro Berni Osório Kivia Linhares Ferrazzo Renésio Armindo Grehs Vilmar Antônio Ferrazzo	
DOI 10.22533/at.ed.26819180211	
CAPÍTULO 12	129
USO DE FÁRMACOS PROMOVE AUMENTO NA CESSAÇÃO DO TABAGISMO	
Miyoko Massago Maria Lúcia Dantas Idalina Diair Regla Carolino Celso Ivam Conegero	
DOI 10.22533/at.ed.26819180212	
CAPÍTULO 13	136
USO DO FITOTERÁPICO <i>Phyllanthus niruri</i> L. (QUEBRA-PEDRA) COMO ALTERNATIVA TERAPÊUTICA DA LITÍASE RENAL	
Osmaysa Feitoza da Silva Diêla dos Santos Cunha Jose Augusto Nascimento da Silva Karoline da Silva Torres Liriane Andressa Alves da Silva Lucas Barbosa de Araujo Leal Maiana Marques Rocha Maria de Fatima Sousa Barros Vilarinho Tamires da Cunha Soares Ticianne da Cunha Soares	
DOI 10.22533/at.ed.26819180213	
CAPÍTULO 14	143
ESTUDO DA EFICIÊNCIA DA SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA EM EXTRATO DE BETA VULGARIS PARA APLICAÇÃO EM TÊXTEIS COM ATIVIDADE ANTIMICROBIANA	
Otávio Augusto Leitão dos Santos Bianca Pizzorno Backx	
DOI 10.22533/at.ed.26819180214	
CAPÍTULO 15	158
HEMO MATCH: UM APLICATIVO PARA LOCALIZAÇÃO DE FENÓTIPOS COMPATÍVEIS	
Ana Luiza Costa Bianca Costa de Lima Daniele Freires de Oliveira Verônica Magna de Lima Wesley Fernandes de Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.26819180215	
SOBRE OS ORGANIZADORES	168

TREINAMENTO RESISTIDO NA SÍNDROME SAPHO ASSOCIADA AO USO DA ISOTRETINOINA: UM ESTUDO DE CASO

Hellen Christina de Belmont Sabino Medeiros

Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ),
João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Rodrigo Ramalho Aniceto

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN),
Currais Novos, Rio Grande do Norte, Brasil.

Vinicius de Gusmão Rocha

Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ),
João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Antônio Meira Neto

Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João
Pessoa, Paraíba, Brasil.

Cybelle de Arruda Navarro Silva

Centro Universitário Unifacisa (UNIFACISA), João
Pessoa, Paraíba, Brasil.

RESUMO: Trata-se de uma avaliação acerca do efeito de sessões de Treinamento Resistido (TR) na recuperação de disfunções dos membros inferiores em um quadro de Síndrome de SAPHO associado ao uso de Isotretinoína. **Métodos:** O estudo foi do tipo experimental, com delineamento de estudo de caso, e abordagem quantitativa. A amostra é um indivíduo do sexo feminino, ex atleta profissional de basquete, diagnosticada com síndrome de SAPHO. O estudo teve tempo total de 11 semanas, sendo destas 3 semanas para

coleta da força e dos sinais vitais e 8 semanas para o protocolo de exercício. **Análise:** os dados foram tabulados em uma planilha no Excel e os resultados foram analisados utilizando estatística descritiva. **Resultados:** Após a intervenção do TR, a paciente com SAPHO aumentou a força muscular dos membros inferiores que apresentavam disfunção em relação aos grupos musculares do quadríceps femoral, bíceps femoral (596,95%) e sóleo (548,15%). Ao avaliar os sinais vitais, os dados demonstraram que a paciente permaneceu dentro dos padrões de normalidade, em relação aos resultados pré-treinamento, SpO2 ($97,42 \pm 1,12$ %), FC ($97,26 \pm 7,79$ bpm), PAS ($110,56 \pm 4,55$ mmHg) e PAD ($77,94 \pm 5,44$ mmHg). **Conclusão:** Conclui-se que o TR de forma sistematizada trouxe resultados positivos na saturação, pressão arterial, frequência cardíaca e força do indivíduo.

PALAVRAS-CHAVES: Síndrome, Exercício Físico, Disfunção.

ABSTRACT: This is an evaluation of the effect of Weathered Training (WT) sessions on the recovery of lower limbs dysfunction in a SAPHO's syndrome associated with Isotretinoin usage picture. **Methods:** The study was experimental, with a case study design, and a quantitative approach. The subject is a female individual, former professional basketball athlete,

diagnosed with SAPHO's syndrome. The study had an eleven-week duration, which had three weeks for strength and vital signs collection and eight of them were dedicated to the exercise protocol. Analysis: The data was charted into an Excel table, and the results were interpreted using descriptive statistics. Results: After the intervention of the WT, the patient with SAPHO increased the muscular strength of the lower limbs that presented dysfunction in relation to the muscle groups of the quadriceps femoris, biceps femoris (596.95%) and soleus (548.15%). When evaluating vital signs, the data showed that the patient remained within the normal range, in relation to the pre-training results, SpO₂ (97.42 ± 1.12%), HR (97.26 ± 7.79 bpm), SBP (110.56 ± 4.55 mmHg) and DBP (77.94 ± 5.44 mmHg). Conclusion: We concluded that the WT in a systematized form brought up positive results, in oxygen saturation, arterial blood pressure, cardiac frequency and the individual's strength.

KEYWORDS: Syndrome, Physical Exercise, Dysfunction.

1 | INTRODUÇÃO

A síndrome sinovite, acne, pustulose, hiperostose, osteíte (SAPHO) é uma doença rara que acomete um em cada 10.000 indivíduos, sendo descoberta em meados de 1987 (CHAMOT et al., 1987; CARNEIRO; SAMPAIO-BARROS 2013). Trata-se de uma afecção inflamatória caracterizada por lesões osteoarticulares e desordens dermatológicas (NGUYEN et al., 2012)

Um dos principais desafios no diagnóstico da SAPHO é a identificação de seus diversos componentes clínicos (FIRINU et al., 2016), e até o momento não existem critérios diagnósticos validados ou achados específicos em exames de sangue, sendo este, baseado principalmente em achados radiológicos e histológicos que variam de acordo com a duração da doença (ZIMMERMANN; CURTIS, 2016). De acordo com Zimmermann e Curtis (2016) a síndrome de SAPHO deve ser suspeitada em um paciente que apresenta um início gradual de dor osteoarticular em associação com lesões de pele pustulosa.

A etiologia clínica da doença ainda é desconhecida, mas provavelmente de origem multifatorial, envolvendo uma combinação de componentes genéticos, infecciosos e imunológicos, porém, os achados laboratoriais são imprecisos (ZIMMERMANN; CURTIS, 2016). Estudos recentes envolvendo a doença revela o envolvimento de genes (cromossomo 18: LPIN2 e NOD2), baixa função de antígenos HLA classe II (ALJUHANI et al., 2015), elevação de níveis plasmáticos de interleucinas (IL-8 e IL-18), produção de IL-8 e fator de necrose tumoral-alfa (TNF-α) pelos neutrófilos (ZIMMERMANN; CURTIS, 2016), e a hipótese de doença infecciosa (lesões ósseas) causadas por um patógeno de baixa virulência (MCPHILLIPS; WOLFORD; RODRIGUES, 2010).

De acordo com Yang et al. (2018) até o presente, nenhuma recomendação de tratamento baseada em evidências foi proposta devido à raridade da síndrome SAPHO, no entanto, a estratégia de tratamento atual envolve, drogas antiinflamatórias

não-esteróides (NSAIDs), analgésicos, corticosteroides, drogas antirreumáticas modificadoras da doença (DMARDs), produtos biológicos, bisfosfonatos e antibióticos (NGUYEN et al., 2012), além da isotretinoína (ácido 13-cis-retinóico) (DIVYA, 2016), fármaco da classe dos retinóides, derivado sintético da vitamina A (retinol) (CAJUEIRO; LIMA; PARTATA, 2014).

A isotretinoína é a única entre os retinóides a ser empregada no tratamento dos quadros mais severos de acne, pois inibe a atividade da glândula sebácea, e controla a proliferação do *Propionibacterium acnes*. As reações adversas envolvem efeitos dispostos em dois grupos: alterações mucocutâneas e efeitos tóxicos sistêmicos. Dentro dos efeitos tóxicos sistêmicos, estes podem atingir a região musculoesquelética e os sistemas nervosos, hematopoiético, linfático, geniturinário, entre outros, uma vez que a reação de maior gravidade é a teratogenicidade (VALADARES, et al., 2012). Relato sobre o uso da isotretinoína evidencia dores no quadril e na lombar com existência do diagnóstico de SAPHO por indução do uso da droga (TOGRAL et al., 2015).

Zimmermann e Curtis (2016) destaca que o principal objetivo do tratamento da síndrome SAPHO é aliviar a dor e modificar o processo inflamatório, nesse sentido, o exercício físico utilizando o TR pode ser uma alternativa como tratamento não farmacológico para portadores de SAPHO, podendo até potencializar os casos de pacientes que fazem o uso de fármacos. Estudos demonstram que o TR melhora a função imunológica e reduz a inflamação sistêmica, aumenta a força muscular e a área de secção transversa do músculo (PRESTES et al., 2015), proporciona o enrijecimento das articulações (ROCHA et al., 2013) e melhora a cognição e estrutura cerebral (BEST et al., 2015), proporcionando uma melhoria na saúde e qualidade de vida tanto de indivíduos saudáveis quanto de portadores de doenças imunológicas e osteomioarticulares.

Diante do exposto o objetivo do presente estudo foi analisar o efeito do TR sobre a força muscular em uma portadora da síndrome SAPHO com disfunção de membros inferiores associada ao uso da isotretinoína. Importante destacar que esse é o primeiro estudo que observou a relação de causa e efeito do exercício físico como tratamento não farmacológico na síndrome SAPHO.

2 | RELATO DE CASO

Trata-se de um estudo de caso com delineamento pré-experimental com testes pré e pós-tratamento (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Um indivíduo do sexo feminino, 24 anos de idade, 176 cm de estatura, 99,5 kg de massa corporal, 32,12 kg/m² de índice de massa corporal e ex atleta profissional de basquete. Aos 21 anos a paciente fez tratamento com isotretinoína (20 mg), aumentando a dose após dois meses (40 mg) para tratamento da acne. No início do tratamento relatou-se queixas de cefaleia, expandindo para dores nos joelhos, tornozelos e edemas nos pés. Estes sintomas foram

agravados após quatro meses de uso do medicamento, chegando ao ponto da paciente parar de andar, onde imediatamente a isotretinoína foi suspensa. Exames laboratoriais apresentaram fator negativo para reumatoide, VSH: 26, PCR negativa, FAN de 1:160 nuclear pontilhado fino denso com placa metafásica. A cintilografia óssea apresentou inflamação no esterno-claviculares, manúbrio-esternal, sacroilíacas e tornozelos e os exames de ressonância magnética apresentou no quadril redução de espaço articular coxo-femoral, coluna com abaulamentos discais, sacroilíacas com sacroileíte bilateral. Após um tempo de tratamento medicamentoso em busca de amenização dos sintomas apresentados e já tendo cessado o uso do retinol isotretinoína, a paciente apresentou melhor resultado com o uso da medicação duloxetina, este, devolvendo algumas funções de movimento, mas ainda bem comprometido. Após 6 meses de tratamento a paciente foi diagnosticada com espondiloartrite, podendo ser um SAPHO primário ou este quadro ter sido desenvolvido pelo uso da isotretinoína conforme laudo médico.

Após um ano do diagnóstico, suspensão da medicação, tratamento com duloxetina e tratamento com o fisioterapeuta, a paciente concordou em realizar uma intervenção utilizando exercício físico. Foi assinado o termo de consentimento livre e esclarecido, sendo informado sobre os objetivos da pesquisa e procedimentos empregados, bem como os possíveis riscos e benefícios do estudo. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de João Pessoa (CAAE: 69396617.0.00005176).

Para o protocolo de exercício, utilizou-se o TR com frequência semanal de três vezes por semana e as medidas de sinais vitais e teste de força muscular (membro dominante direito) pré (baseline), durante (48 horas após 4 semanas) e pós-treinamento (48 horas após 8 semanas). As medidas de sinais vitais foram consideradas para o presente estudo apenas como parâmetros de controle do paciente não sendo analisadas como variáveis desfecho.

No TR foram priorizados exercícios integrais e livres com estímulos para equilíbrio, por cadeias musculares anteriores e posteriores (DEAN et al., 2000). As sessões de exercício aconteceram 3 vezes na semana em dias não consecutivos, com duração de uma hora cada. Após o período de quatro semanas de TR houve um acréscimo de 10 a 15 % de carga (FLECK; KRAEMER, 2006).

Cada seção de treinamento foi dividida em três momentos: aquecimento, treino propriamente dito e regeneração. O aquecimento compreendeu atividades de fortalecimento buscando a melhora da mobilidade e estabilidade, como também, atividades de alongamento dinâmico para recrutamento da musculatura corporal total. O TR foi dividido da seguinte forma: todos os treinos realizaram-se exercícios com objetivo de melhorar o equilíbrio e fortalecer os membros musculares inferiores (MMII) e a região central do corpo (CORE). Em dois dos três dias, o treino teve como foco atividades para MMII. Para os membros superiores (MMSS), separou-se um dia. A fase de regeneração foi caracterizada todos os dias (no término das sessões) através de exercícios de liberação miofascial e alongamento estático (PRESTES, 2016) (Tabela

1).

Fases	Segunda-feira	Quarta-feira	Sexta-feira
Aquecimento	Exercícios para equilíbrio, fortalecimento dos MMII e CORE	Exercícios para equilíbrio, fortalecimento dos MMII e CORE	Exercícios para equilíbrio, fortalecimento dos MMII e CORE
Treino	Treino para MMII	Treino para MMSS	Treino para MMII
Regeneração	Liberação miofascial e alongamento estático	Liberação miofascial e alongamento estático	Liberação miofascial e alongamento estático

Tabela 1 – Estrutura semanal do treinamento resistido.

MMII – membros musculares inferiores; CORE – região central do corpo.

Para captação da força muscular foi utilizada uma célula de carga tipo Z, modelo BTS200 (Primax Balanças®) com capacidade para até 200 kgf, presa a uma corrente, durante contração isométrica voluntária máxima (Tabela 2), no membro inferior direito (dominante). As angulações foram ajustadas com um goniômetro de marca CARCI®. O valor de força adotado pela participante foi livre em todas as avaliações (RODRIGUES et al., 2010).

Local	Angulação	Autores
Medida da força dos ísquiotibiais	Joelho do membro dominante flexionado em 80°	Bley, Nardi e Marchetti, (2012).
Medida de força do quadríceps femoral	Joelho do membro dominante flexionado em 60°	Brasileiro e Villar (2000)
Medida de força do músculo sóleo	Quadril e joelho em 90° e 30° de flexão, respectivamente e tornozelo fixado em -10° de flexão plantar	Baroni et al. (2010)

Tabela 2 – Localização dos músculos e angulações para captação dos dados.

Os aparelhos utilizados para a realização das contrações isométricas voluntárias máximas, nas angulações que foram citadas, foram realizados na cadeira extensora (para avaliação do quadríceps), mesa flexora (avaliação dos ísquiotibiais) e sentadilha (avaliação do músculo sóleo).

Os sinais foram convertidos para o formato digital usando um conversor A/D USB de seis canais e 12 bits de resolução, acoplado a um microcomputador, utilizando uma frequência de amostragem de 2000 amostras/segundo. O software empregado para aquisição, armazenamento e processamento dos sinais foi o polígrafo digital BioMed (CARVALHO et al., 1998).

Foram coletados sinais vitais, tais como: saturação de oxigênio (SpO₂, %) e frequência cardíaca (FC, bpm) utilizando o oxímetro de dedo modelo OLED, JZK-301, marca Heart Rate Monitor; pressão arterial sistólica (PAS, mmHg) e diastólica (PAD, mmHg) utilizando o estetoscópio Littmann® Classic III™ e o aparelho de pressão

Welch Allyn Durashock DS44-BR, Welchallyn®. Respectivamente, as médias seguiram as recomendações da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2017) e Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016). Os sinais foram verificados 5 minutos antes de cada sessão de exercício. Os dados demonstraram que a paciente permaneceu dentro dos padrões de normalidade, em relação aos resultados pré-treinamento, SpO₂ (97,42 ± 1,12 %), FC (97,26 ± 7,79 bpm), PAS (110,56 ± 4,55 mmHg) e PAD (77,94 ± 5,44 mmHg).

Após a intervenção do TR, a paciente com SAPHO aumentou a força muscular dos membros inferiores que apresentavam disfunção em relação aos grupos musculares do quadríceps femoral, bíceps femoral (596,95%) e sóleo (548,15%). Percebe-se que o aumento da força muscular de membros inferiores foi maior nas últimas quatro semanas do que nas primeiras quatro semanas de intervenção (Tabela 3).

Grupos musculares	Pré-treinamento	Durante	Pós-treinamento	Δ**	Δ%**
Quadríceps femoral	-*	58,05	65,77	-	-
Bíceps femoral	8,45	10,44	58,05	49,60	596,98
Sóleo	6,77	20,49	50,65	43,88	548,15

Tabela 3 – Efeitos de oito semanas de treinamento resistido na força muscular (kgf) em portadora da síndrome SAPHO com disfunção de membros inferiores associada ao uso da isotretinoína.

*Erro de medida, dado não captado; **Dado obtido entre pré e pós-treinamento.

3 | DISCUSSÃO

O presente estudo investiga o efeito do TR no aumento de força e como ele pode influenciar na Síndrome de SAPHO associada ao uso de isotretinoína numa disfunção de membros inferiores, em um programa de exercícios de duração de um mês, em um indivíduo do sexo feminino, ex atleta de basquete, através do ganho de força, sendo verificado os sinais vitais para controle das variáveis.

Sabe-se que a atividade física afeta de maneira positiva a gravidade e o andamento de inúmeras doenças crônicas (BOSSÉN et al., 2013), dessa forma, se tratando do resultado da Célula de carga, o estudo revelou benefícios na força muscular dos membros inferiores da voluntária (PRESTES, 2016), o que relaciona diretamente com a melhora do equilíbrio, coordenação, capacidades funcionais e independência nas atividades da vida diária (BOGDANOVIC et al., 2015).

A ação do exercício também como benefício em paciente com problemas reumáticos já é evidente em estudos (LONG; ROUSTER-STEVENSON, 2010), e os programas de exercícios físicos, através do TR, voltados para o desenvolvimento da força muscular, têm sido aconselhados como meio de amenizar ou reverter os efeitos negativos relacionados ao envelhecimento (ACSM, 2014), diminuindo os riscos de imobilidade-quedas/dor/medo-imobilidade (KELLEY et al., 2015; FLECK; KRAEMER,

2006). O presente estudo corrobora com Bossen et al. (2013), que afirmam que o TR traz melhoras na função do desempenho muscular e o ensino de novas aptidões para que o indivíduo consiga realizar todas as atividades funcionais, com também traz melhora nas dores provenientes da síndrome, que fazem com que os indivíduos acometidos necessitem cada vez mais de intervenção medicamentosa e impossibilitam de desfrutar das atividades normais.

Estudos de metanálise realizados por Kelley et al. (2015) e Kelley, Kelley e Hootman (2011), que envolveram exercícios aeróbicos e fortalecimento muscular em doentes com artrite reumatoide, osteoartrose, fibromialgia e lúpus eritematosos sistêmico, demonstrou que houveram reduções significativas nos sinais relacionados à depressão e também nas dores, influenciando na melhora qualidade de vida, ansiedade, aumento na performance física e força muscular em geral.

A intervenção atual estudada, tratou-se de um programa de exercícios combinados envolvendo força, flexibilidade e estabilização de core, apresentando melhoras nestes padrões avaliados. O estudo de Bogdanovic et al. (2015), em mulheres com lúpus eritematosos sistêmico, relatou que o exercício aeróbico e exercício isotônico, mostra uma significativa melhora na qualidade de vida.

Sinais vitais como: PA, FC e SpO₂, foram aferidos, uma vez que o indivíduo fazia uso de medicamentos para o alívio das dores decorrentes das dores da síndrome, e estes poderiam gerar efeitos colaterais durante o estudo. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016), uma forma de demonstrar as manifestações fisiológicas, são as medidas dos sinais vitais, que norteiam a sensibilidade algica, repercutindo em modificações na PA, FC e SpO₂. Estes foram acompanhados durante todos os dias de realização das atividades proposta para que houvesse uma segurança para a voluntária em relação ao seu desempenho cardiovascular.

4 | CONCLUSÃO

Em face da análise desse estudo, e diante dos resultados encontrados após a intervenção, pode-se concluir que o TR é eficaz na melhora dos parâmetros de força muscular e resposta neural, analisadas através da célula de carga. Conclui-se também TR apresenta melhora em casos de disfunção de membros inferiores com diagnóstico de Síndrome de SAPHO associado ao uso do fármaco isotretinoína.

Conclui-se que o TR de forma sistematizada trouxe resultados positivos na força muscular, saturação, pressão arterial, pulsação cardíaca do indivíduo, contribuindo de maneira positiva nas atividades funcionais de um portador de síndrome de SAPHO.

REFERÊNCIAS

- ALJUHANI, F. et al. **The SAPHO Syndrome: a single center study of 41 adult patients.** The Journal of Rheumatology, v. 42, n. 2, p. 329–334, 2015.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição.** 9. ed. Rio de Janeiro, 2014.
- BARONI, B. M. et al. **Adaptações neuromusculares de flexores dorsais e plantares a duas semanas de imobilização após entorse de tornozelo.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, vol. 16, n. 5, p. 358-362, 2010.
- BEST, J. R. et al. **Long-term effects of resistance exercise training on cognition and brain volume in older women: results from a randomized controlled trial.** Journal of the International Neuropsychological Society, v. 21, n. 10, p. 745–756, 2015.
- BLEY, A. S.; NARDI, P. S.; MARCHETTI, P. H. **Alongamento passivo agudo não afeta a atividade muscular máxima dos ísquiotibiais.** Motricidade, vol. 8, n. 4, p. 80-86, 2012.
- BOGDANOVIC L. et al. **Physical activity program is helpful for improving quality of life in patients with systemic lupus erythematosus.** The Tohoku Journal of Experimental Medicine, v. 237, n. 3, p. 193-199, 2015.
- BOSSSEN D. et al. **Effectiveness of a web-based physical activity intervention in patients with knee and/or hip osteoarthritis: randomized controlled trial.** Journal of Medical Internet Research, v. 15, n. 11, p. e257, 2013.
- BRASILEIRO, J. S.; VILLAR, A. F. S. **Comparação dos torques gerados pela atividade elétrica e contração muscular voluntária no músculo quadríceps femoral.** Revista Brasileira de Fisioterapia, vol. 4, n. 2, p. 75-81, 2000.
- CAJUEIRO, E. S.; LIMA, L. B. R.; PARTATA, A. K. **Isotretinoína e suas propriedades farmacológicas.** Revista Científica do ITPAC, v. 7, n. 1, p. 1-16, 2014.
- CARNEIRO, S.; SAMPAIO-BARROS, P. D. **SAPHO syndrome.** Rheumatic Disease Clinics of North America, v. 9, n. 2, p. 401-418, 2013.
- CARVALHO, L. C.; VANDERLEY M. S. **Implementação de eletrodos ativos de alto desempenho: aplicação na captação de potenciais bioelétricos.** In: XXIII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica. Porto de Galinhas, 2012.
- CHAMOT, A. M. et al. **Le syndrome acné pustulose hyperostose ostéite (SAPHO).** Revue Rhumatisme, v. 54, n. 1, p. 187-196, 1987.
- COELHO, F. G. M. et al. **Desempenho cognitivo em diferentes níveis de escolaridade de adultos e idosos ativos.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 15, n. 1, p. 7-15, 2012.
- DEAN, C. M.; RICHARDS, C. L.; MALOUIN, F. **Task-related circuit training improves performance of locomotor tasks in chronic stroke: a randomized, controlled pilot trial.** Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, v. 81, n. 4, p. 409-417, 2000.
- FIRINU, D. et al. **SAPHO syndrome: current developments and approaches to clinical treatment.** Current Rheumatology Reports, v. 18, n. 35, p. 1-20, 2016.
- FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- KELLEY G.A. et al. **Effects of community deliverable exercise on pain and physical function in**

adults with arthritis and other rheumatic diseases: a meta-analysis. Arthritis Care & Research, v. 63, n. 1, p. 79-93, 2011.

KELLEY G.A.; KELLEY K. S.; HOOTMAN J. M. **Effects of exercise on depression in adults with arthritis: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials.** Arthritis Research e Therapy, v. 3, n.1 p. 17-21, 2015.

LONG A. R.; ROUSTER-STEVENSON K. A. **The role of exercise therapy in the management of juvenile idiopathic arthritis.** Current Opinion in Rheumatology, v. 22, n. 2, p. 213-7, 2010.

MCPHILLIPS, A.; WOLFORD, L. M.; RODRIGUES, D. B. **SAPHO syndrome with tmj involvement: review of the literature and case presentation.** International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 39, n. 12, p. 1160–1167, 2010.

NGUYEN, M. T. et al. **The SAPHO syndrome.** Seminars in Arthritis and Rheumatism, v. 42, n. 3, p. 254-265, 2012.

POTTER, P. A.; PERRY, A. G. **Fundamentos de enfermagem.** 8. ed. Elsevier, 2013.

PRESTES, J. et al. **Prescrição e periodização do treinamento de força em academias.** 2. ed. São Paulo: Manole, 2016.

PRESTES, J. et al. **Understanding the individual responsiveness to resistance training periodization.** American Aging Association, v. 37, n. 3, p. 1-13, 2015.

ROCHA, S. et al. **Fatores associados à atividade física insuficiente no lazer entre idosos.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 19, n. 3, p. 191-195, 2013.

RODRIGUES, D. A. et al. **Medida computadorizada da força, torque e ângulo para aplicação biomecânica.** Suplemento Fisioterapia Brasil – CONCIFI, São Paulo, Atlântica Editora, v. 11, n. 1, p. 20-20, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **7ª diretriz brasileira de hipertensão arterial.** Arquivos Brasileiros Cardiologia, v. 107, n. 3, p. 1-83, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. **Oximetria de pulso.** Disponível em: <<https://sbpt.org.br/portal/espaco-saude-respiratoria-oximetria-de-pulso/>>. Acesso em: 16 out. 2018.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed; 2012.

TOGRAL, A. et al. **Can isotretinoin induce articular symptoms in SAPHO syndrome?.** The West Indian Medical Journal, v. 64, n. 2, p. 167-168, 2015.

VALADARES, J. V. et al. **Efeitos teratogênicos da isotretinoína. (monografia de bacharelado em farmácia generalista).** Faculdade de Ciências Humanas, Econômicas e da Saúde de Araguaína, p. 51f. 2012.

YANG, Q. et al. **Case report: successful treatment of refractory SAPHO syndrome with the JAK inhibitor tofacitinib.** Medicine, v. 97, n. 25, p. 1-4, 2018.

YILMAZ, T. et al. **Isotretinoin-induced arthritis mimicking both rheumatoid arthritis and axial spondyloarthritis.** International Journal of Rheumatic Diseases, v. 18, n. 4, p. 466-469, 2015.

ZIMMERMANN, P.; CURTIS, N. **Synovitis, acne, pustulosis, hyperostosis, and osteitis (SAPHO) syndrome - a challenging diagnosis not to be missed.** Journal of Infection, v. 72, n. 1, p. 106-114, 2016.

SOBRE OS ORGANIZADORES

NAYARA ARAÚJO CARDOSO Graduada com titulação de Bacharel em Farmácia com formação generalista pelo Instituto Superior de Teologia Aplicada – INTA. Especialista em Farmácia Clínica e Cuidados Farmacêuticos pela Escola Superior da Amazônia – ESAMAZ. Mestre em Biotecnologia pela Universidade Federal do Ceará – *Campus* Sobral. Membro do Laboratório de Fisiologia e Neurociência, da Universidade Federal do Ceará – *Campus* Sobral, no qual desenvolve pesquisas na área de neurofarmacologia, com ênfase em modelos animais de depressão, ansiedade e convulsão. Atualmente é Farmacêutica Assistente Técnica na empresa Farmácia São João, Sobral – Ceará e Farmacêutica Supervisora no Hospital Regional Norte, Sobral – Ceará.

RENAN RHONALTY ROCHA Graduado com titulação de Bacharel em Farmácia com formação generalista pelo Instituto Superior de Teologia Aplicada - INTA. Especialista em Gestão da Assistência Farmacêutica e Gestão de Farmácia Hospitalar pela Universidade Cândido Mendes. Especialista em Análises Clínicas e Toxicológicas pela Faculdade Farias Brito. Especialista em Farmácia Clínica e Cuidados Farmacêuticos pela Escola Superior da Amazônia - ESAMAZ. Especialista em Micropolítica da Gestão e Trabalho em Saúde do Sistema Único de Saúde pela Universidade Federal Fluminense. Farmacêutico da Farmácia Satélite da Emergência da Santa Casa de Sobral, possuindo experiência também em Farmácia Satélite do Centro Cirúrgico. Membro integrante da Comissão de Farmacovigilância da Santa Casa de Misericórdia de Sobral. Farmacêutico proprietário da Farmácia Unifarma em Morrinhos. Foi coordenador da assistência farmacêutica de Morrinhos por dois anos. Mestrando em Biotecnologia pela Universidade Federal do Ceará.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-126-8



9 788572 471268