



**Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari
(Organizadora)**

Processos de Intervenção em Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Atena
Editora
Ano 2020



**Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari
(Organizadora)**

Processos de Intervenção em Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Geraldo Alves

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

P963 Processos de intervenção em fisioterapia e terapia ocupacional
[recurso eletrônico] / Organizadora Fabiana Coelho Couto Rocha
Corrêa Ferrari. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-86002-30-0

DOI 10.22533/at.ed.300200503

1. Fisioterapia. 2. Terapia ocupacional. 3. Saúde. I. Ferrari,
Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa.

CDD 615

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

As ciências da saúde ou ciências médicas são áreas de estudo relacionadas a vida, saúde e/ou doença. A fisioterapia e a terapia ocupacional fazem parte dessa ciência. Nesta coleção “Processos de intervenção em Fisioterapia e Terapia Ocupacional” trazemos como objetivo a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos que compõe seus capítulos. O volume abordará de forma categorizada, interdisciplinar, através de demandas atuais de conhecimento, trabalhos, pesquisas, e revisões de literatura nas áreas de fisioterapia e terapia ocupacional.

A fisioterapia é a ciência da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas. E a terapia ocupacional estuda, previne e trata indivíduos portadores de alterações cognitivas, afetivas, perceptivas e psicomotoras decorrentes ou não de distúrbios genéticos, traumáticos e/ou de doenças adquiridas.

Para que a fisioterapia e terapia ocupacional possam realizar seus trabalhos adequadamente é necessário a busca científica incessante e contínua, baseada em evidências prático/clínicas e revisões bibliográficas. Deste modo a obra “Processos de intervenção em Fisioterapia e Terapia Ocupacional” apresenta conhecimento fundamentado, com intuito de contribuir positivamente com a sociedade leiga e científica, através de onze artigos, que versam sobre vários perfis de pacientes, avaliações e tratamentos.

Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para a exposição e divulgação dos resultados científicos.

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| ESTUDO COMPARATIVO DOS VALORES DE ÂNGULO Q ENTRE CORREDORAS COM SINTOMATOLOGIA DOLOROSA NO JOELHO E ASSINTOMÁTICAS | |
| Natália Cristina de Oliveira Gisélia Gonçalves Castro Kelly Christina de Faria Luzia Carla da Silva Edson Rodrigues Junior | |
| DOI 10.22533/at.ed.3002005031 | |
| CAPÍTULO 2 | 12 |
| TERAPIAS MANUAIS NO MANEJO DA SÍNDROME DE BURNOUT EM UNIVERSITÁRIOS | |
| Jordana Batista da Silva Lima Vinicius de Almeida Lima Sara Rosa de Sousa Andrade Paula Cássia Pinto de Melo Pinheiro Marcelo Jota Rodrigues da Silva Walter Antônio da Silva Luís Carlos de Castro Borges Alexsander Augusto da Silveira | |
| DOI 10.22533/at.ed.3002005032 | |
| CAPÍTULO 3 | 25 |
| AValiação DA AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO OMBRO PÓS CIRURGIA MAMÁRIA EM PACIENTES SUBMETIDAS À RADIOTERAPIA | |
| Ana Beatriz Soares Mesquita Jéssica Larissa dos Santos Silva Viviane Sousa Ferreira Nelmar de Oliveira Mendes Alexsandro Guimarães Reis Themys Danyelly Val Lima | |
| DOI 10.22533/at.ed.3002005033 | |
| CAPÍTULO 4 | 33 |
| SEDENTARISMO EM GESTANTES: UMA REALIDADE | |
| Suzan Kelly Diniz Almeida Suellen Carvalho Cadete Sabrine Silva Frota Márcia Rodrigues Veras Rodrigues Flor de Maria Araújo Mendonça Silva Karla Virginia Bezerra de Castro Soares Ana Lourdes Avelar Nascimento Mylene Andréa Oliveira Torres Tatiana Cristina Fonseca Soares de Santana José Newton Lacet Vieira Maria Cláudia Gonçalves Adriana Sousa Rêgo | |
| DOI 10.22533/at.ed.3002005034 | |

CAPÍTULO 5 43

SEQUELA DA TUBERCULOSE PULMONAR EM IDOSOS: UMA ANÁLISE DO DESEMPENHO FUNCIONAL

Luzielma Macêdo Glória
Bruna D' Paula Souza da Costa
Sandy Amara Costa Silva de Caldas
Edinaldo Pinheiro Corrêa
Cleonardo Augusto da Silva
Edilene do Socorro Nascimento Falcão Sarges
Denise da Silva Pinto

DOI 10.22533/at.ed.3002005035

CAPÍTULO 6 52

CUIDADOS NO FIM DA VIDA E SEU IMPACTO NO PROFISSIONAL DA SAÚDE

Paula Christina Pires Muller Maingué
Carla Corradi Perini
Andréa Pires Muller

DOI 10.22533/at.ed.3002005036

CAPÍTULO 7 62

TERAPIA BASEADA NA MÚSICA COMO INTERVENÇÃO NAS FUNÇÕES EXECUTIVAS E ASPECTOS COMPORTAMENTAIS DE INDIVÍDUOS COM ESCLEROSE MÚLTIPLA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Josiane Lopes
Renata Carolina Hort Brighenti
Natalli de Lima
Larissa Lohse da Silva
Bruna Mayara Brandão
Andressa Moraes de Paula

DOI 10.22533/at.ed.3002005037

CAPÍTULO 8 74

TERAPIA OCUPACIONAL: O USO DA MÚSICA COM IDOSO HOSPITALIZADO

Gisele Brides Prieto Casacio
Giovanna Moraes Donato
Erick Gonçalves dos Santos
Isabella Cristina Carpanesi
Mellissa Bianca Santos Freitas
Maria Luisa Gazabim Simões Ballarin

DOI 10.22533/at.ed.3002005038

CAPÍTULO 9 84

SISTEMA ESPECIALISTA NA DETECÇÃO DE FALSOS POSITIVOS E NEGATIVOS NA APLICAÇÃO DO PERFIL SENSORIAL NA PRÁTICA DO TERAPEUTA OCUPACIONAL

Lídia Isabel Barros dos Santos Silveira
Ilton Garcia dos Santos Silveira
Ana Paula Oliveira Reis Tuyama
Marília Miranda Forte Gomes

DOI 10.22533/at.ed.3002005039

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 10 | 96 |
| IMPLANTAÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL NA EMPRESA: ANÁLISE ERGONÔMICA DE SETOR DE COSTURA | |
| Lilian de Fatima Zanoni Nogueira | |
| Bruna Canduzin Carvalho | |
| Alexis Philipe Lopes Rosanova | |
| DOI 10.22533/at.ed.30020050310 | |
| CAPÍTULO 11 | 112 |
| ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL NO CAMPO SOCIAL NO CONTEXTO DE PESSOAS EM SITUAÇÃO DE RUA | |
| Lilian de Fátima Zanoni Nogueira | |
| Ana Laura Capalbo dos Santos | |
| Deborah Rafaela Lopes | |
| Julia Fidelis | |
| Lorena Holtz França | |
| DOI 10.22533/at.ed.30020050311 | |
| CAPÍTULO 12 | 138 |
| ASPECTOS GERAIS DA FOTOBIMODULAÇÃO COM LASER/LED DE BAIXA INTENSIDADE EM LESÕES DO TENDÃO CALCÂNEO | |
| Lízia Daniela e Silva Nascimento | |
| Diego Rodrigues Pessoa | |
| Renata Amadei Nicolau | |
| DOI 10.22533/at.ed.30020050312 | |
| CAPÍTULO 13 | 152 |
| IMPACTO DA DOR NA SAÚDE DO TRABALHADOR RURAL | |
| Adriana Maria de Araújo Lacerda Paz | |
| Ana Claudia Garcia Marques | |
| Bruno da Silva Brito | |
| Edlene de Freitas Lima Rocha | |
| Fernando César Vilhena Moreira Lima | |
| Henry Witchael Dantas Moreira | |
| Márcio Cavalcanti | |
| Múcio Antônio de França Paz | |
| Naine dos Santos Linhares | |
| Patrícia Linhares Colares Cavalcanti | |
| Paula Tâmara Vieira Teixeira Pereira | |
| Polyana Borges Franca Diniz | |
| Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento | |
| DOI 10.22533/at.ed.30020050313 | |
| SOBRE A ORGANIZADORA | 158 |
| ÍNDICE REMISSIVO | 159 |

ESTUDO COMPARATIVO DOS VALORES DE ÂNGULO Q ENTRE CORREDORAS COM SINTOMATOLOGIA DOLOROSA NO JOELHO E ASSINTOMÁTICAS

Data de aceite: 20/02/2020

Natália Cristina de Oliveira

Centro Universitário do Cerrado Patrocínio -
UNICERP
Patrocínio - Minas Gerais

Gisélia Gonçalves Castro

Centro Universitário do Cerrado Patrocínio -
UNICERP
Patrocínio - Minas Gerais

Kelly Christina de Faria

Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM
Patos de Minas - Minas Gerais

Luzia Carla da Silva

Centro Universitário do Cerrado Patrocínio
Minas Gerais

Edson Rodrigues Junior

Centro Universitário do Cerrado Patrocínio -
UNICERP
Patrocínio - Minas Gerais

RESUMO: O ângulo Q alterado sugere desalinhamento dos membros inferiores, tornando praticantes de corrida de rua mais suscetíveis a dor no joelho. Desta forma o presente estudo pretende comparar o valor médio do ângulo Q entre corredoras com dor no joelho e assintomáticas para verificar se existe relação entre o valor do ângulo Q com sintomas dolorosos. Trata-se de um estudo descritivo com

abordagem quantitativa, a amostra foi dividida em grupo sintomático (23 corredoras com dor no joelho) e grupo assintomático (8 corredoras sem dor no joelho). Aplicou-se um questionário e realizou a fotogrametria da participante, analisada através do Software para Avaliação Postural (SAPO). Para análise estatística utilizou-se do teste Shapiro-Wilk, média, desvio padrão, e teste *t Student*. Os resultados mostraram que 80,6% das corredoras apresentaram dor, sendo 64,51% no joelho. O valor médio do ângulo Q nas corredoras sintomáticas foram $14,40 \pm 5,77$ (perna direita) e $15,01 \pm 4,76$ (perna esquerda), nas assintomáticas foram $17,78 \pm 5,37$ (perna direita) e $17,68 \pm 5,53$ (perna esquerda). Não houve diferença significativa ao comparar a média das sintomáticas com as assintomáticas no lado direito ($p=0,156$) e lado esquerdo ($p=0,248$). Conclui-se que o valor isolado do ângulo Q não pode ser considerado indicativo de dor no joelho, sugerindo que outros fatores também podem provocar sintomas.

PALAVRAS CHAVE: Ângulo Q; Dor; Corredor.

COMPARATIVE STUDY OF VALUES OF ANGLE Q BETWEEN CORRIDORS WITH PAIN SYMPTOMOLOGY PAIN AND ASSINTOMATIC

ABSTRACT: The altered Q-angle suggests

lower limb misalignment, making street runners more susceptible to knee pain. Thus, the present study aims to compare the mean Q-angle value between asymptomatic and knee pain runners to verify if there is a relationship between the Q-angle value and painful symptoms. This is a descriptive study with a quantitative approach, the sample was divided into symptomatic group (23 runners with knee pain) and asymptomatic group (8 runners without knee pain). A questionnaire was applied and the participant's photogrammetry was analyzed using the Software for Postural Assessment (SAPO). For statistical analysis we used the Shapiro-Wilk test, mean, standard deviation, and Student t test. The results showed that 80.6% of the runners presented pain, being 64.51% in the knee. The average value of Q angle in symptomatic runners was 14.40 ± 5.77 (right leg) and 15.01 ± 4.76 (left leg), in asymptomatic runners were 17.78 ± 5.37 (right leg) and $17,68 \pm 5.53$ (left leg). There was no significant difference when comparing the mean of the symptomatic with the asymptomatic on the right side ($p = 0.156$) and left side ($p = 0.248$). It is concluded that the isolated Q-angle value cannot be considered indicative of knee pain, suggesting that other factors may also cause symptoms.

KEYWORDS: Q angle; Pain; Runner.

INTRODUÇÃO

O segundo esporte mais popular do Brasil é a corrida de rua, tornando-se atualmente, uma das modalidades esportiva mais praticada devido aos seus inúmeros benefícios para a saúde física e mental (EUCLIDES; BARROS; COELHO, 2016; SALICIO et al., 2017). No entanto, alterações do alinhamento do membro inferior podem tornar os indivíduos mais suscetíveis a presença de dor articular, especialmente à Síndrome da Dor Patelofemoral – SDPF, visto que a incidência de lesões no aparelho locomotor devido a corrida é evidente, sobretudo nos membros inferiores, em especial no joelho (HESPANHOL JUNIOR et al., 2012; VORA et al., 2017; ALVES et al., 2018).

O ângulo Q é formado pela intersecção entre uma linha traçada desde a espinha ilíaca ântero superior ao centro da patela e outra linha que parte da tuberosidade da tíbia ao centro patelar, e é utilizado para avaliar o posicionamento patelar e alinhamento do membro inferior no plano frontal, determinando assim pacientes com alterações ortopédicas no joelho, especialmente a SDPF. (BRATTSTROEM, 1964; KODAMA et al., 2017).

Segundo Heino e Powers (2002) o aumento no ângulo Q tem sido considerado um possível fator etiológico da dor no joelho, pois quanto maior este ângulo, maiores serão as forças de lateralização da patela, o que aumenta a pressão retropatelar entre a faceta lateral da patela e o côndilo femoral lateral. Logo, forças compressivas contínuas entre essas estruturas podem causar a SDPF, e em longo prazo, geram

degeneração da cartilagem articular da patela (LEE; MORRIS; CSINTALAN, 2003).

Desse modo, torna-se relevante investigar se o valor do ângulo Q tem relação com a dor e possíveis lesões no joelho de mulheres corredoras, a fim de promover programas de conscientização sobre a prevenção do surgimento de tais problemas. Portanto, este estudo objetivou comparar o valor do ângulo Q entre corredoras com sintomatologia dolorosa no joelho e aquelas assintomáticas para verificar se existe relação entre alteração ortopédica do joelho com sintomas dolorosos nesta articulação.

MATERIAL E MÉTODOS

É um estudo de caráter descritivo e exploratório, com abordagem quantitativa. A coleta dos dados foi realizada em uma sala específica em um ambulatório de um do Centro de Saúde de uma Clínica Escola de uma cidade do interior de Minas Gerais, no período de agosto a dezembro de 2017, em dias previamente agendados. A pesquisa foi submetida pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – UNICERP e aprovada sob o protocolo 20171450FIS017.

A amostra foi composta de 31 voluntárias do sexo feminino, como critérios de inclusão foram definidas mulheres maiores de 18 anos que correm no mínimo 5 km/semana. Os critérios para exclusão foi e a recusa em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento- TCLE.

Para alcançar os objetivos propostos da pesquisa foram utilizadas esferas de isopor de 16 mm de diâmetro; fita adesiva de dupla face; máquina fotográfica digital da marca Sony-SteadySot, Modelo DSC-W310; tripé da STC-Light weight tripod; fita métrica; mesa branca 79,8 cm de altura.

Inicialmente, para a realização da pesquisa, foram esclarecidos todos os procedimentos e solicitado à assinatura do TCLE, o qual consta de informações sobre as etapas do estudo e assegura total privacidade dos avaliados.

Em seguida, foi aplicado um questionário de avaliação elaborada pela autora para caracterização do indivíduo e sua dor. A ficha de avaliação contém as seguintes informações: nome, idade, altura, peso, presença de dor nos membros inferiores, local da dor, apresenta alguma lesão, horas diárias de atividades física (corrida)/dia, frequência semanal, e quanto tempo no esporte de corrida.

Posteriormente, foi solicitado a participante que ficasse descalça e com trajés curtos e por meio da palpação, foram demarcados bilateralmente os seguintes pontos anatômicos, espinha ilíaca ântero superior, centro da patela e a tuberosidade da tíbia, com as esferas de isopor.

Para o registro fotográfico, a participante foi posicionada na vista anterior sobre a mesa, em posição ortostática, com relaxamento da musculatura da quadríceps e

igual distribuição de peso em ambos os pés. Tal posicionamento foi sugerido pela literatura, pois, posturas em flexão ou mínima flexão de joelho, rotações da pelve, posições de pronação ou supinação do pé e contração do quadríceps podem alterar o valor do ângulo Q (MAGEE, 2002; MELO DE PAULA et al., 2004; KODAMA et al., 2017).

A mesa encontrou-se em uma distância padronizada de 135 cm do centro do tripé, e a máquina fotográfica a uma altura de 140 cm.

Após o registro fotográfico cada participante teve suas fotos transferidas para uma pasta própria no computador. As imagens foram analisadas por meio do software SAPO, obedecendo aos seguintes passos: abertura do software SAPO, criação do Novo Projeto, abertura da foto, seleção da vista anterior, definição do nome e número da participante, seleção da opção 'Medir ângulos livremente', seleção do ângulo entre três pontos, posicionamento dos pontos sobre a espinha íliaca ântero superior, tuberosidade da tíbia e centro da patela, inserido o ângulo da perna direita e esquerda, e o relatório foi exportado para análise no Excel®. As variáveis obtidas pelo questionário e os valores do ângulo Q direito e esquerdo de cada participante foram armazenadas em uma única planilha eletrônica do software Excel®.

A análise do ângulo Q foi realizada por meio do Software para Avaliação Postural (SAPO – versão 0,69), que consiste em um programa de computador livre e de código aberto para realizar procedimentos científicos de avaliação postural através da marcação e digitalização de pontos anatômicos sobre o corpo do indivíduo (DUARTE et al., 2005). A confiabilidade inter e intra-avaliador e a validade de medidas angulares por meio do Software SAPO foram avaliadas por Braz, Goes e Carvalho (2008), na qual este se mostrou ser um método confiável e válido para a mensuração dos valores angulares dos segmentos corporais.

Para análise estatística, foi utilizado o teste Shapiro-Wilk que verificou a normalidade dos resultados; a análise descritiva foi realizada por meio de medidas de tendência central (média) e de variabilidade (desvio padrão) para as variáveis numéricas e distribuição de frequência para as nominais; a comparação das médias das variáveis dos ângulos do joelho foi realizada por meio do teste *t Student* para amostras independentes, considerando o $p < 0,05$.

RESULTADOS

A amostra da atual pesquisa foi composta de 31 mulheres que praticam corrida de rua, com média de 40,10 ($\pm 10,48$) anos. Os resultados mostraram que a maioria das corredoras apresenta dor, com predomínio da articulação do joelho, como o verificado na **Tabela 1**.

| Variáveis | | Corredoras |
|--------------------|-------------------|------------|
| Presença de dor | Sim | 80,6% |
| | Não | 19,4% |
| Localização da dor | Joelho | 64,51% |
| | Outra articulação | 35,49% |

Tabela 1 - Distribuição de frequência (%) a presença de lesões decorrentes da corrida das mulheres corredoras.

Fonte: Dados da Pesquisa

A análise da influência do ângulo Q na manifestação dolorosa do joelho das corredoras foi realizada por meio de comparações entre as médias dos valores deste ângulo dos grupos participantes. Quando foi comparada à média do valor do ângulo Q entre as corredoras sintomáticas e assintomáticas, no joelho direito e posteriormente do joelho esquerdo separadamente, os resultados demonstraram que não houve diferença significativa entre as médias encontradas no lado direito ($p=0,156$) e no lado esquerdo ($p=0,248$).

Na comparação da média da soma dos valores do ângulo Q de ambos os joelhos dos indivíduos sintomáticos, com as médias dos indivíduos assintomáticos, o resultado também não mostrou diferença significativa ($p=0,058$). Os valores obtidos são apresentados através de média, desvio padrão e nível de significância (p), conforme pode ser verificado na Tabela 2.

| | Sintomática | | Assintomática | | P |
|-----------------------|-------------|------|---------------|------|-------|
| | Média | DP | Média | DP | |
| Ângulo Q Joelho D | 14,40 | 5,77 | 17,78 | 5,37 | 0,156 |
| Ângulo Q Joelho E | 15,01 | 4,76 | 17,68 | 5,53 | 0,248 |
| Ângulo Q Joelho D e E | 14,70 | 5,24 | 17,73 | 5,26 | 0,058 |

Tabela 2 – Valores médios, desvio padrão e P do ângulo Q das corredoras com sintomatologia dolorosa no joelho e assintomáticas

Fonte: Dados da pesquisa

O **Gráfico 1** mostra a comparação do valor médio do ângulo Q direito, ângulo Q esquerdo e a soma dos ângulos Q direito e esquerdo entre os indivíduos sintomáticos e assintomáticos.

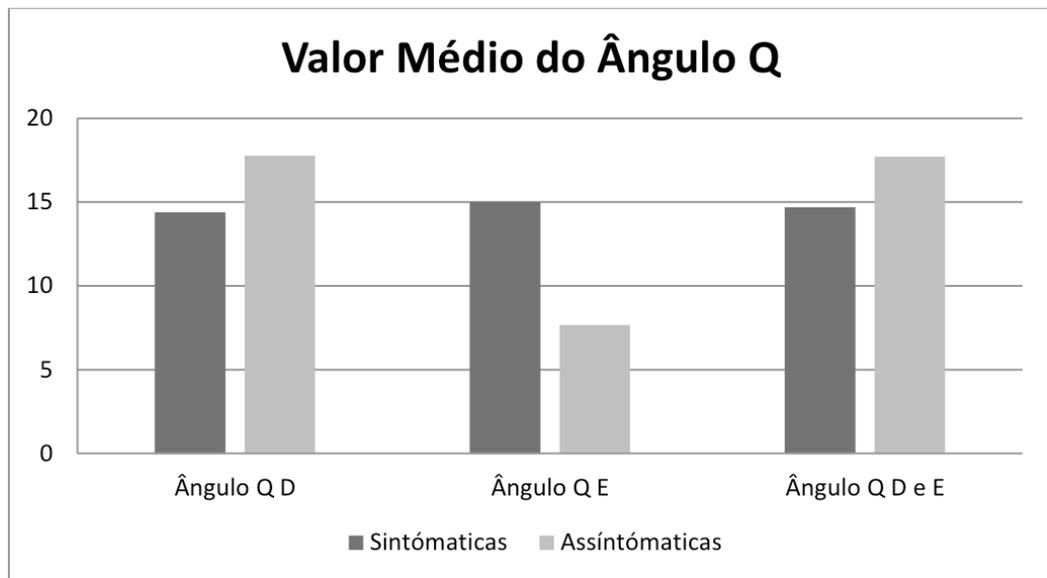


Gráfico 1 – Valores médios do ângulo Q das corredoras com sintomatologia dolorosa no joelho e assintomáticas.

Fonte: Dados da pesquisa

Para verificar diferenças no ângulo Q, entre os membros que apresentavam sintomas em comparação a todos os membros que eram assintomáticos independentemente da lateralidade, foram separados os membros sintomáticos ($n=32$) das pernas assintomáticas ($n=30$), totalizando 62 membros. Observou-se que o valor da média do ângulo Q das pernas sintomáticas foi $14,96 \pm 5,92$, e das pernas assintomáticas foi $16,20 \pm 4,7$. Na referida comparação também não foram encontradas diferenças significativas ($p=0,369$).

O alinhamento e simetria dos membros inferiores foram avaliados através da comparação dos valores do ângulo Q do joelho direito com os valores do joelho esquerdo dos indivíduos sintomáticas, e posteriormente dos indivíduos assintomáticos. Nesta comparação também não foi observado diferença significativa entre as corredoras sintomáticas ($p=0,351$) e corredoras assintomáticas ($p=0,916$), conforme pode ser observado na Tabela 3.

| | Ângulo Q | | | | |
|---------------|----------|------|----------|------|-------|
| | Joelho D | | Joelho E | | P |
| | Média | DP | Média | DP | |
| Sintomática | 14,40 | 5,77 | 15,01 | 4,76 | 0,351 |
| Assintomática | 17,78 | 5,37 | 17,68 | 5,53 | 0,916 |

Tabela 3 – Valores médios, desvio padrão e P do ângulo Q Direito e Esquerdo das sintomáticas e assintomáticas.

Fonte: Dados da pesquisa

DISCUSSÃO

Fatores como o alinhamento de membro inferior sempre foi objeto de interesse na literatura em estudos que investigam os fatores causais da SDPF (VORA et al., 2017). O presente trabalho buscou investigar se o valor do ângulo Q pode influenciar na instalação da dor na articulação do joelho em mulheres praticantes de corrida de rua, visto que a SDPF é a lesão por sobrecarga mais comum na corrida (LUZ, 2017). Pode-se observar pelos resultados apresentados que não houve no presente estudo, correlação significativa com presença de dor e a comparação do valor do ângulo Q entre corredoras sintomáticas e assintomáticas.

Neste estudo foi constatado que o número de corredores de rua com dor no joelho é elevado, totalizando 80,6% da amostragem. A pesquisa de Arcanjo et al. (2018) mostrou que a articulação do joelho é a mais sobrecarregada durante a prática da corrida, o que segundo Hall (2005), levaria a maior sintomatologia dolorosa nesta articulação, já que durante a sustentação de peso a compressão patelofemoral e a tensão no quadríceps aumenta com a flexão do joelho.

O presente estudo realizou a investigação apenas no sexo feminino já que de acordo com Baldon et al. (2011), as mulheres atletas apresentarem maior incidência de SDPF quando comparadas aos homens, o que pode ser causado por fatores anatômicos, como o desequilíbrio muscular e o desalinhamento do membro inferior, fatores neuromusculares, fatores hormonais além de maior frouxidão do joelho (VORA et al., 2017). Sabe-se que as mulheres apresentam maior valor do ângulo Q, devido à largura da pelve ser maior no sexo feminino (KODAMA et al., 2017) Este aspecto da anatomia pode alterar o padrão de movimento do membro inferior durante a corrida.

Baldon et al. (2011) buscaram verificar diferenças biomecânicas do membro inferior entre os gêneros, e perceberam que as mulheres apresentam um diferente padrão de movimento do quadril. No estudo citado foi observado que a pelve feminina apresenta diminuição dos ângulos de flexão do quadril e aumento dos ângulos de adução e rotação medial durante a prática esportiva, o que, associada à fraqueza de músculos abdutores e rotadores laterais do quadril, poderia aumentar o valgo dinâmico do joelho, causando um maior estresse na articulação patelofemoral.

No entanto, um recente estudo avaliou a existência de dor e instabilidade do joelho no sexo feminino e masculino em indivíduos que praticam treinamento de força. Os resultados mostraram que os homens apresentaram maior evidência sintomatológica, porém as mulheres apresentaram maior instabilidade patelofemoral, visto que a presença de valgo foi estatisticamente maior no grupo feminino em

comparação ao masculino (FONSECA; SANTOS, 2016). Supõe-se que as diferenças quanto à presença de dor no joelho encontrada na pesquisa citada com relação à pesquisa atual poderiam estar relacionadas às diferentes modalidades de atividade física realizada pelos indivíduos.

O desalinhamento entre o fêmur e a tibia, afeta o deslizamento patelar, uma vez que a patela desliza entre os côndilos femorais durante a flexão e extensão do joelho. O ângulo Q aumentado significa que a patela não deslizará suavemente pelos côndilos, provocando tensão excessiva sobre as bordas posterior e lateral da patela, favorecendo o surgimento de dor nesta região, a referida dor patelofemoral (GINNIS, 2015).

A literatura mostra que o excessivo ângulo Q favorece o posicionamento mais lateral da patela, o que aumenta as forças compressivas entre a faceta lateral da patela com o côndilo femoral lateral, predispondo assim, o desenvolvimento da SDPF. O aumento de 10% no valor do ângulo Q gera um aumento de 45% no stress da articulação patelofemoral a 20° de flexão do joelho (HUBERTI; HAYES, 1984).

No entanto, um estudo, similar ao presente, que comparou o valor do ângulo Q no membro comprometido e no membro não comprometido em mulheres com SDPF, e no membro dominante em mulheres assintomáticas, não identificou diferenças significantes entre os valores do ângulo Q entre os membros comprometidos e também dos membros assintomáticos, sugerindo que a medida estática do ângulo Q não auxilia na caracterização da SDPF (PIAZZA et al., 2014). Em outro trabalho foi mostrado que tanto os indivíduos com e sem a SDPF apresentam aumento do valor do ângulo Q (LIPORACI et al., 2013).

O presente estudo encontrou resultados semelhantes com a literatura ao mostrar que a avaliação do ângulo Q de forma isolada não caracteriza dor no joelho de corredoras. Logo, existem outros fatores causais, que de maneira associada predispõe a sintomatologia dolorosa na articulação do joelho.

A excessiva adução do quadril é um fator de risco para o desenvolvimento da SDPF em corredoras, sugerindo que corredoras sintomáticas utilizam uma estratégia de controle neuromuscular proximal diferente daquelas saudáveis (NOEHREN; HAMILL; DAVIS, 2013). Um recente estudo avaliou a eversão do retropé com a cinemática da tibia e do fêmur durante a corrida em indivíduos com e sem SDPF, foi constatado que o maior pico de eversão do retropé associa-se a uma maior amplitude de movimento de adução e rotação externa do fêmur, além de adução e rotação interna de tibia (LUZ, 2017).

Os músculos rotadores lateral do quadril e extensores do joelho apresentaram redução de força em mulheres com SDPF em relação às assintomáticas (OLIVEIRA et al., 2014). Outros fatores como o mal alinhamento do membro inferior, por anteversão do colo do fêmur, joelho valgo, pronação excessiva, aumento do ângulo

Q, desequilíbrio muscular entre o vasto medial oblíquo e o vasto lateral, fraqueza da musculatura do quadril e *overuse* da articulação do joelho, em conjunto podem causar a SDPF (VORA et al., 2017). Como foi mostrado, somente o valor aumentado do ângulo Q não pode ser indicativo da presença de dor no joelho, visto que a SDPF apresenta causa multifatorial.

As corredoras do presente estudo apresentaram simetria e alinhamento dos membros inferiores. Em um recente estudo, na qual foi analisado o valor do ângulo Q em atletas de futsal, também foi observado que não houve diferença entre os valores deste ângulo nos lados direito e esquerdo (KODAMA et al., 2017).

Por ser uma patologia de causa multifatorial, o conhecimento dos fatores etiológicos da SDPF possibilita a intervenção precoce em mulheres praticantes de corrida que apresentam predisposição ao seu desenvolvimento. No entanto, no presente trabalho, foi estudado apenas um fator causal, o ângulo Q, o qual não apresentou relação isolada com o desenvolvimento da SDPF. Assim tomar conhecimento de todos os fatores causais desta síndrome possibilita a implementação de procedimentos corretivos e estratégias de tratamento a fim de prevenir o desenvolvimento ou agravamento da SDPF e suas limitações na realização de atividade física.

A avaliação e mensuração do ângulo Q em situações dinâmicas tende a aumentar, no entanto, neste estudo foi realizada a mensuração apenas na de forma estática e em ortostatismo. Como não foi avaliado o comportamento dinâmico deste ângulo durante a prática de corrida, é sugerível a realização de futuros estudos que avaliem tanto o ângulo Q em situações dinâmicas, como também correlacione os vários fatores causais da dor no joelho com a dinâmica do membro inferior durante a prática de corrida.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram que a maior parte das mulheres corredoras de rua apresentou dor no joelho. Na comparação entre os valores médios do ângulo Q entre indivíduos sintomáticos e assintomáticos, observou-se que não houve diferenças entre os grupos, demonstrando que, a partir do grupo estudado e da metodologia utilizada, o valor do ângulo Q, de forma isolada, não pode ser considerado indicativo de dor ou alterações ortopédicas no joelho.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. S.; OLIVEIRA, M. R.; SILVA, A. L.; CARVALHO, L. L. Perfil e frequência de lesões osteomioarticulares de um grupo de corredores de rua de Santa Cruz do Sul. **Revista Brasileira de Iniciação Científica – RBIC**, Itapetinga, v.5, n.3, p. 159-173, 2018. Disponível em: < <https://>

periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/viewFile/856/926>. Acesso em: 01 Setembro 2018.

ARCANJO, G.; NET, P.; FERREIRA, E.; ALENCAR, D.; GADELHA, M.; NAPOLEÃO, C. Prevalência de lesões em corredores de rua em assessorias desportivas na cidade de Fortaleza. **Revista Motricidade**, Fortaleza, v. 14, n. 1, p. 382-386, 2018. Disponível em: <https://media.proquest.com/media/hms/PFT/1/otNx5?_s=3vzwp182tlGMc9vDFbkK1k3ch1o%3D>. Acesso em: 08 Junho 2018.

BALDON, R. M.; LOBATO, D. F.; CARVALHO, L. P.; WUN, P. Y.; SERRÃO, F. V. Diferenças biomecânicas entre os gêneros e sua importância nas lesões do joelho. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 24, n. 1, p. 157-166, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/fm/v24n1/v24n1a18.pdf>>. Acesso em: 28 Junho 2018.

BRATTSTROEM, H. Shape of the intercondylar groove normally and in recurrent dislocation of patella. A clinical and x-ray-anatomical investigation. **Acta Orthopaedica Scandinavica**, v. 35, supl. 68, p. 1-148, 1964. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14171734>>. Acesso em: 28 Junho 2018.

BRAZ, R. G.; GOES, F. P.; CARVALHO, G. A. Confiabilidade e validade de medidas angulares por meio do Software para Avaliação Postural. **Fisioterapia em Movimento**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 117-26, 2008. Disponível em: <[file:///C:/Users/naty-/Downloads/19185-33007-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/naty-/Downloads/19185-33007-1-SM%20(1).pdf)>. Acesso em: 08 Julho 2018.

DUARTE, M.; FERREIRA, E.; MALDONADO, E.; FREITAS, A. **Documentação sobre o SAPO - Software para avaliação postural**. 2005. Disponível em: <<http://demotu.org/sapo2/SAPOdoc.pdf>>. Acesso em: 10 julho 2018.

EUCLIDES, M. F.; BARROS, C. L.; COELHO, J. C. Benefícios da corrida de rua. **Revista Conexão Eletrônica**, Três Lagoas - MS, v. 13, n. 01, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/naty-/Downloads/035_Ed_F%C3%ADsica-Benef%C3%ADcios-da-Corridade-Rua.pdf>. Acesso em: 02 Setembro 2018.

FONSECA, H. L.; SANTOS, L. H. Avaliação comparativa do valgo dinâmico do joelho e os fatores que influenciam na capacidade funcional em praticantes de atividade física. **Revista Inspirar - Movimento e Saúde**, Guaxupé, v. 11, n. 4, p. 32-36, 2016. Disponível em: <<https://www.inspirar.com.br/revista/avaliacao-comparativa-do-valgo-dinamico-do-joelho-e-os-fatores-que-influenciam-na-capacidade-funcional-em-praticantes-de-atividade-fisica/>>. Acesso em: 10 julho 2018.

GINNIS, P. M. M. **Biomecânica do Esporte e do Exercício**. 3ª ed. São Paulo: Artmed, 2015.

HALL, S. J. **Biomecânica Básica**. Traduzido por: Giuseppe Taranto. 4º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

HEINO, J. B.; POWERS, C. M. Patellofemoral stress during walking in persons with and without patellofemoral pain. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 34, n. 10, p. 1582-1593, 2002. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12370559>>. Acesso em: 08 Julho 2018.

HUBERTI, H. H.; HAYES, W. C. Patellofemoral contact pressures. The influence of gangle and tendofemoral contact. **The Journal of Bone e Joint Surgery**, v. 66, n. 5, p. 715-724, 1984. Disponível em: <https://journals.lww.com/jbjsjournal/Abstract/1984/66050/Patellofemoral_contact_pressures__The_influence_of.10.aspx>. Acesso em: 08 Julho 2018.

JUNIOR, L.; COSTA, L.; CARVALHO, A.; LOPES, A. A description of training characteristics and its association with previous musculoskeletal injuries in recreational runners: a cross-sectional study. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 16, n. 1, p. 46-53, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22441228>>. Acesso em: 08 Julho 2018.

KODAMA, F.Y.; MASTRELLI, M. R.; SAIKI, M. V.; YONEHARA, L. P.; AGOSTINELI, E. C.; CARNEIRO, L.; SILVA, K. D.; PULZATTO, F. Estudo do ângulo Q via fotometria e goniometria em atletas

profissionais de futsal. **Revista Saúde UniToledo**, v. 01, n. 01, p. 64-75, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/naty-/Downloads/144-2778-1-PB%20(1).pdf>. Acesso em: 20 Julho 2018.

LEE, T. Q.; MORRIS, G.; CSINTALAN, R. P. The influence of tibial and femoral rotation on patellofemoral contact area and pressure. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v. 33, n.11, p. 686–693, 2003. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14669964>. Acesso em: 20 Julho 2018.

LIPORACI, R.; SAAD, M.; FELÍCIO, L.; BAFFA, A.; GROSSI, D. Contribution of the evaluation of the clinical signals in patients with patellofemoral pain syndrome. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 21, n. 4, p. 198-201, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522013000400003>. Acesso em: 08 Julho 2018.

LUZ, B. C. **Relação entre a cinemática do retropé, tibia e fêmur em corredores com e sem dor patelofemoral**. 2017. 59f. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/8782/DissBCL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 Julho 2018.

MAGEE, D. J. **Avaliação Musculoesquelética**. 4º ed. São Paulo: Manole, 2002.

MELO DE PAULA, G.; PAULA, V.; ALMEIDA, G.; MACHADO, V.; BARAÚNA, M.; BEVILAQUA-GROSSO, D. Correlação entre a dor anterior do joelho e a medida do ângulo “Q” por intermédio da fotometria computadorizada. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 8, n. 1, p. 39-43, 2004. Disponível em: <file:///C:/Users/naty-/Downloads/DEMELOPGCorrelaoentreadorantteriorodojoeleamedidadonguloQporintermiodiafotometriacomputadorizada%20(1).pdf>. Acesso em: 15 Julho 2018.

NOEHREN, B.; HAMILL, J.; DAVIS, I. Prospective evidence for a hip etiology in patellofemoral pain. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 45, n. 6, p. 1120-1124, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23274607>. Acesso em: 08 Julho 2018.

OLIVEIRA, L. V.; SAAD, M. C.; FELÍCIO, L. R.; GROSSI, D. B. Análise da força muscular dos estabilizadores do quadril e joelho em indivíduos com Síndrome da Dor Femoropatelar. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 21, n. 4, p. 327-332, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502014000400327&script=sci_arttext&tling=pt>. Acesso em: 08 Julho 2018.

PIAZZA, L.; LISBOA, A.; LUZA, M.; BRINHOSA, G.; LIBRDONI, T.; SINHORIM, L.; SANTOS, G. Avaliação estática do ângulo Q não caracteriza sujeitos com síndrome da dor patelofemoral. **ConScientiae Saúde**, v. 13, n. 2, p. 259-266, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/929/92931451014.pdf>. Acesso em: 08 Julho 2018.

SALICIO, V. M.; BITTENCOURT, W. S.; SANTOS, A. L.; COSTA, D. R.; SALICIO, M.A. Prevalência de Lesões Musculoesqueléticas em corredores de Rua em Cuiabá-MT. **Journal of Health Sciences**, v. 19, n. 2, p. 78-82, 2017. Disponível em: <https://seer.pgsskroton.com/index.php/JHealthSci/article/view/4623>. Acesso em: 08 Julho 2018.

VORA, M.; CURRY, E.; CHIPMAN, A.; MATZKIN, E.; LI, X. Patellofemoral pain syndrome in female athletes: A review of diagnoses, etiology and treatment options. **Orthopedic Reviews**, v. 9, n. 7281, p. 98-102, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29564075>. Acesso em: 08 Julho 2018.

TERAPIAS MANUAIS NO MANEJO DA SÍNDROME DE BURNOUT EM UNIVERSITÁRIOS

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 04/12/2019

Goiânia – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/0271308078889531>

Alexsander Augusto da Silveira

Faculdade Estácio de Sá de Goiás

Goiânia – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/7532569515785664>

Jordana Batista da Silva Lima

Faculdade Estácio de Sá de Goiás

Goiânia – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/7851448119443571>

Vinicius de Almeida Lima

Universidade Federal de Goiás

Goiânia – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/5134053774985258>

Sara Rosa de Sousa Andrade

Faculdade Estácio de Sá de Goiás

Goiânia – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/5384510608860851>

Paula Cássia Pinto de Melo Pinheiro

Faculdade Estácio de Sá de Goiás

Goiânia – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/3017136460893683>

Marcelo Jota Rodrigues da Silva

Faculdade Estácio de Sá de Goiás

Goiânia – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/9392464178016835>

Walter Antônio da Silva

Faculdade Estácio de Sá de Goiás

Goiânia – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/8579329547205411>

Luís Carlos de Castro Borges

Universidade Federal de Goiás

RESUMO: A Síndrome de Burnout (SB) caracteriza-se por exaustão emocional (EE), redução da realização profissional (RP) e despersonalização (DD), que culminam em desgaste físico. Objetivos do estudo foram: identificar discentes com sinais do nível alto da (SB), descrever o perfil sociodemográfico de tal grupo, bem como aplicar um protocolo de tratamento fisioterapêutico. Trata-se de um estudo descritivo por meio de um relato de caso. Como instrumentos foram utilizados os Questionário de perfil sociodemográfico, Escala de Estresse no Trabalho (EET) e o Maslach Burnout Inventory-General Survey (MBI-GS). Entre os 158 pesquisados, 19,62% exprimiram nível alto de SB, sendo predominante discentes solteiros, sujeitos a demasiada carga horária ocupacional, de baixa renda, sedentários, com jornada dupla, trabalhando apenas para compor renda. Para terapêutica, foi definido o seguinte protocolo: alongamento, exercício aeróbio, ventosaterapia, liberação miofascial instrumental e bandagens funcionais. Em sessões de 50 minutos. Dos 3 discentes

tratados, 2 obtiveram melhora significativa em seus índices, após reavaliação. Quanto ao protocolo experimental notou-se efetividade terapêutica, pois 66% dos participantes apresentaram melhora em todas as dimensões do EET, MBI-GS e, portanto, no nível SB.

PALAVRAS-CHAVE: Terapias manuais, burnout, estudantes, psicossomática, fisioterapia.

MANUAL THERAPIES IN THE MANAGEMENT OF BURNOUT SYNDROME IN UNIVERSITY STUDENTS

ABSTRACT: Burnout Syndrome (BS) is characterized by emotional exhaustion (EE), reduced professional achievement (PR) and depersonalization (DD), which culminates in physical burnout. The objective of the exploration was to identify students with signs of high level of BS, to describe the sociodemographic profile of such group, as well as to apply a protocol of physical therapy treatment. Being defined as a quantitative, descriptive, longitudinal study. As instruments used; Sociodemographic Profile Questionnaire, Stress at Work Scale (TSE) and the Maslach Burnout Inventory-General Survey (MBI-GS). Among the 158 respondents, 19.62% expressed high level of BS, predominantly single students, subject to too much occupational workload, low income, sedentary, double shift, working only to compose income. For therapy, 3 patients were selected and used stretching, aerobic exercise, wind therapy, instrumental myofascial release and functional bandages. 50-minute sessions in three students who obtained TS and MBI-GS scores compatible with the high SB level. Students were identified as P1 submitted to 4 protocol sessions, P2 and P3 5 sessions. Regarding the experimental protocol, therapeutic effectiveness was noted, as 66% of participants showed improvement in all dimensions of the TSE, MBI-GS and, therefore, in the SB level.

KEYWORDS: Manual therapies, burnout, students, psychosomatics, physiotherapy.

INTRODUÇÃO

O perfil do trabalhador tem sofrido um processo intenso de alterações, desde a revolução industrial, repercutindo em maior exigência na qualificação, aumento da competitividade no mercado de trabalho, adequação as inovações tecnológicas, demanda de atividades mais complexas, carga horária demasiada e com poucas horas de descanso. Essa combinação quando mal gerenciada resulta em um quadro de estresse laboral contínuo, e que por sua vez produz esgotamento orgânico de cunho físico e emocional, traduzindo-se assim em doenças provocadas pelo trabalho, como a Síndrome de Burnout (SB) (PÊGO; PÊGO, 2016).

Estudos voltados para a SB vem sendo aprofundados desde 1970 a partir de pesquisas do psicanalista Herbert J. Freudenberg, que a descreveu como um fenômeno

de extrema exaustão física e mental relacionada ao trabalho, empregando o termo Burnout que é derivado da língua inglesa referindo-se a algo que deixou de funcionar por exaustão, por falta de energia, manifestando-se principalmente em profissionais que possuem uma relação interpessoal constante, como os das áreas educacional e saúde (LOPES; GUIMARÃES, 2016).

Maslach e Leiter (2016) apresentam que a síndrome é entendida como uma tríade composta por exaustão emocional, despersonalização e baixa realização profissional, sendo a exaustão emocional caracterizada como esgotamento de estratégias emocionais para lidar com adversidades do trabalho, gerando descontentamento, falta de atenção e irritabilidade, despersonalização gera no indivíduo mudanças comportamentais levando a atitudes negativas em relação ao trabalho e as pessoas, caracterizado por desumanização, distanciamento e cinismo, já a baixa realização profissional assume um caráter de auto avaliação negativa, ao qual, o indivíduo entende não ser mais qualificado ou capaz de realizar adequadamente seu papel. Sendo comuns também, sintomas físicos como fadiga e cansaço geral, tensão muscular, dores osteomusculares, cefaleia, distúrbios de sono. Essas podem progredir para distúrbios cardiovasculares, respiratórios, gastrointestinais, imunodeficiência (ABREU et al, 2015), além do aumento do consumo de bebidas alcoólicas e drogas, depressão e suicídio (MACHADO; BOECHAT; SANTOS, 2015).

Informações acerca da síndrome ainda são complexas e escassas qualitativamente, dificultando o diagnóstico e restringindo o acesso ao tratamento correto, Souza e Maria (2016) explicam que a SB é classificada como doença do trabalho, inserida na CID 10, identificada com o código Z-73.0 e pelo Ministério da Previdência e Assistência Social do Brasil de acordo com o decreto nº3048.

Levando em conta que não só trabalhadores formais estão expostos a SB, Viana et al. (2014) explicam que apesar de o acadêmico não atuar como um funcionário efetivo e ser remunerado, o mesmo é visto como um profissional em formação e, dele são exigidas responsabilidades, compromissos e esforços diante das atividades acadêmicas. São submetidos a contatos diretos e constantes com os pacientes e familiares, vivenciando situações de dor e sofrimento, necessitando criar estratégias de equilíbrio racional e emocional, solucionar problemas, demonstrar competências e habilidades profissionais, além de lidar e se qualificarem para um mercado de trabalho.

Nesse sentido Souza e Silva (2017) em sintonia com tal percepção, identificaram em seu estudo que houve uma pré-disposição em estudantes desenvolverem SB. Identificaram elevada exaustão emocional, despersonalização e baixa eficácia profissional na amostra. O contexto se agrava quando se trata

de estudantes que possuem jornada dupla, trabalhe e estudam. Santos et al. (2014) em seu estudo com 310 estudantes de fisioterapia de uma Instituição de Ensino Superior de Montes Claros, notaram uma baixa avaliação de qualidade de vida dos estudantes de período noturno e que trabalham, quando comparados a estudantes diurnos que não exerciam atividade remunerada. Notadamente a incidência da SB tem sido crescente, tornando-se um problema de saúde pública afetando tanto profissionais como também acadêmicos universitários (PEREIRA; ANTONIASSE, 2014). Segundo o Ministério de Saúde o tratamento de tal distúrbio gira em torno de acompanhamento psicoterápico, mas pode ser necessário o uso de antidepressivos e/ou ansiolíticos. Além da prática de exercícios físicos, de relaxamento e maior tempo de lazer (MORENO et al 2010).

Entretanto Maslach e Leiter (2016) expressão uma insuficiência de formas eficazes de enfrentamento da SB, visto que o objetivo é devolver o profissional totalmente apto ao trabalho, sendo essencial descobrir novas estratégias de tratamento que seriam mais eficazes para atingir esse objetivo. Nesse cenário a fisioterapia pode contribuir, pois tem sido um instrumento valioso no alívio de sintomas físicos desencadeados por síndromes e doenças psicossomáticas (ARANTES, 2018). Dentre os recursos fisioterapêuticos disponíveis a terapia manual (TM) tem sido muito utilizada para o tratamento dessas disfunções por proporcionar efeitos de atenuação sobre dor, fadiga e tensões musculares, com efeitos a curto, médio e longo prazo.

Muitas são as técnicas que resultam nestes efeitos fisiológicos benéficos, tais como, a ventosa terapia, bandagem e liberação miofascial, o exercício físico também é capaz de promover bem-estar e amenizar angústias físicas (CAMPOS; SANTOS, 2015; GOSLING, 2013; ALONSO et al, 2015; CRUZ et al, 2017; POLISSENI; RIBEIRO, 2014). Uma vez que sua aplicação pode promover alívio das tensões musculares devido ao aumento do fluxo sanguíneo local, melhorar oxigenação e eliminação de metabólitos sanguíneos, realizar liberação das aderências faciais, restaurar a função muscular (SANTOS; PEREIRA, 2016; ZIANI, 2017).

Uma das ferramentas intrínsecas a TM capaz de produzir melhoras conforme supracitado e a ventosaterapia que funciona com base em pressão negativa ou mesmo um vácuo, ação essa que promove aumento da perfusão sanguínea, que essa por sua vez possibilita a desativação de pontos gatilhos, que normalmente são formados por áreas hipoperfusão sanguínea, assim interrompendo o ciclo dor-espasmo-dor (CAMPOS; SANTOS, 2015). Com mecanismo semelhante ao da ventosa, a liberação miofascial permite a melhora da perfusão agregado ao fato de reduzir aderências do tecido miofascial, tensões e dores musculares (CARVALHO et al, 2017). Outra ferramenta importante na busca por alívio algico é a aplicação de Bandagem Elástica, acreditasse que essa terapia promove alívio de dor através

da ativação do sistema de comportas atuando na inibição muscular para além disso pode aumentar o estímulo mecanorreceptor e proprioceptivo cutâneo, melhora do fluxo sanguíneo, estabilidade e correção postural através da reparação da função motora de músculos fracos e regulação do tônus (ZAVARIZE; MARTELLI, 2014).

O exercício físico é outro recurso utilizado para a manutenção e melhora das condições orgânicas do corpo, desencadeando respostas fisiológicas que promovem a melhora da função cognitiva, memória, aprendizagem, transtornos de humor, redução da tensão e melhora de distúrbios do sono. Além de prevenir contra doenças crônicas e degenerativas, promovendo a saúde em indivíduos saudáveis (FERREIRA et al, 2017).

Tendo visto que o distúrbio se baseia em uma desordem psicossomática, o presente estudo tem por objetivos: identificar estudantes com sinais de alto nível da Síndrome de Burnout, descrever o perfil sociodemográfico desses indivíduos e verificar a efetividade da aplicação de um protocolo de tratamento fisioterapêutico para os sintomas físicos apresentados por esta síndrome.

METODOLOGIA

O estudo é classificado como descritivo por meio de um relato de caso, incluindo alunos da Faculdade Estácio de Sá de Goiás (FESGO). A seleção dos discentes foi por amostragem de conveniência. O período de coleta de dados aconteceu no primeiro semestre de 2018 e a aplicação do protocolo no semestre subsequente. No total, 1500 alunos foram convidados a participar do estudo. Os critérios de inclusão foram alunos maiores de 18 anos de idade, estarem vinculados a instituição FESGO, exercer atividade laboral remunerada e aceitarem participarem da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão foram: estar lotado em outra unidade da FESGO, estar de férias, estar sendo tratado pelo mesmo motivo em outro estabelecimento. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Estácio de Sá e aprovado (número de parecer 2.810.912). Os estudantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido elaborado de acordo com a Resolução nº 196/96.

Todos os alunos que participaram do estudo preencheram uma entrevista com questionário semiestruturado de identificação da SB, sendo eles o Maslach Burnout Inventory –General Survey (MBI-GS). Versão composta por três dimensões: Exaustão emocional (EE), com cinco variáveis, Cinismo (CI), com quatro variáveis e Eficácia no trabalho (ET), com cinco variáveis. A Escala de Estresse no Trabalho –(EET) composto por 23 fatores estressantes mensurado por meio da escala de Likert de cinco pontos (1 –discordo totalmente a 5 –concordo

totalmente). Uma ficha de perfil sociodemográfico elaborada pelos pesquisadores da equipe também foi usada. Neste, os dados colhidos foram relacionados ao sexo, idade, composição familiar, escolaridade, renda mensal familiar e qualidade de vida. Uma entrevista integrada pelos questionários foi criada a partir da plataforma Google Forms com auxílio da engenharia de software e disseminados on-line através de um link de acesso, aos alunos da (FESGO).

Após a disponibilização da entrevista à todos os alunos da FESGO o número total de respondentes foi 158 estudantes. Foi realizado o processamento dos dados que resultaram na identificação de 31 participantes com sinais do nível alto da Síndrome de Burnout. Estes foram contatados, e convidados a participarem e 3 (três) estudantes aceitaram participar da aplicação de um protocolo de tratamento fisioterapêutico.

O protocolo de tratamento foi elaborado a partir de um estudo de revisão da literatura, com intenção de caracterizar a produção científica acerca das terapias manuais e sua capacidade de relaxamento aliada aos exercícios terapêuticos. Foram avaliados artigos no período de 2008 a 2018. As bases de dados usadas foram: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE); Scientific Electronic Library Online (SciELO).

O protocolo se deu a partir das seguintes etapas: Alongamento no início de todas as sessões, seguida de treino aeróbico em bicicleta estacionária ou esteira de baixa intensidade durante 30 minutos. Liberação miofascial instrumental (LMI) e ventosaterapia cada uma aplicada por 5 minutos em região escapular e cervical. Sendo a LMI aplicada por 5 minutos em cada grupo muscular. Enquanto a ventosa foi aplicada de forma fixa por um tempo de 30 segundos e de forma deslizante. E por fim, a aplicação de bandagem (também em região cervical e escapular). Os recursos utilizados foram divididos em duas sessões por semana, com duração de 50 minutos cada. Sendo a primeira sessão composta por alongamento, seguida de treino aeróbico e liberação miofascial instrumental. Enquanto a segunda sessão foi preenchida por alongamento, seguida de treino aeróbico, ventosaterapia e bandagem elástica. Os discentes foram identificados como P1 submetido a 4 sessões do protocolo, P2 e P3 5 sessões.



Figuras 1, 2, 3 e 4: imagens reais capturadas durante a aplicação do protocolo.

Os dados foram processados em sua expressão numérica através do software Microsoft Office Excel (2016) sendo apresentados de forma descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os 1500 participantes convidados, 158 pesquisados, 19,62% exprimiram alto nível de Síndrome de Burnout.

| Nível de Burnout | Quantidade | Valores |
|------------------|------------|---------|
| Alto | 31 | 19 % |
| Moderado | 18 | 11 % |
| Baixo | 109 | 68 % |

Tabela 1: Dimensões da Síndrome de Burnout-Antes, Goiânia, 2018.

A média de idade dos 31 participantes foi de 25 anos de idade, 67,74% solteiros, 32,25% com menos de 1 ano de emprego, 35,48% entre 1-2 anos, com 58,07% com carga horária \geq 40 horas semanais, 55,30% com renda familiar 1 -2 salários mínimos. Relacionado à aposentadoria 90,32% responderam "quem não quer se aposentar no emprego atual", sobre atividade física 70,96% não praticam. Semelhante ao presente estudo, Batista et al (2010) exibem maior incidência da síndrome em indivíduos adultos, do sexo feminino, que possuem relacionamento civil estável e filhos. Reafirmando os dados apresentados, Ribeiro et al (2015), exibe maior manifestação da SB em mulheres, adultas, casadas, com período longo de atividade laboral e sedentários. França e Ferrari (2012) corroboram apontando maior incidência da SB em indivíduos do sexo feminino, de maior idade, solteiros, porém sem filhos. Carrolloto (2011) acrescenta ainda, maior manifestação de EE e RP em mulheres, enquanto no sexo masculino a DD foi mais evidente, de mesma forma indivíduos que possuem filhos apresentaram DD e RP e os que não possuem, maior EE.

Uma vez que casos da Síndrome de Burnout tem crescido e na literatura pouco se encontra sobre tratamento para essa afecção, o presente construto vislumbrou avaliar a eficácia de um protocolo fisioterapêutico baseado em recursos terapêuticos manuais e exercícios aeróbicos sobre sintomas somáticos da SB.

Após a execução do tratamento, foram aplicados os questionários de EET e MBI -GS, para verificação da influência do tratamento nesses pacientes.

Sendo assim, entre os pesquisados, P2 e P3 apresentaram melhora com base na Escala de Estresse no Trabalho, mostrando P2 baixa da média EET de 3,0 para 2,6, enquanto P3 expressiu redução de 4,2 para 2,4. No entanto, P1 apresentou piora, sendo sua média EET de 2,7 antes da aplicação do protocolo, para 3,8, após, como mostra o Gráfico 1.

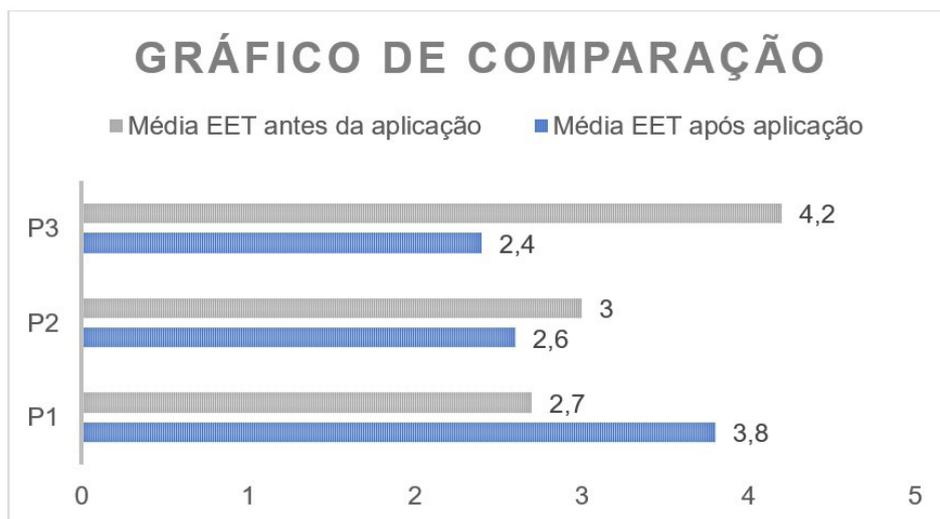


Gráfico 1: Comparação, antes e depois da EET baseado na terapia, Goiânia, 2018.

Tendo como parâmetro de avaliação o Malash Burnout Inventory -General Survery, notou-se significativa melhora em P2 e P3. Redução da média em P2 de 4,9 para 3,1 e em P3 de 4,1 para 3,8. Enquanto P1 apresentou melhora nas dimensões despersonalização e realização profissional e, piora na exaustão emocional, tendo aumento da média MBI-GS de 2,1 para 4,0.

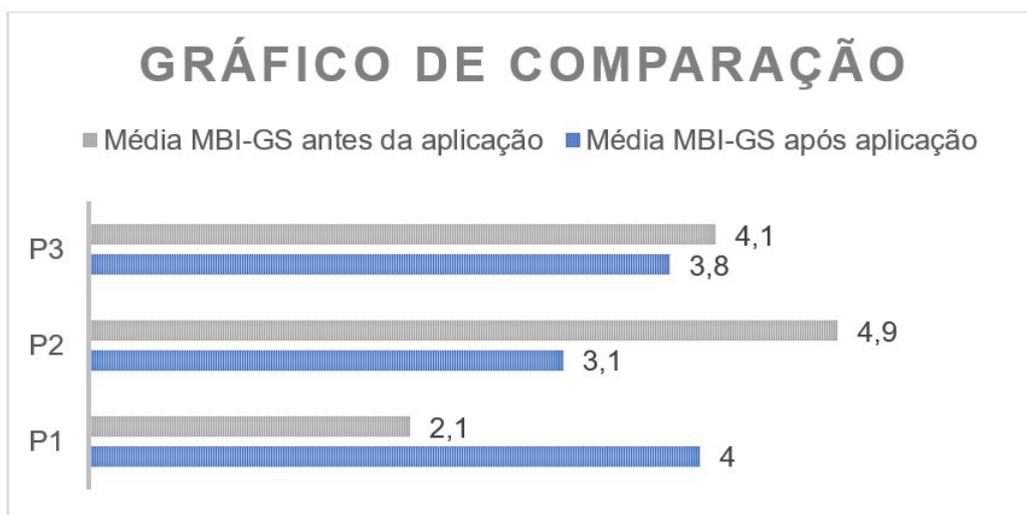


Gráfico 2: Comparação, antes e depois da terapia baseado na MBI-GS, Goiânia, 2018.

Estudos correlacionando o tratamento fisioterapêutico aos sintomas físicos da SB ainda não foram realizados, isso demonstra a relevância desse estudo e a necessidade de pesquisas que evidenciem a efetividade dessa prática.

Mas Moreno et al (2010), apresentam que, existe resultado positivo no manejo da SB por meio de intervenções organizacionais, estratégias individuais e estratégias combinadas. Explicam, que um ambiente com uma gestão humanizada e que valoriza o empregado trás melhores resultados para sua saúde e maior produtividade.

Marques et al (2012) afirmam que a fisioterapia tem papel importante na tarefa de diminuir os sintomas físicos das dores miofasciais de pacientes fibromiálgicos, que são muito semelhantes aos pacientes com dores físicas resultantes da SB. Atuam no controle da dor e manutenção ou melhora das habilidades funcionais dos pacientes. Age também em caráter educativo, para que os ganhos da intervenção possam permanecer em longo prazo e os pacientes consigam se tornar menos dependentes dos cuidados de saúde. Incentivam-se estilos de vida mais participativos e funcionais que contribuam no restabelecimento físico e emocional do paciente.

Quanto aos recursos manuais, Moura et al (2018) confirmam os ganhos da ventosa terapia em indivíduos com dores crônicas nas costas, apontando redução significativa do escore da intensidade da dor com no mínimo 5 sessões. Oliveira et al (2013) concluem que existe redução da dor em região de ombro de atletas amadores após uma semana de aplicação da bandagem, Sánchez et al (2017) usando da liberação miofascial em pacientes com fibromialgia, durante 20 semanas, pode notar significativa dissolução de pontos gatilhos e alívio de dor, promovendo melhoria na execução de atividades de vida diária. Corroborando com Sánchez et al, Sousa et al (2015) também exibem melhora na intensidade e frequência da dor precedente de cefaleia do tipo tensional na amostra abordada.

Segat e Diefenthaler(2013) versando sobre o uso de fármacos observaram que em uma amostra composta por 106 profissionais professores. O uso de medicamentos antidepressivos foi relatado por 37 (34,9%) dos entrevistados e classe dos Inibidores Seletivos de Recaptação de Serotonina (ISRS) é utilizada por 75,68%. Estes resultados mostram que a prevalência do uso dos antidepressivos entre os professores é consideravelmente altae que algo precisa ser feito a esse respeito. Os recursos Terapêuticos manuais visam interferir nessa estatística.

A prática de atividade física tem se tornado uma grande aliada para combater transtornos mentais como, depressão, ansiedade e Burnout. Uma vez que, a sua prática promove resultados equivalentes aos fármacos utilizados para seus tratamentos. A liberação de serotonina é um dos principais fatores interventores por gerar sensação de bem-estar. No entanto, outras respostas fisiológicas como aumento da perfusão cerebral, neurogênese, sinaptogênese, angiogênese, síntese e degradação de neurotransmissores e diminuição da viscosidade

sanguínea levam a melhoria da função cognitiva, memória, aprendizagem, transtornos de humor, redução da tensão e melhoria de distúrbios do sono. Além de prevenir contra doenças crônicas e degenerativas, promovendo a saúde em indivíduos saudáveis e, também naqueles portadores de distúrbios mentais (BATISTA; OLIVEIRA, 2015; FERREIRA et al, 2017). Em estudo com professores, funcionários e universitários Silva et al (2010) apontam que indivíduos mais ativos manifestam maiores níveis de qualidade de vida quando comparados com pessoas inativas.

Mosmann et al (2006) reinteram que o exercício é parte integral da terapia física nos sintomas da fibromialgia, muito semelhantes aos da SB. O exercício aeróbico, na intensidade adequada para um indivíduo, pode melhorar a função, os sintomas e o bem-estar.

Diante do cenário atual percebe-se a necessidade da difusão em âmbito geral da SB, porque apesar de ser uma síndrome com grande impacto na qualidade de vida, ainda é desconhecida pela maior parte da população e até dos profissionais da área de saúde, que deveriam ajudar na sua prevenção e tratamento. Nesse intuito o trabalho aqui exposto apresenta resultados que sugerem ser efetiva a ação fisioterapêutica sobre a SB.

CONCLUSÃO

Conclui-se que 19,62 % dos discentes tem sinais de Síndrome de Burnout níveis elevados na sua maioria são mulheres, isso se levado em conta a amostra absoluta, todavia de forma proporcional é maior entre homens, indivíduos solteiros, sujeitos a demasiada carga semanal de trabalho ≥ 40 horas, e de baixa renda. Exibe-se serem pessoas sedentárias, o que parcialmente se explica pela falta de tempo, diante da jornada dupla, trabalho e estudo. Denota-se ainda que esses discentes trabalham apenas para compor renda, não sendo o que lhes realiza profissionalmente. Quanto a aplicação do protocolo, observou-se melhora geral em 66% dos participantes.

REFERÊNCIAS

ABREU, S. A; MOREIRA, E. A; LEITE, S. F; TEIXEIRA, C. C; SILVA, M. E; CANGUSSU, L. M. B; BARBOSA, D. C. M; FREITAS, D. F. **Determinação dos Sinais e Sintomas da Síndrome de Burnout Através dos Profissionais da Saúde da Santa Casa de Caridade de Alfenas Nossa Senhora do Perpétuo Socorro.** Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 13, n. 1, p. 204-238, 2015.

ALONSO, A. C; SANTOS, L. R; BARON, C; AYAMA, S; JUNIOR, G. B. V. O Efeito do **Uso da Bandagem Funcional No Tratamento da Dor Lombar em Costureiras, Estudo Piloto.** Revista CPAQV –Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de vida, v. 7, n. 1, p. 2, 2015.

BATISTA, J. B. V; CARLOTTO, M. S; COUTINHO, A. S; AUGUSTO, L. G. S. **Prevalência da Síndrome de Burnout e fatores socioeconômicos e laborais em professores de escolas municipais da cidade de João Pessoa, PB.** Ver Bras Epidemiol, v. 13, n. 3, p. 502-12, 2010.

BATISTA, J. I; OLIVEIRA, A. **Efeitos Psicofisiológicos do Exercício Físico em Pacientes com Transtornos de Ansiedade e Depressão.** Corpoconsciência, Cuiabá-MT, v. 19, n. 03, p. 01-10, 2015.

BORGES, R. S. S; LAUXEN, I. A. G. **Burnout e Fatores Associados em Docentes da Universidade Federal do Rio de Janeiro.** Saúde em Redes, v. 2, n. 1, p. 97-116, 2016.

CAMPOS, G. H; SANTOS, C. T. **Tratamento de Pontos-Gatilhos (Trigger Points) por Meio de Terapia por Ventosa.** Revista de Divulgação Científica Sena Aires, v. 4, n. 2, p. 146-54, 2015.

CÂNDIDO, J; SOUZA, L. R. **Síndrome de Burnout: As Novas Formas de Trabalho que Adoecem.** Psicologia.pt, ISSN1646-6977, p. 1-12, 2016.

CARLOTTO, M. S. **Síndrome de Burnout em Professores: Prevalência e Fatores Associados.** Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 27, n. 4, p. 403-410, 2011.

CRUZ, R. A. R. S; SANTOS, R. M. C; SILVA, F. J; CARVALHO, L. S; SOUSA, P. A. C; ARAÚJO, V. A; MORAIS, N. A; MENDONÇA, W. V. **Efeito Imediato da Auto Liberação Miofascial Sobre a Flexibilidade de Jovens Atletas.** Arq Cien Esp, v. 5, n. 2, p.30-33, 2017.

FERREIRA, C. VB; GÓIS, R. S; GOMES, L. P; BRITTO, A; AFRÂNIO, B; DANTAS, E. H. M. **Nascidos Para Correr: A Importância do Exercício Para a Saúde do Cérebro.** Rev Bras Med Esporte, v. 23, n. 6, p. 495-503, 2017.

FRANÇA, F. M; FERRARI, R. **Síndrome de Burnout e os aspectos sócioeconômicos em profissionais de enfermagem.** Acta Paul Enferm, v. 25, n. 5, p. 743-8, 2012.

GOSLING, A. P. **Mecanismo de Ação e Efeitos da Fisioterapia no Tratamento da Dor.** Rev Dor. São Paulo, v. 13, n. 1, p. 65-70, 2012.

LOPES, F. L; GUIMARÃES, G. S. **Estudo da Síndrome de Burnout em Estudantes de Psicologia.** Psicologia: Ensino & Formação, v. 07, n. 01, p. 40-58, 2016.

MACHADO, V. R; BOECHAT, I. T; SANTOS, M. F. R. **Síndrome de Burnout: uma reflexão sobre a saúde mental do educador.** Revista Transformar do Centro de Iniciação Científica e Extensão, v. 7, n. 7, p. 257-272, 2015.

MARQUES, A. P; MATSUTANI, L. A; FERREIRA, E. A. G. **A fisioterapia no tratamento de pacientes com fibromialgia: uma revisão de literatura.** Rev Bras Reumatol, v. 42, n. 1, p. 42-8, 2002.

MASLACH, C.; LEITER, M. P. **Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry.** World Psychiatry, v. 15, n. 2, p. 103–111, jun. 2016.

MOSMANN, A; ANTUNES, C; OLIVEIRA, D. **Atuação fisioterapêutica na qualidade de vida do paciente fibromiálgico.** Scientia Med, v. 16, n. 4, p. 172-7, 2006.

MORENO, F. N; GIL, G. P; HADDAD, M. C. L; VANNUCHI, M. T. O. **Estratégias e Intervenções no Enfrentamento da Síndrome de Burnout.** Rev. Enferm. UERJ, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 140-5, 2010.

MOURA, C. C; CHAVES, E. C L; CARDOSO, A. C. L. R; NOGUEIRA, D. A; CORREIA, H. P; CHIANCA, T. C. M. **Ventosaterapia e Dor Crônica nas Costas: Revisão Sistemática e Metanálise.**

Rev. Latino-Am. Enfermagem, v. 26, ISSN 1518-8345, p. 3094, 2018.

OLIVEIRA, V. M. A; BATISTA, L. S. P; PITANGUI, A. C. R; ARAÚJO, R. C. **Efeito do Kinesio Taping na Dor e Discinesia Escapular em Atletas com Síndrome do Impacto do Ombro.** Rev Dor. São Paulo, v. 14, n. 1, p. 27-30, 2013.

PASCHOAL, T; TAMAYO, A. **Validação da Escala de Estresse no Trabalho.** Estudos de Psicologia, v. 9, n. 1, p. 45-52, 2004.

PÊGO, F. P. L; PÊGO, D. R. **Síndrome de Burnout.** Rev. Bras. Med. Trab. v. 14, n. 2, p 171-6, 2016.

PEREIRA, E. B; ANTONIASSI, R. P. N. **Síndrome de Burnout Entre Profissionais da Área da Saúde: Revisão Integrativa.** Revista Uningá, v. 41, p. 66-71, 2014.

POLISSENI, M. L. C; RIBEIRO, L. C. **Exercício Físico como Fator de Proteção para Saúde em Servidores Públicos.** Rev Bras Med Esporte, v. 20, n. 5, p 340-344, 2014.

RIBEIRO, L. C. C; LILIA, A. C. R. B; SOARES, A. S. **Avaliação da prevalência de Burnout entre professores e a sua relação com as variáveis sociodemográficas.** R. Enferm. Cent. O. Min., v. 5, n. 3, p. 1741-1751, 2015.

SÁNCHEZ, A. M. C; PEÑARROCHA, G. A. M; MORALES, M. A; HERNÁNDEZ, M. S; SOLA, F; LORENZO, C. M. **Effects of Myofacial Release Techniques on Pain, Physical Function, and Postural Stability in Patients with Controlled Trial.** Clinical Rehabilitation, v. 25, n. 9, p. 801-13, 2011.

SANTOS, C. A; GOMES, N. C. P; OLIVEIRA, A. M. M; CARREIRO, D. L; COUTINHO, L. T. M; COUTINHO, W. L. M. **Relação Entre Qualidade de Vida, Estresse e Trabalho Entre Estudantes de Fisioterapia.** Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 12, n. 1, p. 866-875, 2014.

SILVA, R. S; SILVA, I; SILVA, R. A; SOUZA, L; TOMASI, E. **Atividade física e qualidade de vida.** Ciência&Saúde Coletiva, v. 15, n. 1, p. 115-120, 2010.

SCHUSTER, M.S; DIAS, V.V; BATTISTELLA, L.F. **Validação da escala MBI-GS: uma investigação general survey sobre a percepção de saúde dos colaboradores.** REGE Revista de Gestão -Revistas USP, v. 22, n. 3, p. 403-416, 2015.

SEGAT, E; DIEFENTHAELER, H. S. **Uso de medicamentos antidepressivos por professores de escolas de diferentes redes de ensino em um Município do norte do Rio grande do sul.** PERSPECTIVA, Erechim. v.37, n.137, p.45-54, 2013.

SOUSA, C. E. A; SILVA, E. A. S. **Síndrome de Burnout em Estudantes de Fisioterapia.** Revista Movimenta, v. 10, n. 3, p. 609-617, 2017.

SOUSA, R. C; SILVA, L. F. B. P; BARRADAS, L. P. F; SILVA, C. C; MATOS, L. K. B. L. **Efeitos da liberação miofascial na qualidade e frequência da dor em mulheres com cefaleia do tipo tensional induzida por pontos-gatilhos.** Fisioterapia Brasil, v. 16, n. 3, p. 231-235, 2015.

SOUZA, Á. K. S; MARIA, A. L. **Síndrome de Burnout em Diferentes Áreas Profissionais e Seus Efeitos.** Rev. Acta Brasileira do Movimento Humano, v. 6, n. 3, p.1-12, 2016.

SOUZA, C. E. A; SILVA, E. A. S. **Síndrome de Burnout em Estudantes de Fisioterapia.** Revista Movimenta, v. 10, n. 3, p. 609-617, 2017.

VIANA, G. M; SILVA, T. G; OLIVEIRA, C. T; CASTRO, CARREIRO, D. L; COUTINHO, L.

T. M.; MARTINS, A. M. E. B. L.; COUTINHO, W. L. M. **Relação Entre Síndrome de Burnout, Ansiedade e Qualidade de Vida Entre Estudantes de Ciências da Saúde.** Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 12, n. 1, p. 876-885, 2014.

AVALIAÇÃO DA AMPLITUDE DE MOVIMENTO DO OMBRO PÓS CIRURGIA MAMÁRIA EM PACIENTES SUBMETIDAS À RADIOTERAPIA

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 23/12/2019

Pesquisa

São Luís – Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/4506366598198442>

Ana Beatriz Soares Mesquita:

UNINASSAU – São Luís,

São Luís – Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/0557354575478904>

Jéssica Larissa dos Santos Silva:

UNINASSAU – São Luís,

São Luís - Maranhão,

<http://lattes.cnpq.br/5758181693669202>

Viviane Sousa Ferreira:

Universidade Federal do Maranhão, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Departamento de Pesquisa

São Luís – Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/9540852892015299>

Nelmar de Oliveira Mendes:

Universidade Federal do Maranhão, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Departamento de Pesquisa

São Luís – Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/0789424366853474>

Alexsandro Guimarães Reis:

Universidade Ceuma, Uniceuma

São Luís – Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/1425984025219857>

Themys Danyelly Val Lima:

Universidade Federal do Maranhão, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Departamento de

RESUMO: Introdução: O câncer de mama é o tipo de câncer mais comum entre as mulheres, podendo corresponder a 25% de novos casos. O tratamento pode ser realizado por meio da cirurgia que pode ser a mastectomia ou quadrantectomia tendo como tratamento complementar a radioterapia. Após o procedimento cirúrgico podem apresentar limitação do ombro homolateral à cirurgia. **Objetivo:** Avaliar a amplitude de movimento do ombro pós-cirurgia mamária durante a radioterapia através de questionários e goniometria. **Metodologia:** Foram avaliadas 10 mulheres que foram submetidas à quadrantectomia ou mastectomia no período de julho de 2018 a fevereiro de 2019, acompanhadas no Hospital do Câncer Aldenora Bello. **Resultados:** 60% realizaram quadrantectomia e 40% mastectomia, sendo os movimentos do ombro mais acometidos foram flexão, abdução e rotação interna, 80% da amostra apresentaram reação da radioterapia. **Conclusão:** Pode concluir que as pacientes que realizaram a cirurgia da mama apresentaram limitação do ombro ipsilateral e queimadura na região do braço que foi comprometido devido essa limitação durante o tratamento de radioterapia.

PALAVRAS-CHAVE: Neoplasia de mama; limitação crônica das atividades; radioterapia.

SHOULDER RANGE OF MOTION ASSESSMENT AFTER BREAST SURGERY IN RADIOTHERAPY PATIENTS

ABSTRACT: Introduction: Breast cancer is the most common type of cancer among women, accounting for 25% of new cases. The treatment can be performed by means of the surgery that can be the mastectomy or quadrantectomy having as complementary treatment the radiotherapy. After the surgical procedure they may present homolateral shoulder limitation to the surgery. **Objective:** To evaluate the range of motion of the shoulder after breast surgery during radiotherapy through a quizzes and goniometry. **Methods:** Ten women who underwent quadrantectomy or mastectomy were evaluated from July 2018 to February 2019, at the Aldenora Bello Cancer Hospital. Results: 60% performed quadrantectomy and 40% mastectomy. The most affected shoulder movements were flexion, abduction and internal rotation, 80% of the sample had a radiotherapy reaction. **Conclusion:** It can be concluded that patients who underwent breast surgery had ipsilateral shoulder limitation and burn in the region of the arm that was compromised due to this limitation during radiotherapy treatment.

KEYWORDS: Breast neoplasm; chronic limitation of activities; radiotherapy

INTRODUÇÃO

O câncer é o agrupamento de mais de 100 doenças que tem um crescimento desordenado que invadem tecidos e órgãos. O câncer de mama (CM) é o mais comum entre as mulheres, tanto no Brasil como no mundo, podendo corresponder cerca de 25% sendo que no ano de 2018 foram estimados 59.700 novos casos (INCA, 2018).

A idade é um dos fatores principais de risco da doença, no entanto existem outros, como ambientais, genéticos e hereditários (INCA, 2019). Existem meios de auxílio para detectar a doença, como exames clínicos e de imagem, como é o caso da mamografia. O rastreamento deve ser realizado a partir dos 40 anos de idade, no intervalo de dois anos e no caso de mulheres que estejam incluídas nos grupos de riscos esse rastreamento deve ser iniciado a partir dos 35 (GONÇALVES, 2017).

O tratamento de câncer de mama pode ser local como é no caso da cirurgia e radioterapia (RT) e sistêmico, no caso da quimioterapia e hormonioterapia (INCA, 2019).

Mesmo com a evolução do diagnóstico e do tratamento, as cirurgias radicais ou conservadoras ainda prevalecem (COUCEIRO; MENEZES; VALÊNÇA, 2009 e LAHOZ et al., 2010).

Pode-se destacar a quadrantectomia ou segmentectomia, a qual consiste na remoção do tumor que está coberto pelo tecido sadio (FISHER et al, 2002). Podendo

ser seguidas de remoção dos nódulos linfáticos (KAVIANI et al., 2013). A mastectomia radical modificada (MRM) consiste na retirada total da mama, dos gânglios e músculo peitoral menor com preservação do músculo peitoral maior (COTLAR et al., 2003).

Após a cirurgia de câncer de mama, evidenciam-se algumas complicações como dor, linfedema, diminuição da amplitude de movimento (ADM), redução da sensibilidade e força muscular (FM), dessa forma prejudicando-as nas realizações de suas atividades diárias (GOMES et al., 2014). A perda da ADM do ombro é um exemplo de complicações que ocorre após a cirurgia de mama, principalmente na mastectomia, sendo os principais movimentos prejudicados são: flexão e abdução (FLORES, et al., 2014).

A RT é utilizada na destruição de células tumorais com o objetivo de reduzir o risco de recorrência local através de emissão de raios (JARVENPAA et al., 2006 e KAHÁN et al., 2007). Após a realização da mesma os pacientes relatam efeitos colaterais como dor, alterações cutâneas, limitação da mobilidade e alterações sensitivas (SCHNUR et al., 2012 e DAGNELE et al., 2007). Durante a sessão, a paciente adota uma posição que coloca a mão sob a cabeça para ser virada para o lado contrário da cirurgia (VIEGAS, 2001).

Com a limitação do ombro pós-procedimento cirúrgico, o objetivo do presente estudo foi avaliar a amplitude de movimento do ombro em pacientes que foram submetidas à cirurgia da mama e que estão em tratamento de radioterapia.

METODOLOGIA

É um estudo quantitativo observacional longitudinal prospectivo, sendo a amostra composta por 30 mulheres com diagnóstico de câncer de mama, sendo 20 excluídas por não se enquadrarem nos requisitos de inclusão, cujos os critérios eram ter realizado quadrantectomia e ou mastectomia no período de julho de 2018 a fevereiro de 2019, idade entre 18 a 57 anos, não apresentar metástase e não possuírem doenças relacionados a musculoesqueléticas e reumatológicas. Todas foram acompanhadas e atendidas no Hospital do Câncer Aldenora Bello em São Luís – MA.

Os dados foram coletados através de um questionário sociodemográfico e informações clínicas. Para o auxílio no estudo da avaliação da ADM foi utilizado um questionário “Deficiência do ombro, braço e mão (DASH)”, descrito por Hudak e colaboradores em 1996, adaptado culturalmente ao português do Brasil (ORFALE, et al., 2005), nesse contém 30 questões sobre funcionalidade e sintomas físicos, contendo dois itens associados à função física, seis itens ligados a sintomas e três que analisam funções sociais. Nele ainda há dois módulos opcionais, um para atletas/músicos e outro para trabalhadores, no entanto não foi aplicado nesse estudo devido

não ser perfil da amostra.

Os elementos analisados foram: dificuldade no desempenho das atividades, intensidade dos sintomas de dor, fraqueza, rigidez e parestesia, implicação nas atividades sociais, dificuldade para dormir e comprometimento psicológico. Os resultados podem alternar de “nenhuma dificuldade” até “incapaz de realizar a mesma”, tido como referência a semana que antecedeu a aplicação do questionário. Sendo que a contagem dos resultados será embasado em uma escala de 1 a 5 e total da pontuação revezará de 0 (sem nenhuma disfunção) a 100 (disfunção severa), fazendo com que o cálculo total do escore seja a soma das 30 questões, subtraindo pela quantidade de perguntas e dividindo por 1,2 (ORFALE, 2005).

Para verificação da ADM do ombro foi utilizado um goniômetro, um aparelho de plástico composto por um círculo graduado de 0° a 360° com dois braços articulados que abrangeram os seguintes movimentos: flexão, extensão, abdução, adução, rotações externa e interna, abdução horizontal e adução horizontal (MARQUES 2003). Foi realizada a avaliação da ADM do ombro tanto no membro ipsilateral à cirurgia quanto o membro contralateral.

Para análise estatística foi concluído uma tabulação pelo programa Microsoft Excell®, o qual gerou tabelas na verificação dos resultados, sendo os dados descritos em média, mediana e porcentagem.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Plataforma Brasil conforme exigido na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, pois o mesmo foi realizado com seres humanos, cujo número 044011/2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionadas 10 mulheres com uma média de idade 46 anos ($\pm 7,2$ anos), sendo quatro (40%) realizaram MRM e seis (60%) à quadrantectomia, sucedendo que metade das pacientes retiram os quadrantes laterais (50%) da mama. Entre as características encontradas maioria das mulheres submeteu a cirurgia do lado direito. Metade da amostra mencionou que tiveram casos na família de câncer de mama. Nove delas realizaram quimioterapia e boa parte delas apresentaram reação após a sessão da radioterapia (tabela 1).

| Características | Nº (%) |
|--------------------------------|---------------|
| Tipo de cirurgia | |
| Mastectomia | 4 (40%) |
| Quadrantectomia | 6 (60%) |
| Quadrante retirado | |
| QIL | 2 (20%) |
| QSL | 3 (30%) |
| QSM | 1 (1%) |
| Retirada de Linfonodo | |
| Sim | 5 (50%) |
| Não | 5 (50%) |
| Lado de cirurgia | |
| Direita | 7 (70%) |
| Esquerda | 6 (60%) |
| Tratamento Complementar | |
| Quimioterapia | 9 (90%) |
| Hormonioterapia | 1 (10%) |
| Casos na Família | |
| Sim | 5 (50%) |
| Não | 5 (50%) |
| Reação à radioterapia | |
| Sim | 8 (80%) |
| Não | 2 (20%) |
| Fisioterapia | |
| Sim | 3 (30%) |
| Não | 7 (70%) |

Tabela 1- Características clínicas das pacientes (n=10)

Em um estudo realizado por Panobianco e Mamede em 2002, revelaram que um grupo de 17 mulheres, as quais foram submetidas ao procedimento cirúrgico causado por câncer de mama, depararam que em torno de 67% delas apresentaram limitação do ombro e braço.

O estudo indicou que a amplitude do movimento do ombro dessas pacientes foram implicados após o procedimento cirúrgico. A avaliação com o goniômetro

revelou que os movimentos mais comprometidos que foram o de flexão, abdução e rotação interna em relação com a avaliação do membro contrário da cirurgia (tabela 2).

| ADM | Homolateral | Contralateral |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Flexão | 149,9 ($\pm 10,35$) | 158,4 ($\pm 16,38$) |
| Extensão | 40,8 ($\pm 6,47$) | 46,5 ($\pm 4,22$) |
| Abdução | 132,3 ($\pm 32,9$) | 156,8 ($\pm 18,81$) |
| Adução | 20,2 ($\pm 5,9$) | 20,6 ($\pm 5,35$) |
| Rotação interna | 51,3 ($\pm 19,33$) | 62,8 ($\pm 20,98$) |
| Rotação externa | 82,3 ($\pm 8,5$) | 87,6 ($\pm 3,53$) |
| Abdução horizontal | 87,1 ($\pm 4,06$) | 88,1 ($\pm 3,24$) |
| Adução horizontal | 23 ($\pm 8,8$) | 26,5 ($\pm 13,48$) |

Tabela 2- Comparação da amplitude de movimento do membro homolateral e contralateral à cirurgia

O resultado do questionário DASH observou-se que o escore individual de cada mulher e o total revelou que a maioria das pacientes não tiveram alterações em relação à funcionalidade (tabela 3).

| Mulheres | DASH |
|--------------------------|-----------------------|
| 1 | 60 |
| 2 | 26,66 |
| 3 | 6,66 |
| 4 | 14,16 |
| 5 | 4,16 |
| 6 | 36,66 |
| 7 | 47,50 |
| 8 | 10,83 |
| 9 | 13,33 |
| 10 | 65,83 |
| Média dos escores | 28,57 ($\pm 22,69$) |

Tabela 3- Descrição do escore tanto individual quanto total do DASH.

CONCLUSÃO

Conclui-se que todas as pacientes que participaram da pesquisa apresentaram limitação do ombro homolateral após o procedimento cirúrgico, devido a essa limitação maioria das mulheres que realizavam radioterapia manifestaram reação a esse tratamento, como queimadura na região do braço.

REFERÊNCIAS

COTLAR, A., DUBOSE, J., & ROSE, M. (2003). **History of surgery for breast cancer: Radical to the sublime.** *Current Surgery*, 60, 329-337. doi:10.1016/S0149-7944(02)00777-8

COUCEIRO TCM; MENEZES TC, VALÊNCIA MN. **Síndrome dolorosa pós-mastectomia. A magnitude do problema.** Revista Brasileira de Anestesiologia. 2009; 59(3):358-65.

DAGNELIE PC, PIJLS-JOHANNESMA MC, LAMBIN P, BEIJER S, DE RUYSSCHER D, KEMPEN GI. **Impact of fatigue on overall quality of life in lung and breast cancer patients selected for high-dose radiotherapy.** *Ann Oncol.* 2007;18(5):940-4.

FISHER B, ANDERSON S, BRYANT J, MARGOLESE RG, DEUTSCH M, FISHER ER, et al. **Twentyyear follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer.** *N Engl J Med.* 2002;347(16):1233-41.

FLORES, A.M., et al. **Shoulder impairment before breast cancer surgery.** *J. Womens Health Phys. Therap.*, v.38, n.3. p.118–124, 2014.

GOMES, P.R., et al. **Short-term changes in handgrip strength, body composition, and lymphedema induced by breast cancersurgery.** *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* v.36, n.6, p.244- 250, 2014.

GONÇALVES, CARLA VITOLA et al . O conhecimento de mulheres sobre os métodos para prevenção secundária do câncer de mama. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 12, p. 4073-4082, Dec. 2017.

HUDAK PLAMADIO PC BOMBARDIER C. **Development of na upper extremity outcome measure: The DASH.** *AM J Ind Med.* 1996; 29:602-6

INCA - <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer> - Acesso em 08/03

INCA - <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama> - Acesso em 08/03

JÄRVENPÄÄ R, HOLLI K, PITKÄNEN M, HYÖDYNMAA S, RAJALA J, LAHTELA SL, et al.

Radiological pulmonary findings after breast cancer irradiation: A prospective study. *Acta Oncol.* 2006;45(1):16-22.

KAHÁN Z, CSENKI M, VARGA Z, SZIL E, CSERHÁTI A, BALOGH A, et al. **The risk of early and late lung sequelae after conformal radiotherapy in breast cancer patients.** *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2007;68(3):673-81.

KAVIANI, A., et al. **From radical mastectomy to breast-conserving therapy and oncoplastic breast surgery: a narrative review comparing oncological result, cosmetic outcome, quality of life, and health economy.** *ISRN Oncol.* v.2013, p.1-6, 2013.

MARQUES AP. Ângulos articulares dos membros superiores. In: Manuel de Goniometria. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2003

ORFALE AG, ARAUJO PM, FERRAZ MB, NATOUR J. **Translation in to brazilian portuguese cul**

tural adaptation na devolution of the reliability of the disabilities of the arm shoulder and hand question naire. Braz. J MedBiot Res. 2005;38 (2): 293-302.

PANOBIANCO MS, MAMEDE MV. **Complicações e intercorrências associadas ao edema do braço nos três primeiros meses pós mastectomia.** Rev Latino-am Enferm. 2002;10(4):544-51.

SCHNUR JB, GRAFF ZIVIN J, MATTSON JR DM, GREEN S, JANDORF LH, WERNICKE AG, et al. **Acute skin toxicity-related, out-of-pocket expenses in patients with breast cancer treated with external beam radiotherapy: a descriptive, exploratory study.** Support Care Cancer. 2012;20(12):3105-13.

VIEGAS, CM ; CANARY, P. C. V. . Cap.2- **Câncer de mama- anatomia topográfica x planos de tratamento.** In: **MS/INCA/Programa de Qualidade em Radioterapia.** (Org.). Programa de Qualidade em Radioterapia. 1ed.Rio de Janeiro: INCA/PQRT, 2001, v. , p. 101-116.

SEDENTARISMO EM GESTANTES: UMA REALIDADE

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 29/11/2019.

Suzan Kelly Diniz Almeida

Universidade Ceuma, Discente de Fisioterapia,
São Luís – Ma.

<http://lattes.cnpq.br/2004477096721650>

Suellen Carvalho Cadete

Universidade Ceuma, Discente de Fisioterapia,
São Luís – Ma.

<http://lattes.cnpq.br/6262069180598936>

Sabrina Silva Frota

Universidade Ceuma, Discente de Medicina, São
Luís – Ma.

<http://lattes.cnpq.br/0138218118051537>

Márcia Rodrigues Veras Rodrigues

Universidade Ceuma, Departamento de Medicina,
Laboratório Morfofuncional, São Luís – Ma.

<http://lattes.cnpq.br/0222919959051462>

Flor de Maria Araújo Mendonça Silva

Universidade Ceuma, Departamento de Medicina
e Psicologia, São Luís – Ma.

<http://lattes.cnpq.br/7487577118421613>

Karla Virginia Bezerra de Castro Soares

Universidade Ceuma, Coordenadora do Curso de
Fisioterapia, São Luís – Ma.

<http://lattes.cnpq.br/7487577118421613>

Ana Lourdes Avelar Nascimento

Universidade Ceuma, Departamento de
Fisioterapia, São Luís – Ma.

<http://lattes.cnpq.br/4694070413589820>

Mylena Andréa Oliveira Torres

Universidade Ceuma, Departamento de Medicina,
Laboratório Morfofuncional, São Luís – Ma.

<http://lattes.cnpq.br/5525230283847088>

Tatiana Cristina Fonseca Soares de Santana

Universidade Ceuma, Departamento de Medicina
e Fisioterapia, Laboratório Morfofuncional, São
Luís – Ma.

<http://lattes.cnpq.br/0991993256625239>

José Newton Lacet Vieira

Universidade Ceuma, Departamento de
Fisioterapia, São Luís – Ma.

<http://lattes.cnpq.br/4403295121527746>

Maria Cláudia Gonçalves

Universidade Ceuma, Departamento de
Fisioterapia, São Luís – Ma.

<http://lattes.cnpq.br/9615559741517982>

Adriana Sousa Rêgo

Universidade Ceuma, Departamento de
Fisioterapia, São Luís – Ma.

<http://lattes.cnpq.br/7001225083239682>

RESUMO: Sabe-se que o corpo da mulher grávida passa por diversas mudanças fisiológicas para a formação do feto. Isso requer um cuidado maior na escolha das atividades, já que exercícios de alto impacto podem trazer complicações tanto para a mãe como para o feto. Porém, devem ser bem selecionados, e com a liberação médica, que é indispensável,

os exercícios físicos trazem benefícios para ambos. Esta pesquisa visa avaliar o sedentarismo em gestantes. Foi realizado um estudo do tipo transversal, analítico, descritivo, realizado com 50 gestantes que realizavam acompanhamento pré-natal na Maternidade Maria do Amparo localizada em São Luís - MA. Para coleta de dados, utilizou-se uma ficha de dados clínico e sociodemográfico e o questionário Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ). Quanto aos aspectos sociodemográficos das gestantes, 58% (n=29) destas referiram 0 para as horas de trabalho e 66% (n=33) não tiveram aborto. Quanto ao número de gestações 52% (n=26) eram secundigestas, 50% (n=25) tiveram parto vaginal e 58% (n=29) relatou que a gravidez não foi planejada. Já em referência a aceitação 100% (n=50) das gestantes responderam sim. Com relação ao nível de atividade física das gestantes, observou-se que 48% (n=24) eram sedentárias. Quanto a atividade física, peso, idade, dor e intensidade, observa-se quando maior a realização do exercício físico, menor é a dor. A atividade física é benéfica para mulher gestante, visto que o mesmo é um incentivador para a promoção de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Sedentarismo. Gestação. Atividade Física.

SEDENTARYISM IN PREGNANT WOMEN: A REALITY

ABSTRACT: It is known that the pregnant woman's body undergoes several physiological changes to the formation of the fetus. This requires greater caution in the choice of activities, since high-impact exercises can bring complications to both the mother and the fetus. But when well selected, and with medical release, which is indispensable, physical exercise brings benefits to both. To evaluate sedentary lifestyle in pregnant women. A cross-sectional, analytical, descriptive study was carried out with 50 pregnant women who underwent prenatal care at the Maria do Amparo Maternity Hospital in São Luís-MA. For data collection, a clinical and sociodemographic data sheet and the Pregnancy Physical Activation Questionnaire (PPAQ) questionnaire were used. Regarding the sociodemographic aspects of pregnant women, 58% (n=29) of them reported 0 for working hours, 66% (n=33) did not have an abortion. Regarding the number of pregnancies, 52% (n=26) were secondary, 50% (n=25) had vaginal delivery and 58% (n=29) reported that the pregnancy was not planned. Already in reference to the acceptance 100% (n=50) of the pregnant women answered yes. Regarding the level of physical activity of the pregnant women, it was observed that 48% (n=24) were sedentary. As for the physical activity, weight, age, pain and intensity, it is observed when the greater the accomplishment of the physical exercise, the smaller the pain. Physical activity is beneficial for pregnant women, since it is an incentive for health promotion.

KEYWORDS: Sedentarism. Gestation. Physical activity.

1 | INTRODUÇÃO

A gravidez é um momento sublime para toda mulher, consiste em uma situação

fisiopatológica, que envolve um tempo a partir da fertilização, implantação uterina, e finalizando com a parição. Nada mais é, do que uma ação transformadora das estruturas corporais que envolvem todo processo de gestação, onde o útero inicialmente se expande ocasionando aumento gradativo das curvas ósseas, especialmente, as lombares e complexos ósseos do quadril (FERREIRA, 2014).

Relativamente todas as transformações ocorridas durante a gravidez tornam-se numerosas, e devem ser minuciosamente observadas e conseqüentemente relatadas para que se inicie um ciclo de atividade física com a parturiente. As estruturas corporais mudam, e o abdômen é o primeiro a ser transformado; o útero passa a requerer sustentação e desloca-se, passando a ocupar uma posição central, resultando em uma rotação pélvica, progredindo para uma lordose lombar. A estabilidade ocorrerá por meio de um trabalho maior da musculatura e ligamentos da coluna vertebral. À proporção que o abdômen fica distendido, mas transformações posturais passam a ocorrer (SANTO, 2015).

É o período que traz mais desconforto para mulher é o inicial, quando há ânsia de vômito, dores mamárias, a preocupação com possível aborto, com cólicas e aumento de secreção vaginal. Já o segundo trimestre, caracteriza-se pelo aumento do útero, há uma melhora do mal-estar e saída do colostro pela papila mamária. O terceiro é marcado pelas primeiras contrações, pré-trabalho de parto, dores pélvicas, aumento de secreção, com aumento de ansiedade e preocupação quanto ao bebê que está prestes a vir (LEANDRO et al., 2017).

É, portanto, um momento de transformações físicas, orgânicas e psicológicas. Estudos realizados em gestantes constatam que a maioria das mulheres gestantes eram ou se tornaram sedentárias durante a gestação devido as condições desta no período gestacional; aspecto que afeta negativamente a saúde da mulher (COIMBRA; SOUZA; DELFINO, 2017).

Ser sedentário é uma condição que acompanha inúmeras pessoas, sabe-se que este traz muitos riscos para saúde. Atualmente, estima-se que 70% dos brasileiros são sedentários e estão sujeitos ao aparecimento de inúmeros riscos. Na gestação não é uma ocorrência que se faz diferente, o sedentarismo durante a gravidez pode ser ainda bem maior (SURITA et al., 2014).

O sedentarismo é um problema que oferece riscos à vida de todo ser humano, seja em qualquer fase da sua vida. A falta de atividades físicas implica em problemas sérios de saúde além do grande ganho de peso e suas complicações, que envolvem regressão funcional, perda de flexibilidade articular além de comprometer o funcionamento de vários órgãos posteriormente distinguindo-se um fenômeno associado à hipotrofia de fibras musculares, além de ser a principal causa do aumento da ocorrência de várias doenças, como a Hipertensão arterial, diabetes, obesidade, aumento do colesterol e infarto do miocárdio. A vida sedentária pode também ser

causa direta ou indiretamente de morte súbita (MOREIRA et al., 2014).

Os riscos apresentados durante a fase gestacional devido ao sedentarismo além das consequências já mencionadas, aumentam o risco de depressão, elevado ganho de peso. Existe um consenso geral que determina que as atividades físicas realizadas sem excessos durante a gravidez têm uma atuação positiva a vida e na saúde da gestante. A atividade física e exercícios na gravidez são recomendados para diminuir os riscos de diabetes gestacional e demais problemas de saúde que podem apresentar maiores riscos a vida da mãe e do bebê (VELLOZO et al., 2015).

As gestantes ao longo de sua gestação passam por uma sequência de transformações orgânicas e corporais que mudam todo seu cotidiano, e dentre estas mudanças estão o sono excessivo, cansaço, indisposição, inchaços causados pelo período gestacional, aspectos que levam a gestante ao sedentarismo. Tendo em vista que a gestação juntamente com as inúmeras transformações pode levar ao sedentarismo, justifica-se o desenvolvimento desta temática. E sendo assim, hipótese do estudo é: Há uma correlação positiva entre o peso e nível de atividade física. Os objetivos da pesquisa foram caracterizar os aspectos sociodemográficos das gestantes, mensurar o nível de atividade física das gestantes e correlacionar atividade física com peso e idade das gestantes.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo do tipo transversal, analítico, descritivo. O estudo foi realizado com 50 gestantes que realizam acompanhamento pré-natal na Maternidade Maria do Amparo localizada em São Luís - MA. Foram incluídas mulheres gestantes, com idades de 18 a 40 anos e que se encaixassem no primeiro ao terceiro trimestre de gestação. Foram excluídas mulheres com doenças neurológicas, ortopédicas e reumáticas.

Para análise do sedentarismo foi aplicado inicialmente uma ficha de dados clínico e sóciodemográficas, composto por perguntas simples e objetivas, como, nome, peso, idade, altura, questões relacionadas a gestação, a presença ou não de lombalgia e a intensidade de sua dor; questionário Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ) contendo 36 questões objetivas sobre atividade física na gravidez validado por Pombo (2012). O PPAQ é um instrumento capaz de mensurar duração, frequência e intensidade das atividades realizadas em casa, no cuidado com crianças e pessoas mais idosas, com ocupações, esportes e exercícios durante a gravidez.

O questionário é de curta duração, auto administrado e de fácil entendimento. É um questionário semiquantitativo no qual as gestantes relatam o tempo gasto em 32 atividades diferentes. O PPAQ lista 32 atividades classificadas em cinco

domínios: tarefas domésticas (13 atividades), ocupacional (05 atividades), esporte e exercício (08 atividades), transporte (03 atividades) e sedentárias (03 atividades) e relacionadas ao trimestre atual da gestação (SILVA et al., 2015). Ainda segundo Silva et al. (2015) os domínios são subdivididos em quatro níveis de intensidade de acordo com a pontuação obtida em cada domínio: as atividades sedentárias correspondem às questões 11, 12, 13, 22 e 32 (gasto energético < 1.5 METs); as atividades de intensidade leve correspondem às questões 4, 5, 7, 15, 16, 17, 18, 20, 34 e questões 30 e 31 (gasto energético ≥ 1.5 e < 3.0 METs); as atividades de intensidade moderada correspondem às questões 6, 8, 9, 10, 14, 19, 21, 23, 24, 27, 28, 29, 33, 35, 36 e questões 30 e 31 (gasto energético ≥ 3.0 e ≤ 6.0 METs) e as atividades de intensidade vigorosa correspondem às questões 25, 26 e 30 e 31 (gasto energético > 6.0 METs). O questionário foi respondido pelas próprias gestantes e sempre que houveram dúvidas a pesquisadora esteve disponível para tirá-las.

Para análise dos dados foi utilizado o programa Excel 2016 para análise dos dados e teste de Spearman para verificar a correlação do peso com atividade física. Na descrição da amostra as variáveis qualitativas foram descritas em frequência absoluta e relativa, e as variáveis quantitativas foram descritas em média e desvio padrão, posteriormente os resultados foram descritos em tabelas.

Um importante aspecto considerado neste estudo refere-se à ética na pesquisa que diz respeito a questões de sigilo, consentimento, respeito e segurança dos participantes. No Brasil, as pesquisas envolvendo seres humanos devem cumprir a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que estabelece uma série de exigências. Os dados foram coletados após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade CEUMA e autorização da Instituição. Após esclarecimento sobre o estudo aquelas que aceitaram participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

3 | RESULTADOS

Foram avaliadas 50 gestantes, a média de idade das entrevistas foi de 26,9 com desvio padrão de (DP=6,2), o peso das gestantes antes da gestação é em média 58,6kg com desvio padrão de (DP=7,1), o peso médio das gestantes após a gestação é de 63,4kg com desvio padrão de (DP=7,7), a altura média das gestantes é de 1.62m² com desvio padrão de (DP=5,8) e a idade gestacional é em média de 22,2 semanas de gestação e desvio padrão de (DP=8,6).

Quanto aos aspectos sociodemográficos das gestantes (Tabela 1), 58% (n=29) destas referiram 0 para as horas de trabalho, 66% (n=33) não tiveram aborto. Quanto ao número de gestações 52% (n=26) eram secundigestas, 50% (n=25) tiveram parto

vaginal e 58% (n=29) relataram que a gravidez não foi planejada. Já em referência a aceitação 50 (100%) das gestantes responderam sim.

| Variáveis | n | % |
|--|----------|----------|
| Hora de trabalho | | |
| 0 | 29 | 58 |
| 4 | 4 | 8 |
| 8 | 8 | 16 |
| 10 | 4 | 8 |
| 12 | 5 | 10 |
| Aborto | | |
| Sim | 17 | 34 |
| Não | 33 | 66 |
| Número de gestação | | |
| 1 | 16 | 32 |
| 2 | 26 | 52 |
| 3 | 8 | 16 |
| Tipo de parto | | |
| Vaginal | 25 | 50 |
| Cesário | 25 | 50 |
| Gravidez | | |
| Planejada | 21 | 42 |
| Não Planejada | 29 | 58 |
| Prática de atividade física antes da gestação | | |
| Sim | 25 | 50 |
| Não | 25 | 50 |
| Aceitação | | |
| Sim | 50 | 100 |

Tabela 1 – Aspectos sociodemográficos das gestantes. São Luís – MA, 2019.

Fonte: Dados do próprio autor, 2019.

Na tabela 2, com relação ao nível de atividade física das gestantes, observou que 48% (n=24) eram sedentárias.

| Variáveis | n | % |
|-------------------------|----------|----------|
| Atividade física | | |
| Sedentária | 24 | 48 |
| Leve | 9 | 18 |
| Moderada | 8 | 16 |
| Vigorosa | 9 | 18 |

Tabela 2 – Aspectos sociodemográficos das gestantes em São Luís – MA, 2019.

Fonte: Dados do próprio autor, 2019.

Na tabela 3, observa-se que com relação a atividade física, peso, idade dor e intensidade, observa-se quando maior a realização do exercício físico, menor é a dor.

| Variáveis | P r | P valor |
|--------------------|--------|------------|
| Peso | -0,31 | 0,034 |
| Idade | 0,12 | 0,38 |
| Intensidade da dor | -036 | 0,001 |

Tabela 3 – Aspectos sociodemográficos das gestantes em São Luís – MA, 2019.

Fonte: Dados do próprio autor, 2019.

4 | DISCUSSÃO

Com relação aos aspectos sociodemográfico, verificou-se que a maioria não trabalha, já tiveram aborto, eram secundigestas, tiveram parto vaginal e a gravidez não foi planejada. Dados semelhantes com o estudo de Gomes e César (2013), no qual conheceram o perfil de 238 gestantes atendidas na Unidade Básica de Saúde (UBS) Panorama em Porto Alegre, RS, Brasil, onde 51,7% não trabalhavam, 51% eram secundigestas, 41% tiveram parto normal e 75% relatou que a gravidez não foi planejada.

Na pesquisa de Carvalhaes et al. (2013) com 56 gestantes adultas no segundo trimestre gestacional, sorteadas dentre as assistidas pelas unidades de atenção primária à saúde do município de Botucatu, SP, em 2010, observaram que os maiores gastos diários de energia foram com atividades domésticas, seguidas pelas atividades de locomoção e lazer e 10,2% atingiram a recomendação de 150 min semanais. Os mesmos autores ressaltam que gestantes brasileiras apresentam gasto médio com deslocamento quase seis vezes maior e com atividades de lazer quase quatro vezes menor.

Com relação ao peso, verificou-se que a maioria das gestantes estavam no peso normal, diferente o que está descrito com a literatura. De acordo com os dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL – BRASIL, 2017) fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram excesso de peso (IMC > 25 kg/m²) em 24,9, 36 e 45,7% nas faixas etárias de 18-24, 25-34 e 35- 44 anos, respectivamente. Nesse contexto, a gestação está incluída na lista dos fatores clássicos desencadeantes da obesidade.

Nast et al. (2013) realizou uma pesquisa com 545 gestantes, verificaram que a prevalência de excesso de peso 12 meses após o parto foi superior comparado ao período pré-gestacional (52,9 versus 36,7%). Seabra et al. (2011) descreveram o resultado obstétrico de 433 mulheres com sobrepeso/ obesidade atendidas no serviço de pré-natal de uma maternidade pública no Rio de Janeiro. Observaram

que a prevalência de sobrepeso/obesidade nesta casuística foi de 24,5% (n=106). Verificaram uma associação entre ganho de peso e sobrepeso/ obesidade entre mulheres que apresentaram maior risco para pré-eclâmpsia. Quanto às condições ao nascimento, verificou-se peso médio ao nascer de 3291,3 g e macrossomia de 2,8% (n=3).

Com relação a prática de atividade física antes da gravidez, metade das entrevistas relataram que praticavam e a outra não. Entretanto, observou-se um fato preocupante, que após a gravidez, houve uma prevalência de gestantes sedentárias. Dados semelhante com estudo de Tavares et al. (2009) e Cavalhaes et al. (2013), no qual a maioria das gestantes pesquisadas eram sedentárias, 98,3% e 73,1% respectivamente. Nesse contexto, Rodrigues et al. (2012) frisam que a prática de atividade física é de grande importância tanto para a saúde da mãe quanto à do feto.

Estudando os padrões de atividade física entre gestantes atendidas pela Estratégia de Saúde da Família (ESF) em Campina Grande, Tavares et al. (2009) verificaram que com a evolução da gestação, o padrão de atividade física foi sendo ainda mais modificado e reduzido. Indicando que a quase totalidade das gestantes passaram ao nível sedentário do final do primeiro para o segundo trimestre gestacional e na 32ª semana, todas as gestantes foram classificadas como sedentárias. Os pesquisadores atribuem essa característica tanto de ordem biológica e fisiológica como cultural.

O próprio peso e a mudança do centro de gravidade fazem com que as gestantes se sintam menos dispostas ao final da gestação. No estudo de Rodrigues et al. (2012) com 100 gestantes, observaram que 78,2% relataram que não possuíam dificuldade na locomoção, contudo os autores relataram que 74% das gestantes pesquisadas não realizavam nenhum tipo de atividade física, sendo que a maioria delas estava no 3º trimestre da gestação.

Estudos (SILVEIRA et al., 2012; SURITA et al., 2014) indicam que as grávidas saudáveis devem ser encorajadas a realizar exercícios de intensidade leve a moderada, 3 a 5 vezes por semana, durante 30 minutos ou mais.

Nesse contexto, Silveira et al. (2012) ressaltam que existem vários benefícios para gestantes que praticam atividade física, sendo elas: contribuir para o parto vaginal, efeito protetor contra parto prematuro, aumento do índice do líquido amniótico e redução do edema nas gestantes e redução do risco de desenvolver diabetes gestacional. A atividade física moderada, na gestação, pode contribuir para menor ganho de peso, melhora da capacidade funcional e diminuição da intensidade da dor lombossacra. Além disso, o exercício dos músculos do assoalho pélvico, na gestação, reduz a prevalência de incontinência urinária, durante a gestação e após o parto.

No estudo dos autores supracitado, verificaram se o exercício físico de média

intensidade, realizado durante a gestação, pode influenciar na via de parto, e observar a adesão ao exercício entre primigestas com diferentes níveis de escolaridade, em dois grupos, um Grupo Exercício, que praticou atividade física regular durante a gravidez, e o Grupo Controle, que não praticou atividade física regular durante o mesmo período. Os resultados mostraram que o grupo que praticou exercício regular teve maior número de partos vaginais. As gestantes com melhor nível de escolaridade apresentaram maior adesão ao programa de exercícios (SILVEIRA et al., 2012).

5 | CONCLUSÃO

Os resultados encontrados foram: a maioria referiu 0 para as horas de trabalho, não tiveram aborto, eram secundigestas, tiveram parto vaginal e relataram que a gravidez não foi planejada. Já em referência a aceitação, todas responderam sim. Com relação ao nível de atividade física das gestantes, observou que a maioria eram sedentárias. Quanto a atividade física, peso, idade dor e intensidade, observa-se quando maior a realização do exercício físico, menor é a dor.

Diante do que foi apresentado, observou que a atividade física é benéfica para mulher gestante, visto que o mesmo é um incentivador para a promoção de saúde, pois os praticantes passam a ter prazer e frequência de realizar tal atividade, relacionando sempre com conscientização da importância do exercício físico na contribuição e manutenção da saúde global do indivíduo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

CARVALHAES, M. A. B. L. et al. **Atividade física em gestantes assistidas na atenção primária à saúde**. Revista de Saúde Pública, v. 47, p. 958-967, 2013.

COIMBRA, F. R.; DE SOUZA, B. C.; DELFINO, M. M. **Fisioterapia no suporte a parturientes**. Revista Científica da FEPI-Revista Científic@ Universitas, 2016. Acesso em: 11 maio 2019.

FERREIRA, T. N.; DE ALMEIDA, D. R.; BRITO, H. M., et al. **A importância da participação paterna durante o pré-natal: percepção da gestante e do pai no município de Cáceres–MT**. Revista Eletrônica Gestão & Saúde, v. 5, n. 2, p. 337-45, 2014.

GOMES, Rosa Maria Teixeira; CÉSAR, Juraci Almeida. **Perfil epidemiológico de gestantes e qualidade do pré-natal em unidade básica de saúde em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil**. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, v. 8, n. 27, p. 80-89, 2013.

LEANDRO, J.P.; SILVA, S.G.F.; SILVA, C. K. B. **A Assistência Fisioterapêutica prestada as Gestantes durante o Pré-Natal: Uma Revisão de Literatura.** Caruaru. UNITA, 2017.

MOREIRA, R. P.; GUEDES, N. G.; LOPES, M. V. O., et al. **Nursing diagnosis of sedentary lifestyle: expert validation.** Texto. Contexto. Enfermagem. v. 23, n. 3, p.547-554, 2014.

NAST, M. et al. **Ganho de peso excessivo na gestação é fator de risco para o excesso de peso em mulheres.** Texto. Contexto. Enfermagem 170, 2013.

Pombo, F. **Tradução e adaptação para a cultura portuguesa do Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ),** 2012.

RODRIGUES, P. C. et al. **Uso e conhecimento das terapias alternativas e complementares durante o trabalho de parto por gestantes de um município paulista.** Revista Eletrônica de Enfermagem do Vale do Paraíba, v. 1, n. 03, 2017.

SANTO, E. V. G. E.; DOUTOURANDO, E. P. C.; E SILVA.; J. M. M. **Estilos de vida na gravidez, evidências e recomendações.** Dissertação (Mestrado em Medicina). Portugal: Faculdade Coimbra, 2015.

SEABRA, G. et al. **Sobrepeso e obesidade pré-gestacionais: prevalência e desfechos associados à gestação.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria, p. 348-353, 2011.

SILVA, A.; PEREIRA, B.; ROSARIO, R. **Impacto de um programa de atividade física na saúde da grávida e do recém-nascido.** Livro de Atas do XI Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde (SIEFLAS). Perspetivas de Desenvolvimento num Mundo Globalizado, p. 22-29, 2015.

SILVEIRA, L. C.; DE MATTOS SEGRE, C. A. **Exercício físico durante a gestação e sua influência no tipo de parto.** Einstein (16794508), v. 10, n. 4, 2012.

SURITA, F. G.; DO NASCIMENTO, S. L.; E SILVA, J. L. P. **Physical exercise during pregnancy.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria. v. 36, n. 12 p. 531-534, 2014.

TAVARES, J. S. et al. **Padrão de atividade física entre gestantes atendidas pela estratégia saúde da família de Campina Grande-PB.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 12, p. 10-19, 2009.

VELLOSO, E. P. P.; REIS, Z. S. N.; PEREIRA, M. L. K., et al. **Resposta materno-fetal resultante da prática de exercício físico durante a gravidez: uma revisão sistemática.** Revista Medica Minas Gerais. v.25, n. 1. P. 91-96, 2014.

SEQUELA DA TUBERCULOSE PULMONAR EM IDOSOS: UMA ANÁLISE DO DESEMPENHO FUNCIONAL

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 02/12/2019.

Luzielma Macêdo Glória

Universidade Federal do Pará, Hospital
Universitário João de Barros Barreto
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/7763923494308722>

Bruna D' Paula Souza da Costa

Universidade Federal do Pará, Hospital
Universitário João de Barros Barreto
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/3204988579318519>

Sandy Amara Costa Silva de Caldas

Universidade Federal do Pará, Hospital
Universitário João de Barros Barreto
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/4943730321327985>

Edinaldo Pinheiro Corrêa

Universidade do Estado do Pará, Faculdade de
Educação Física
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/9655813897814523>

Cleonardo Augusto da Silva

Universidade Federal do Pará, Hospital
Universitário João de Barros Barreto
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/6915020171580144>

Edilene do Socorro Nascimento Falcão Sarges

Universidade Federal do Pará, Hospital
Universitário João de Barros Barreto
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/2004072514786817>

Denise da Silva Pinto

Universidade Federal do Pará, Faculdade de
Fisioterapia
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/9586650002626739>

RESUMO: O estudo teve como objetivo avaliar a força muscular inspiratórios e expiratória e a capacidade de exercícios físicos de idosos com sequelas de TB pulmonar que são acompanhados pelo ambulatório de um hospital universitário do Pará. Trata-se de um estudo descritivo e analítico. A amostra constituiu-se de pacientes com idades \geq a 60 anos, ambos os sexos. Avaliou-se PImáx e PEmáx pela manovacuometria e tolerância ao exercício pelo Teste de caminhada de 6 minutos (TC6). Dos 24 idosos avaliados, 15 eram do sexo feminino, a média de idade de $68,37 \pm 6,01$ anos. A média da PImáx foi de 82,22 cmH₂O para homens e 53,06 cmH₂O para as mulheres, a PEmáx foi de 80,00 cmH₂O para os homens e 63,86 cmH₂O para as mulheres, esses valores estavam reduzidos quando comparados aos valores preditos, demonstrando diferença estatisticamente significativa. A média geral no TC6 foi de 477m, homens tiveram média de 424,76 m e as

mulheres de 349,66 m, esses valores também estavam reduzidos em comparação com os preditos, cuja diferenças foram estatisticamente significante, respectivamente. A pesquisa mostra que houve redução da PImáx, PEmáx e TC6, mostrando que eles merecem atenção nos programas de reabilitação para a manutenção ou recuperação do desempenho funcional.

PALAVRAS-CHAVE: Sequela da tuberculose pulmonar, Idosos, Desempenho funcional.

SEQUELAE OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN THE ELDERLY: AN ANALYSIS OF FUNCTIONAL PERFORMANCE

ABSTRACT: The aim of this study was to evaluate the inspiratory and expiratory muscle strength and physical exercise capacity of the elderly with pulmonary TB sequelae who are followed by the outpatient clinic of a university hospital in Pará. This is a descriptive and analytical study. The sample consisted of patients aged ≥ 60 years, both sexes. MIP and MEP were evaluated by manovacuometry and exercise tolerance by the 6-minute walk test (6MWT). Of the 24 elderly evaluated, 15 were female, the average age of 68.37 ± 6.01 years. The average MIP was 82.22 cmH₂O for men and 53.06 cmH₂O for women, the MEP was 80.00 cmH₂O for men and 63.86 cmH₂O for women. These values were reduced when compared to the predicted values, demonstrating a statistically significant difference. The overall mean in the 6MWT was 477m, men averaged 424.76m and women 349.66m, these values were also reduced compared to predicted, whose differences were statistically significant, respectively. Research shows that there has been a reduction in MIP, MEP and 6MWT, showing that they deserve attention in rehabilitation programs for the maintenance or recovery of functional performance.

KEYWORDS: Sequela of pulmonary tuberculosis, Elderly, Functional performance.

1 | INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) pulmonar, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), mata 2 milhões de pessoas a cada ano em todo o mundo e apesar de ser uma doença prevenível e curável, desde 1993 é considerada uma emergência global (HINO, 2004; BRASIL, 2011; JORDAN; SPENCER; DAVIES, 2010).

A TB apresenta-se ainda hoje como um grave problema de saúde pública em diversos países, dentre eles o Brasil, que no ano de 2013 notificou 71.123 casos novos (SINAN, 2018), correspondendo a um coeficiente de incidência de 35,4/100.000 habitantes, e em 2014 a região Norte ocupava o 4º lugar com 7.412 casos novos. Tal enfermidade pode levar a uma série de consequências danosas para o paciente. Dentre estas, a presença de lesões pulmonares extensas que pode ser um fator preditor de invalidez permanente por conta da insuficiência respiratória secundária a

destruição tecidual (CRUZ et al., 2018).

Os achados histopatológicos resultantes da tuberculose incluem a formação de granuloma caseoso, liquefação tecidual e formação de cavidades pulmonares. Destas alterações permanecem lesões residuais em muitos pacientes, resultando em sequelas pulmonares que são caracterizadas por comprometimentos na estrutura brônquica e parenquimal. Estas alterações estruturais incluem distorções broncovasculares, bronquiectasias, enfisema e fibrose, o que acarreta em prejuízos no desempenho funcional, além de se tornar um dos fatores de risco implicados na mortalidade pela doença (CRUZ et al., 2018; DI NASO et al.; 2011).

Somado a esses fatores, a TB está inserida em um contexto epidemiológico mundial de transição demográfica de franco envelhecimento populacional. Isso pode ser observado no Brasil, onde a incidência começa a se deslocar para a faixa etária idosa (CALVACANTE et al., 2006; VENDRAMINI, 2003; MESQUITA et al., 2015; CHAVES et al., 2017).

De acordo com as projeções estatísticas da OMS, o grupo de idosos no país deverá ter aumentado em quinze vezes no período de 1950 a 2025. Os idosos de hoje são de coortes nascidas na década de 1940, tendo sido expostos ao bacilo de Koch durante suas infâncias, quando a doença tinha alta prevalência e os esquemas de tratamento eram menos eficazes (SCHAAF et al., 2010; LOURENÇO; LOPES, 2006). Por esse motivo, estima-se que um elevado percentual de idosos tenham sido infectados e sejam portadores de sequela desta infecção, acarretando em limitações funcionais (SCHAAF et al., 2010). Cabe ressaltar que, ao contrário do que tem acontecido com respeito a pesquisas sobre outras doenças crônicas incapacitantes, poucos estudos têm incluído a avaliação da condição funcional considerando especificamente a sequela da TB pulmonar no idoso (DI NASO et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2008).

Diante disto, este estudo se propôs a avaliar a força muscular inspiratórios e expiratória e a capacidade de exercícios físicos de idosos com sequelas de TB pulmonar que são acompanhados pelo ambulatório de um hospital universitário do Pará.

2 | MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e analítico realizado com idosos que apresentavam sequela de TB pulmonar e eram acompanhados pelo ambulatório de pneumologia do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB). A coleta dos dados foi no período de agosto a novembro de 2017.

Os pneumologistas foram previamente contatados sobre a pesquisa,

encaminhando os idosos para o serviço de Fisioterapia. O estudo foi aprovado pelo comitê de Ética do HUJBB sob o parecer de nº 2.013.511, respeitando a Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde - pesquisa envolvendo seres humanos.

A amostra foi constituída de pacientes com idades igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico prévio de TB pulmonar tratada e com seqüela pulmonar, podendo ter outras doenças pulmonares, bem como só foram aceitos pacientes que aceitassem participar da pesquisa e assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram excluídos os que tinham problemas musculoesqueléticos e/ou neuromusculares que limitassem a realização dos testes e que apresentassem déficit de compreensão.

Todos foram avaliados por uma ficha de avaliação, onde se investigava as seguintes variáveis: demográfica (idade, sexo), antropométrica (peso, altura, IMC) e clínica (patologias respiratórias associadas, tratamento para TB, interrupção do tratamento e número de internação).

Para verificar as pressões inspiratórias máximas (PI_{máx}) e pressões expiratórias máximas (PE_{máx}) utilizou-se o manovacuômetro analógico (PowerBreathe K5, POWERbreathe International Ltd, Reino Unido), um clipe nasal e bocais descartáveis de acordo com as Diretrizes Brasileiras para mensuração das pressões respiratórias estáticas máximas. Em seguida foi calculado os valores preditos através da fórmula de Neder e cols. (1999).

A Tolerância ao exercício foi analisada pelo teste de caminhada de 6 minutos (TC6), realizado de acordo com as normas da *American Thoracic Society*, sendo que os pacientes deviam percorrer a maior distância no período de seis minutos. Foram aferidas frequência cardíaca e saturação periférica de oxigênio pelo oxímetro (Modelo 9500, NONIN Onyx®, China), pressão arterial, pelo esfigmomanômetro (Tycos Durashock, Welch Allyn, Alemanha), sensação de dispnéia e fadiga de MMII por meio da escala de BORG, os pacientes escolhiam um número entre 0 (sem esforço) e 10 (esforço máximo) antes e imediatamente após o teste. Foi utilizado a fórmula predita para a população brasileira, estabelecida pelo estudo de Soares e Pereira (2011).

A normalidade dos dados contínuos foi inicialmente verificada pelo teste de *Shapiro-Wilk*, considerando um nível alfa de 5%. Os dados com distribuição paramétrica foram comparados pelo teste *T Student* e naqueles com distribuição não-paramétrica pelos testes *Man Whitney e Wilcoxon*, nos categóricos foi aplicado o teste *Qui-quadrado*. As variáveis contínuas foram apresentadas em média, desvio padrão e mediana e as categóricas em frequência relativa. Todos os dados foram analisados utilizando o *software BioEstat* versão 5.0.

3 | RESULTADOS

Foram avaliados 24 pacientes idosos e inicialmente foi feita a caracterização dessa amostra conforme tabela abaixo: (Tabela 1).

| Variáveis | N=24 |
|--|---------------------|
| | Média±DP/Mediana |
| Idade (anos) | |
| Feminino | 69,60±5,20 / 70 |
| Masculino | 66,33±6,00 / 64 |
| Sexo | |
| Feminino | 15(62,5%) |
| Masculino | 9(37,5%) |
| Peso (kg) | |
| Feminino | 59,52±14,41 / 56,60 |
| Masculino | 67,47±12,62 / 70,70 |
| Altura (cm) | |
| Feminino | 146,33±4,62 / 147 |
| Masculino | 163,77±5,54 / 165 |
| IMC (kg/cm²) | |
| Feminino | 27,71±6,19 / 28,47 |
| Masculino | 24,98±3,47 / 24,74 |
| Patologias respiratórias associadas | |
| Sim | 8 (33,3%) |
| Não | 16 (66,7%) |
| Interrupção do tratamento | |
| Sim | 5 (20,9%) |
| Não | 19 (79,2%) |
| Número de internação | |
| Sim | 8(33,3%) |
| Não | 16(66,7%) |

Tabela 1. Caracterização dos idosos com sequela de TB Pulmonar, Belém, Pará, Brasil, 2018.

IMC = Índice de Massa Corpórea

Os valores médios da PImáx foram de 82,22±29,94 vs 208,36±5,6 cmH₂O para homens e 53,06±23,15 vs 144,50±2,50 cmH₂O para as mulheres, já em relação a PEmáx foram de 80,00±28,00 vs 219,03±5,68 cmH₂O para os homens e 63,86±18,76 vs 158,05±3,17 cmH₂O para as mulheres, demonstrando que alcançados estavam reduzidos quando comparados com os preditos, havendo em ambos os casos diferenças estatisticamente significante para o sexo (Tabela 2). A média das maiores distâncias percorridas no teste de caminhada foi de 377,82±82,98 vs 474,22±42,38 m no geral, quando separados por sexo, os homens tiveram uma média de 424,76±62,58 vs 511,71±33,10 m e as mulheres 349,66±82,52 vs 451,72±29,64 m, (Tabela 2), tendo relação estatisticamente significante com a predita.

| Variáveis | Obtida | Prevista | P-valor |
|---------------------------------|--------------|--------------|---------|
| PImáx (cmH₂O) | | | |
| Homens | 82,22±29,94 | 208,36±5,6 | 0,0077 |
| Mulheres | 53,06±23,15 | 144,50±2,50 | 0,0007 |
| PEmáx (cmH₂O) | | | |
| Homens | 80,00±28,00 | 219,03±5,68 | 0,0077 |
| Mulheres | 63,86±18,76 | 158,05±3,17 | 0,0007 |
| TC6min (m) | 377,82±82,98 | 474,22±42,38 | <0,0001 |
| Homens | 424,76±62,58 | 511,71±33,10 | 0,0014 |
| Mulheres | 349,66±82,52 | 451,72±29,64 | 0,0012 |

Tabela 2. Pressões respiratórias e TC6 em idosos com Sequela de TB Pulmonar, Belém, Pará, Brasil, 2018.

As respostas fisiológicas observadas antes e imediatamente após o TC6min estão representadas na Tabela 3.

| Variáveis | Antes | Após | P-valor |
|------------|--------------|--------------|---------|
| PAS (mmhg) | 117,91±11,41 | 129,16±14,11 | <0,0001 |
| PAD (mmhg) | 73,75±7,69 | 77,91±6,58 | 0,0019 |
| Fc (bpm) | 71,87±12,25 | 92,12±16,54 | <0,0001 |
| SaO2 % | 97,16±1,25 | 95,33±3,74 | 0,0026 |
| Borg | 2,12±0,67 | 4,04±1,12 | <0,0001 |

Tabela 3. Respostas fisiológicas ao TC6. Valores das variáveis antes e imediatamente após o teste, Belém, Pará, Brasil, 2018.

PAS = pressão arterial sistólica; PAD pressão arterial diastólica; FC = frequência cardíaca; SaO2 = saturação periférica de oxigênio.

4 | DISCUSSÃO

Em nosso estudo houve a prevalência do sexo feminino, diferente do encontrado no estudo de Coêlho, Neto e Campelo (2014) no qual a prevalência da TB pulmonar foi maior no sexo masculino. Uma explicação para a ocorrência disso em nosso estudo se deve ao fato de as mulheres utilizarem mais os serviços de saúde, o que pode explicar a maioria feminina na amostra.

Segundo o último censo brasileiro (IBGE, 2010) a mediana do peso e altura da população paraense para o sexo masculino entre 55 a 64 anos são de 66,5kg e 163,2cm e entre 65 e 74 anos são de 63,2kg e 161,5cm, para o sexo feminino 62,1kg e 152,9 e 59,9kg 152,2 cm, respectivamente. Na presente pesquisa a mediana de idade para os homens foi de 64 anos e peso de 56,6kg e altura de 165cm, as mulheres medianas de idade de 70 anos, 56,60kg e 147cm para as mulheres, mostrando assim que as mulheres da pesquisa estão abaixo da altura e peso da população paraense.

No estudo não foram excluídos pacientes que tinham outras patologias respiratórias, pois o próprio envelhecimento favorece o desenvolvimento de comorbidades crônicas aos mesmos (GUPTA et al., 2012). Outra pesquisa mostrou que, semelhante a presente pesquisa, poucos abandonaram o tratamento, por outro lado, uma diferença entre estes trabalhos é que na atual investigou-se a sequela da TB e na supracitada eles investigaram apenas a infecção por TB (SANTOS et al., 2012).

Os participantes dessa pesquisa apresentaram uma redução significativa da força muscular respiratória, essa redução pode estar relacionada às alterações estruturais anatômicas e funcionais provenientes da TB (VILARÓ; RESQUESTI; FREGONEZI, 2008) bem como pode estar relacionado ao diagnóstico tardio e início do tratamento da TB, que podem levar ao aumento do dano ao parênquima pulmonar (LEE et al., 2011).

Em um estudo realizada com 121 indígenas e não indígenas com diagnóstico de

TB pulmonar em Dourados/Minas Gerais a função respiratória estava comprometida em 45% daqueles participantes (NIHUES et al., 2015). Em nossa pesquisa a P_{lmáx} e P_{Emáx} dos idosos com sequela da TB estavam menores que as previstas, estando as mulheres mais prejudicadas que os homens, na literatura outra pesquisa com sequela de TB (DI NASO et al., 2011) também mostram que esses valores estavam diminuídos, porém a amostra foi composta por adultos jovens, divididos em dois grupos, um que fizeram um único tratamento e os que fizeram múltiplos farmacológicos, não estratificaram por sexo e nem calculando a predita.

Sabe-se que na TB é importante que o sistema de transporte de oxigênio seja estimulado com exercício para evitar os efeitos deletérios do descondiçãoamento e um maior comprometimento sistêmico. Isso se evidencia em pacientes pós-tuberculose, que podem apresentar limitada tolerância ao exercício e incapacidades significativas que afetam as atividades de vida diária. (DI NASO et al., 2011). Os idosos com sequela de TB da pesquisa apresentaram redução da capacidade de fazer exercícios submáximos, quando analisado pelo TC6.

A distância percorrida pelos participantes teve diferença significativa com a predita, tanto para os homens como para as mulheres, sendo que a distância percorrida por eles foi muito menor do que a encontrada em outros estudos. Em uma pesquisa realizada para criar e validar uma equação para a DTC6 em uma amostra da população brasileira com idade entre 20 e 80 anos saudáveis, onde a população masculina obteve uma média de 566m e para as mulheres de 539m, segundo essa pesquisa a altura e idade se correlacionam com a distância percorrida não havendo correlação com o peso (SOARES; PEREIRA, 2011).

Outras pesquisas mostram que a distância percorrida pelos homens é maior que a das mulheres (SOARES; PEREIRA, 2011; DIAS et al., 2017; SIVARANJINI; VANAMAIL; EASON, 2010; ADEDOYIN et al., 2010), semelhante a presente pesquisa. Neste estudo, foi possível observar ajustes fisiológicos imediatamente após o TC6, o que também foi observado em outras pesquisas (DIAS et al., 2017; ADEDOYIN et al., 2010).

5 | CONCLUSÃO

Por fim, essa pesquisa demonstra que as forças musculares respiratórias estavam reduzidas e as capacidades de realizar exercícios estavam diminuídas nos pacientes idosos com sequela de TB pulmonar, mostrando que este perfil de pacientes merece atenção especial nos programas de reabilitação para a manutenção ou recuperação da função pulmonar, a fim de melhorar seu desempenho funcional e qualidade de vida.

REFERENCIAS

ADEDOYIN, R. et al. **Assessment of cardiovascular fitness of patients with pulmonary tuberculosis using six minute walk test.** TAF Prev Med Bull, v. 9, n. 2, p. 99-106, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/47631035_Assessment_of_Cardiovascular_Fitness_of_Patients_with_Pulmonary_Tuberculosis_Using_Six_Minute_Walk_Test

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose.** Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf

CAVALCANTI, Z.R. et al. **Características da tuberculose em idosos no Recife (PE): contribuição para o programa de controle.** J Bras Pneumol., v. 32, n. 6, p.535-43, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1806-37132006000600011&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

COELHO, D.M.M.; NETO, J.M.M.; CAMPELO, V. **Comorbidades e estilo de vida de idosos com tuberculose.** Rev Bras Promoç Saúde, v. 27, n. 3, p.327-332, 2014. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/2724>

CHAVES, E.C. **Aspectos epidemiológicos, clínicos e evolutivos da tuberculose em idosos de um hospital universitário em Belém, Pará.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., v. 20, n. 1, p. 47-58, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232017000100045&script=sci_arttext&tlng=pt

CRUZ, R.C. S. et al. **Tuberculose pulmonar: associação entre extensão de lesão pulmonar residual e alteração da função pulmonar.** Rev. Assoc. Med. Bras., v. 54, n. 5, p. 406-410, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302008000500012

DI NASO, F.C. et al. **Functional evaluation in patients with pulmonary tuberculosis sequelae.** Revista Portuguesa de Pneumologia, v. 17, n. 5, p. 216-221, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2173511511000236>

DIAS, C.M.C.C. et al. **Desempenho no teste de caminhada de seis minutos e fatores associados em adultos jovens saudáveis.** Revista Pesquisa em Fisioterapia, v.7, n. 3, p. 408-417, 2017.

GUPTA, D. et al. **Manifestations of pulmonary tuberculosis in the Elderly: A prospective observational study from North India.** Indian J Chest Dis Allied Sci., v. 50, n. 3, p. 263-67, 2008.

HINO, P. **Distribuição espacial dos casos de tuberculose no município de Ribeirão Preto, nos anos de 1998 a 2002.** [Dissertação de Mestrado]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP, 2004. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=Distribui%C3%A7%C3%A3o+espacial+dos+casos+de+tuberculose+no+munic%C3%ADpio+de+Ribeir%C3%A3o+Preto%2C+nos+anos+de+1998+a+2002&aq=chrome..69i57.3120j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **CENSO 2010:** Dados amostrais e estimativas populacionais das medianas de altura e peso da população, por sexo, segundo a idade e os grupos de idade-Pará-período 2008-2009. [Tabela 3.5]. 2010. Disponível em: https://www2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_encaa/defaulttabpdf_UF.shtm

JORDAN, T.S.; SPENCER, E.M.; DAVIES, P. **Tuberculosis, bronchiectasis and chronic airflow obstruction.** Respirology, v. 15, n. 1, p. 623-628, 2010. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1440-1843.2010.01749.x>

LEE, S.W. et al. **The risk of obstructive lung disease by previous pulmonary tuberculosis in a country with intermediate burden of tuberculosis.** J Korean Med Sci, v. 26, n. 2, p. 268-273, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3031013/>

LOURENÇO, R.A.; LOPES, A.J. **Tuberculose no idoso.** Rev Hosp. Univer. Pedro Ernesto, v. 5, n. 2, p. 1-5, 2006. Disponível em: http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=238

MESQUITA, G.X.B. et al. **Internações e complicações apresentadas por idosos em hospital de referência em doenças infecciosas**. Rev epidemio. e contr. de infecção, v. 5, n. 1, p. 1-8, 2015. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/5313/4126>

NEDER, J.A. et al. **Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation**. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, v. 32, n. 6, p. 719-727, 1999; Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X1999000600007

NIHUES, S.S.E. et al. **Chronic symptoms and pulmonary dysfunction in post-tuberculosis Brazilian patients**. Brazilian Journal of Infectious Diseases, v. 19, n. 5, p. 492-497, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867015001270?via%3Dihub>

OLIVEIRA, D.C. et al. **Recursos Fisioterapêuticos em Tuberculose Pulmonar**. Revista Saúde, v. 3, n. 2, p. 1-9, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/6489>

SANTOS, C.L.S. et al. **Avaliação da capacidade funcional em pacientes com tuberculose pulmonar**. Fisioterapia Brasil, v. 13, n. 1, p. 4-8, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280556215_Avaliacao_da_capacidade_funcional_em_pacientes_com_tuberculose_pulmonar

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO – SINAN. **Série histórica de número de casos novos de tuberculose**: Brasil, Regiões e Unidades Federadas de residência por ano diagnóstico (1990 a 2018), 2018. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/19/Casos-novos-tuberculose-1990-2017-base-JAN-2018.pdf>

SIVARANJINI, S.M.; VANAMAIL, P.; EASON, P.T. **Six Minute Walk test in people with tuberculosis sequelae**. Cardiopulm Phys Ther J, v. 21, n. 3, p. 5-10, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2941351/>

SOARES, M.R.; PEREIRA, C.A.C. **Teste de caminhada de seis minutos: valores de referência para adultos saudáveis no Brasil**. J Bras Pneumol., v. 37, n. 5, p. 576-583, 2011;. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132011000500003&script=sci_abstract&tlng=pt

SCHAAF, H.S. et al. **Tuberculosis at extremes of age**. Respirology, v.15, n. 5, p. 747-63. 2010. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1440-1843.2010.01784.x>

VENDRAMINI, S.H.F. et al. **Tuberculose no idoso: análise do conceito**. Rev Latinoam Enferm., v. 11, n. 1, p. 96-103, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692003000100014&script=sci_abstract&tlng=pt

VILARÓ, J.; RESQUESTI, V.R.; FREGONEZI, G.A.F. **Avaliação clínica da capacidade do exercício em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica**. Rev Bras Fisioter, v. 12, n. 4, p. 249-58, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552008000400002

CUIDADOS NO FIM DA VIDA E SEU IMPACTO NO PROFISSIONAL DA SAÚDE

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 31/01/2020

Paula Christina Pires Muller Maingué

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
PUCPR

Curitiba – Paraná

ID Lattes: 1747771575251524

Carla Corradi Perini

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
PUCPR

Curitiba – Paraná

ID Lattes: 4309060445380330

Andréa Pires Muller

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
PUCPR

Curitiba – Paraná

ID Lattes: 8525162028578463

RESUMO: Neste artigo, serão abordados os impactos gerados nos profissionais de saúde envolvidos com o cuidado de pacientes em fim de vida. O avanço da tecnologia, principalmente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), tem aumentado a capacidade da ciência de prolongar a vida de pacientes. Nesse cenário, a morte é muitas vezes entendida como um desfecho relacionado com o fracasso científico, recusa ou suspensão de tratamentos, gerando sofrimento naqueles envolvidos com o processo

de tomada de decisão. Reconhecer e aceitar a finitude da vida é um obstáculo em nossa sociedade, inclusive para os profissionais de saúde que atuam em UTI e que muitas vezes recorrem a medidas desproporcionais para evitar a morte, prolongando o processo de morrer do paciente. A esta prática denominamos de obstinação terapêutica. A prática de obstinação terapêutica pode estar relacionada ao sofrimento diante da possibilidade de morte, assim como ao sentimento de frustração experimentado por aqueles que foram formados para lutar pela vida. Além disso, esta prática pode estar envolvida com o déficit de conhecimento da equipe multiprofissional sobre os Cuidados Paliativos (CP) e a insegurança diante de conflitos éticos envolvidos nesse contexto. O despreparo profissional para lidar com pacientes diante da terminalidade indica a necessidade de discussão sobre a temática, na busca de respostas a algumas inquietações: Qual a percepção dos profissionais de saúde a respeito da prática da obstinação terapêutica? O que esses profissionais, que atuam no cotidiano laboral de UTI, entendem dessa prática? Com quais conflitos éticos os profissionais se deparam diante das tomadas de decisões que envolvem pacientes em fim de vida?

PALAVRAS-CHAVE: Cuidados Paliativos, Profissionais de Saúde, Obstinação Terapêutica.

CARE AT THE END OF LIFE AND ITS IMPACT ON THE HEALTHCARE PROFESSIONAL

ABSTRACT: In this article, the impacts on health professionals involved in the care of end-of-life patients will be addressed. The advancement of technology, especially in Intensive Care Units (ICU), has increased the ability of science to prolong the life of patients. In this scenario, death is often understood as an outcome related to scientific failure, refusal or suspension of treatments, causing suffering in those involved in the decision-making process. Recognizing and accepting the finitude of life is an obstacle in our society, including for health professionals who work in the ICU and who often resort to disproportionate measures to prevent death, prolonging the patient's dying process. This practice is called therapeutic obstinacy. The practice of therapeutic obstinacy may be related to suffering in the face of the possibility of death, as well as to the feeling of frustration experienced by those who were trained to fight for life. In addition, this practice may be involved with the knowledge deficit of the multidisciplinary team on Palliative Care (PC) and insecurity in the face of ethical conflicts involved in this context. Professional unpreparedness to deal with terminally ill patients indicates the need for discussion on the theme, in search of answers to some concerns: What is the perception of health professionals regarding the practice of therapeutic obstinacy? What do these professionals, who work in the daily ICU work, understand about this practice? What ethical conflicts do healthcare professionals face when making decisions involving patients at the end of their lives?

KEYWORDS: Palliative Care, Health Professionals, Therapeutic Obstinacy.

1 | CUIDADOS NO FIM DA VIDA E SEU IMPACTO NO PROFISSIONAL DA SAÚDE

Atualmente, os profissionais de saúde vêm sofrendo com impactos gerados pelos cuidados dispensados a pacientes em fim de vida. Estes cuidados muitas vezes envolvem vários conflitos éticos, como questões relacionadas às mudanças nas relações existentes entre médicos e pacientes ao longo dos anos; a aceitação da terminalidade da vida; os sentimentos de frustração e fracasso ocasionados pela morte dos pacientes; o sentimento de empatia e compaixão dos profissionais pelos pacientes e familiares; o desgaste emocional do profissional gerado pela sobrecarga de trabalho e que pode levar ao desenvolvimento da Síndrome de Burnout; e o medo e a insegurança produzidos pela crescente judicialização da medicina.

Neste contexto, Siqueira e colaboradores (2016) descrevem as mudanças ocorridas nas relações entre médicos e pacientes, quando relata as quatro fases da medicina descritas por Mark Siegler em 2001 para determinar estas diferentes relações: a primeira é a “idade do paternalismo” ou “idade do médico”, marcada pela tendência autoritária, sacerdotal e tradicional da medicina desde os primórdios. A segunda, a “idade da autonomia ou do paciente”, quando a relação clínica passou a

se fundamentar nos direitos e na liberdade de escolha dos pacientes, com mais força para estes do que para a expertise médica. A terceira fase, “idade da burocracia ou do financiador”, quando organizações públicas e privadas passaram a custear ou intermediar os gastos das pessoas com saúde. E a quarta fase, marcada pelo compartilhamento das decisões entre médico e paciente, com base na comunicação, discussão e negociação entre ambos. Nesta última, procura-se uma relação clínica caracterizada pela participação e pelo respeito mútuo mediante a tomada de decisões compartilhadas.

Com as decisões compartilhadas, a autonomia dos pacientes tornou-se uma conquista histórica e houve uma transformação na relação entre profissionais de saúde e os pacientes. Entretanto, esta mudança na relação clínica, que deveria ser uma relação de confiança e que possibilitasse uma tomada de decisão compartilhada visando o bem do paciente, vem se tornando mais difícil e conflituosa (SIQUEIRA et al., 2016).

Neste cenário de cuidado baseado na confiança, Moritz (2011, p. 89) afirma:

Desde muitos séculos os seres humanos sempre tiveram a missão de cuidar para a preservação da espécie e também da vida em grupo: precisamos uns dos outros tanto quanto precisamos ser confiantes da afeição que nos une nos laços familiares, comunitários, profissionais e sociais.

Pellegrino (2018) defende um modelo da beneficência baseada na confiança, que reúne a preocupação com os maiores interesses do paciente com a preocupação pela sua autonomia, combinando assim duas preocupações muito frequentes na área da saúde: a autonomia e a beneficência. Ou seja, ainda conforme este autor, “médicos e pacientes mantêm na confiança o propósito de agir visando aos melhores interesses um do outro na relação”. Realizam, assim, aquilo que foi acordado para a saúde do paciente, negociação esta, guiada geralmente pela beneficência. Na visão de Rocha (2014, p. 105),

este modelo aparece como o mais adequado para assegurar que a relação entre médicos e pacientes ocorra de forma ética, visto que é o que melhor atende as necessidades dos pacientes, bem como as dos profissionais de saúde, garantindo a ambos o respeito às suas convicções pessoais, bem como a excelência no atendimento ao paciente.

Seguindo ainda esta corrente filosófica da ética do cuidado, Pessini e colaboradores (2010) observam que cuidar é ir ao encontro e caminhar com o outro, acompanhando-o na promoção e na assistência à sua saúde. Mover-se pela ética do cuidado implica “assumir um modo de ser essencial no qual a pessoa, sem esquecer-se de si, sai de si mesma e centra-se no outro com solicitude, compreendendo a complexa teia de interrelações que sustenta a vida” (PESSINI et al., 2010).

Pessini e Bertachini (2014, p. 279) utilizam as palavras de Lévinas para reafirmar esses pensamentos quando escreve que: “a sensibilidade do *face a face* inaugura outra maneira de humanizar o pensar e o agir do profissional da saúde, em função do cuidado do outro que padece de uma enfermidade, cujo significado afeta a totalidade da personalidade humana”.

Ainda Pessini e colaboradores (2014) observam que no ato de cuidar existe sempre uma intimidade única e original: o cuidado vai muito além de técnicas, habilidades ou treinamentos, ele envolve todo o ser do cuidador, numa relação de confiança com quem é cuidado. Os autores reafirmam as palavras de Heidegger quando diz que “o cuidado é próprio da existência humana em todas as suas dimensões, compreendendo todas as possibilidades da existência vinculadas às coisas e aos homens” (PESSINI et al., 2014, p. 238) .

Murofuse e colaboradores (2005) concordam com esta ideia ao afirmar que a atividade de cuidar requer a formação de um vínculo de confiança entre o profissional e o paciente. Porém, quando se trata do cuidado profissionalizado, regras, normas, determinações superiores, questões administrativas e tarefas a serem cumpridas acabam muitas vezes impossibilitando a formação deste vínculo.

Para o desenvolvimento deste importante vínculo, um elemento fundamental é a compaixão, que Porto et al. (2014) afirma ser o sentimento originado da percepção do sofrimento ou da fragilidade do outro e que desperta o impulso para ajudar. Assim, a compaixão vem sendo vista como o principal ingrediente na relação do profissional de saúde com seus pacientes. A compaixão expressa a capacidade de encontrar a essência do outro e aceitá-lo como ele é.

Por outro lado, Costa e colaboradores (2009) apontam algumas pesquisas que expressam a existência de graus variáveis de compaixão entre profissionais, pacientes e cuidadores. Houve muitos relatos em que o profissional se sentia afetado pelo sofrimento dos pacientes e seus familiares. Muitos relacionaram estes fatos ao surgimento de associações entre sua história de vida e a situação dos pacientes. Em outras vezes, consideraram-se na posição do familiar ao perder um ente querido, devido a um maior grau de compaixão que havia sido formado. Isto corrobora a ideia de que a compaixão é fundamental na relação entre profissionais de saúde e paciente, porém, pode gerar sofrimento ao profissional envolvido.

Foi historicamente estabelecido que as mulheres são mais sensíveis ao sofrimento do outro e mais propensas a auxiliar aqueles que sofrem, ou seja, desenvolvem com mais facilidade a compaixão. A avaliação da compaixão em profissionais do sexo feminino mostra que enfermeiras e pediatras apresentam escores mais elevados do que médicas especialistas que têm pouco envolvimento com os pacientes, como anestesistas e radiologistas (PORTO et al., 2014). A partir de publicações de Carol Gilligan em 1982 sustenta-se que o desenvolvimento

moral é diferente em meninos e meninas, e que as mulheres não são moralmente inferiores, mas apenas resolvem certos dilemas morais, priorizando as relações de proximidade, os sentimentos e os laços afetivos (PESSINI; BERTACHINI, 2014).

Porto et al. (2014) reafirmam que a compaixão deveria ser um imperativo ético de todos os profissionais de saúde. A prática não compassiva compromete a ética e causa sérios danos ao paciente e ao profissional de saúde.

Pessini e colaboradores (2014) reforçam esta ideia quando dizem que compaixão é a capacidade de experimentar as vivências e os sentimentos da outra pessoa, quando existe um sentimento de identificação com aquele que está sofrendo. A qualidade do cuidado prestado ao paciente traz resultados positivos para sua saúde e a compaixão tem um papel muito importante para a melhoria desta qualidade.

Neste sentido, Porto e colaboradores (2014, p. 214) salientam que “É importante que o profissional de saúde consiga *tocar a alma* de seu paciente, para que este se abra e sejam estabelecidos vínculos de empatia e confiança mútua entre o curador e o alvo da cura”.

A dificuldade dos profissionais de saúde em lidar com a morte, depois de uma convivência diária com os seus pacientes, pode ser mais um gerador de situações de estresse de difícil resolução, frequentemente associadas ao sentimento de impotência, frustração e revolta. Segundo Pessini e Bertachini (2014), estes profissionais acabam por ocultar a morte com estratégias defensivas: se iludem, acreditando que podem combater a morte, e terminam escancarando sua fragilidade. Esta dificuldade de lidar com pacientes com risco de morte e a possibilidade de fracasso, geram o afastamento do profissional em relação ao paciente, e isto o torna apenas objeto de tratamento (MEZZOMO et al., 2003).

Ainda neste sentido, Shimizu (2007) acrescenta que os profissionais de saúde, mesmo conhecendo o prognóstico desfavorável dos pacientes, manifestam um sentimento de negação, o que acaba por permitir a falta de contato com a realidade e novamente um distanciamento do profissional com o paciente. O grau de sofrimento varia de acordo com a intensidade dos vínculos formados, o que explica que algumas mortes causem mais tristeza do que outras.

Assim, Pessini e colaboradores (2010) afirmam que o profissional de saúde é capaz de abandonar o indivíduo quando a cura não é mais possível. Isso se dá principalmente devido ao fato de os profissionais serem treinados para “tratar”, contexto no qual o paciente é reduzido a um diagnóstico. O profissional esquece-se da pessoa doente, não estabelece qualquer relação com ela e limita-se a conhecer o paciente apenas por um número ou pelo nome de sua doença. Isto também pode estar relacionado ao fato de que o crescente avanço e valorização social da tecnologia biomédica tenham descaracterizado a medicina como arte, levando o profissional de

saúde a distanciar-se das dimensões psicossociais das pessoas enfermas (PORTO et al., 2014).

Kovács (2012) também compartilha destas reflexões quando afirma que, uma das formas de não entrar em contato com experiências dolorosas é negar a morte. O grande benefício da negação e da repressão é que se pode com isso entrar num mundo de fantasia, onde o profissional de saúde acredita na imortalidade e ignora o fato de possuir na sua vida profissional a morte como companheira de trabalho.

Costa e colaboradores (2005) afirmam que existe um distanciamento dos profissionais de saúde da situação vivida pelo paciente, o que muitas vezes dificulta o sentimento de compaixão e limita uma proximidade maior durante as visitas. Muitas vezes, este é um mecanismo de se proteger do sofrimento. Algumas situações, como não se imaginar no lugar do paciente, não imaginar um familiar no lugar do paciente ou tentar esquecer o que ocorreu nas visitas quando sai do hospital, acabam tornando-os frios emocionalmente. Com isto, no passar do tempo acaba ocorrendo um processo de banalização da morte, mudando as impressões que lhes eram criadas anteriormente.

Desta forma, estes profissionais acabam se deparando com muitos conflitos dentro dos hospitais, como lidar com a vida e a morte, com o bem-estar e o ataque à doença, o curar e o cuidar. Quando eles priorizam salvar o paciente a qualquer custo, na ocorrência da morte ou de uma doença incurável, o trabalho passa a ser percebido como frustrante, sem motivação e sem significado (PESSINI; BERTACHINI, 2014). Isto talvez ajude a explicar porque cada vez mais profissionais de saúde estejam sofrendo da Síndrome de Burnout.

O termo *Burnout*, designa aquilo que deixou de funcionar por exaustão energética, geralmente é expresso por meio de um sentimento de fracasso e exaustão, esses sentimentos são causados por um excessivo desgaste de energia e recursos, sofridos por profissionais que trabalham em contato direto com pessoas (MUROFUSE, 2005, p. 256).

Azevedo e Oliveira (2018) concordam com as palavras de Pessini, quando este coloca que a relação entre os conflitos existentes entre os profissionais de saúde e o desgaste vivenciado pela equipe que atua em UTI, tem sido cada vez mais abordada na literatura científica como principal causa da Síndrome de *Burnout*.

Murofuse (2005) descreve três fatores que estão presentes na Síndrome de *Burnout*. O primeiro, a exaustão emocional, caracteriza-se por uma carência de energia acompanhada de um sentimento de esgotamento emocional. Os trabalhadores já não possuem condições de despender mais energia para o atendimento de seu cliente. O segundo, a despersonalização, que pode ser entendida como uma insensibilidade emocional ou um endurecimento afetivo. Os profissionais de saúde passam a tratar os clientes, colegas e a organização como objetos, “coisificando” a relação. E o

terceiro, a falta de envolvimento pessoal no trabalho, é uma dimensão na qual existe um sentimento de inadequação pessoal e profissional, em que o trabalhador tende a se autoavaliar de forma negativa.

Moritz e Bertachini (2011) descrevem o profissional de saúde como um “cuidador ferido”, que experimenta um sentimento de impotência, quando nem sempre obtém resposta por parte do paciente. Somado a isto, ainda experimenta um sentimento de inutilidade e as feridas que não conseguem fechar no paciente começam a se abrir no próprio “cuidador ferido”. A partir disto, ele se torna um cuidador a ser cuidado, um cuidador sem tempo para se cuidar. O profissional de saúde precisa ser cuidado, pois cuida bem quem se sente cuidado, respeitado e acolhido. O ideal do cuidador é transformar seu ofício em ato de amor.

O cuidador que cuida e se deixa levar pelo sentimento humano, se humaniza no processo de cuidar. E, além do conhecimento científico, tem a preciosa chance e o privilégio de crescer em sabedoria (PESSINI; BERTACHINI, 2014).

Kovács (2012) aponta que os profissionais podem apresentar alguns comportamentos de defesa diante das suas ansiedades provocadas pelo trabalho, como: fragmentação da relação profissional-paciente, despersonalização e negação da importância da pessoa, distanciamento e repressão de sentimentos e falta de responsabilidade pelas decisões.

Diante do exposto, infere-se que os profissionais de saúde devem estar cientes de que sua labilidade emocional e o seu sofrimento profissional, também chamado de “fadiga da compaixão”, podem comprometer o cuidado de pacientes em fim de vida. Assim, é importante reforçar que reuniões e discussões com outros profissionais de casos clínicos podem ajudá-los a lidar com suas dificuldades e, conseqüentemente, melhorar a qualidade do cuidado dispensado a estes pacientes (COOK; ROCKER, 2014).

Outra questão que parece ter relação com todos estes conflitos vivenciados pelos profissionais de saúde tem ligação com sua própria formação, visto que a maioria segue um modelo de paternalismo médico. Nos primeiros anos nas faculdades de medicina, os estudantes costumam ser entusiasmados com o ideal de serem médicos e são mais sensíveis ao sofrimento do paciente. No decorrer dos anos, este idealismo enfraquece e muitos futuros profissionais entram em um processo de desumanização, em que o paciente passa a ter um papel secundário na prática médica (PESSINI; BERTACHINI, 2014).

Neste sentido, Porto e colaboradores (2014) acrescentam que, durante toda a formação dos profissionais de saúde, os domínios cognitivo e psicomotor são muito valorizados, enquanto que o domínio afetivo, que envolve as qualidades indispensáveis às relações interpessoais, é negligenciado por não ser considerado ciência. Este fato contribui para que o paciente seja, frequentemente, tratado como

uma máquina danificada e que precisa de concerto. Desta forma, o profissional de saúde acaba atuando como se fosse um especialista em reparo de peças.

Em referência à melhora da formação profissional, a UNESCO propõe quatro áreas essenciais de aprendizagem: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver junto e aprender a ser melhor. Daí a importância de formar profissionais bem preparados para atender adequadamente as pessoas que padecem de sofrimentos físicos, psicológicos, sociais e espirituais, não sendo suficiente que os estudantes detenham apenas conhecimentos teóricos ou grandes habilidades técnicas. Estas habilidades e conhecimentos não trarão garantia de tratamento adequado e tampouco conseguirão trazer satisfação profissional (SIQUEIRA et al., 2016).

Como mencionado, a necessidade de humanizar o relacionamento entre profissionais de saúde e paciente é uma preocupação discutida desde meados do século XX. O clínico espanhol Pedro Lain Entralgo, em 1983 (apud SIQUEIRA et al., 2016), já ensinava que “o profissional que pretendesse exercer a medicina como arte, deveria habilitar-se no saber de humanidades”. O crescimento desenfreado da medicina tecnológica não foi acompanhado na mesma proporção que as reflexões éticas. Esta afirmação levou Potter a sugerir, em 1988, critérios sobre quando não utilizar toda a tecnologia médica disponível em tomada de decisões clínicas nos cuidados prestados a pacientes acometidos por enfermidades terminais (apud SIQUEIRA et al., 2016).

Porém, a medicina ainda atualmente induz os jovens estudantes a transformarem-se em meros cuidadores de doenças, subestimando valores biográficos do ser humano enfermo, percebido mais como um conjunto de variáveis biológicas que como um indivíduo completo (PORTO, 2014).

Neste cenário, Pessini e Bertachini (2014) acrescentam que a medicina moderna acabou por reduzir o ser humano meramente à sua dimensão biológica e orgânica, tornando a atuação dos profissionais mecânica e insensível. Contudo, atualmente, existe uma crescente necessidade de profissionais mais humanos e sensíveis, mais comprometidos com a bioética e com o cuidado. Pessini e Bertachini (2014, p. 359) completam afirmando que “os novos tempos exigem do profissional muita competência técnico-científica, mas também uma vivência dos valores éticos. A ética se torna uma necessidade crescente à medida que se desenvolvem novas tecnologias de cuidado”.

Finalmente, outra questão que incomoda os profissionais de saúde é o fato de, apesar de lidarem com a terminalidade da vida com frequência, muitas vezes desconhecerem as possíveis consequências jurídicas de suas ações. Entre estas ações, estão a indicação ou a suspensão de terapias em pacientes com doenças sem possibilidade de cura. Por temerem os riscos de se expor a possíveis processos civis ou criminais, caso registrem no prontuário suas decisões, muitos adotam

procedimentos que equivalem à obstinação terapêutica, prolongando o sofrimento dos pacientes e familiares (PORTO et al., 2014).

Com isto, é fundamental reforçar que discussões e reflexões, de toda a equipe multiprofissional sobre os diferentes casos, ocorram com mais frequência nas UTI. Desse modo, diversas opiniões serão ouvidas e informações e conhecimentos serão compartilhados, orientando uma prática médica com maior segurança técnica, legal e ética nas tomadas de decisão. Além das discussões sobre as questões técnicas da saúde, recomenda-se que aspectos legais sejam estudados com o objetivo de reduzir o temor dos profissionais de sofrerem processos jurídicos.

REFERENCIAS

AZEVEDO, R.; OLIVEIRA, R. A. **Reflexões éticas em Medicina Intensiva**. São Paulo: Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, 2018.

COOK, D. M. D.; ROCKER, G. D. M. Dying with dignity in the intensive care unit. **The New England Journal of Medicine**, v. 370, n. 26, 2014. 2506-2514 p. Disponível em: <<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMra1208795>>. Acesso em: 28 set. 2017. DOI: 10.1056/NEJMra1208795.

COSTA, J. C.; LIMA, R. A. G. Luto da equipe: revelações dos profissionais sobre o cuidado à criança/adolescente no processo de morte e morrer. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 2, p. 151-157, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n2/v13n2a04.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2017.

COSTA, S. C.; FIGUEIREDO, M. R. B.; SCHAURICH, D. Humanização em unidade de terapia intensiva adulto (UTI): compreensões da equipe de enfermagem. **Interface: Comunicação Saúde Educação**, Botucatu, v. 13, n. 1, p. 571-580, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v13s1/a09v13s1.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2017.

KOVÁCS, M. J. **Educação para a morte, desafio na formação de profissionais de saúde e educação**. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, FAPESF, 2012.

MEZZOMO, A. A. et al. **Fundamentos da humanização hospitalar: uma versão multiprofissional**. São Paulo: Loyola, 2003.

MORITZ, R. D. **Conflitos Bioéticos do Viver e do Morrer**. Brasília: CFM, 2011. Disponível em: <<https://portal.cfm.org.br/images/stories/biblioteca/conflitos.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2017.

MUROFUSE, N. T.; ABRANCHES, S. S.; NAPOLEÃO, A. A. Reflexões sobre estresse e *Burnout* e a relação com a enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 2, p. 255-261, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n2/v13n2a19.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2017.

PELLEGRINO, E. D.; THOMASMA, D. C. **Para o bem do paciente: a restauração da beneficência nos cuidados da saúde**. Tradução Daiane Martins Rocha Esis Steines. São Paulo: Loyola, 2018.

PESSINI, L.; SIQUEIRA, J. E.; HOSSNE, W. S. **Bioética em tempo de incertezas**. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, Loyola, 2010.

PESSINI, L.; BERTACHINI, L. **Bioética, Cuidado e Humanização**. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, Loyola, 2014.

PORTO, D.; SCHLEMPER, B. JR.; MARTINS, G. Z.; CUNHA, T.; HELLMANN, F. **Bioética: saúde, pesquisa, educação**. Brasília: CFM/ SBB, 2014. v. 1.

PORTO, D.; SCHLEMPER, B. JR.; MARTINS, G. Z.; CUNHA, T.; HELLMANN, F. **Bioética: saúde, pesquisa, educação**. Brasília: CFM/ SBB, 2014. v. 2.

ROCHA, D. M. **Cuidados Paliativos e Bem-Estar no Fim da Vida: Entre a Autonomia e a Beneficência**. 1ª Edição. Curitiba: Prismas, 2014.

SAITO, D. Y. T.; ZOBOLI, E. L. C. P. Cuidados paliativos e a atenção primária à saúde: *scoping review*. **Revista de Bioética**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 593-607, 2015. Disponível em: <http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/1105/1337>. Acesso em: 14 set. 2017.

SHIMIZU, H. E. Como os trabalhadores de enfermagem enfrentam o processo de morrer. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 60, n. 3, p. 60-63, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v60n3/a02.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2017.

SIQUEIRA, J. E.; ZOBOLI, E.; SANCHES, M.; PESSINI, L. **Bioética Clínica**. Memórias do XI Congresso Brasileiro de Bioética, III Congresso Brasileiro de Bioética Clínica e III Conferência Internacional sobre o Ensino da Ética. Brasília: CFM/SBB; 2016.

TERAPIA BASEADA NA MÚSICA COMO INTERVENÇÃO NAS FUNÇÕES EXECUTIVAS E ASPECTOS COMPORTAMENTAIS DE INDIVÍDUOS COM ESCLEROSE MÚLTIPLA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 02/12/2019

Andressa Morais de Paula

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO)

Guarapuava - Paraná

<http://lattes.cnpq.br/7241948583900765>

Josiane Lopes

Docente Adjunta do Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO).

Guarapuava – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/5787047929443010>

Renata Carolina Hort Brighenti

Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO)

Guarapuava - Paraná

<http://lattes.cnpq.br/7378165806732511>

Natali de Lima

Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO)

Guarapuava - Paraná

<http://lattes.cnpq.br/2285182171451515>

Larissa Lohse da Silva

Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO)

Guarapuava – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/9729519862951548>

Bruna Mayara Brandão

Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO)

Guarapuava - Paraná

<http://lattes.cnpq.br/4736430874995090>

RESUMO: Indivíduos com esclerose múltipla (EM), além do comprometimento motor, podem apresentar disfunções executivas e comportamentais. Estratégias terapêuticas complementares como a terapia baseada na música (TBM) tem sido evidenciadas como uma das formas de abordagem terapêutica destas disfunções. O objetivo deste estudo foi analisar a evidência da efetividade da TBM nas funções executivas e aspectos comportamentais de indivíduos com diagnóstico de EM. Foi realizada uma revisão sistemática seguindo as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA), com consulta nas bases de dados cinahl, cochrane, eric, google scholar, ibecs, lilacs, medline, pedro pubmed, scielo, scopus. Foram encontrados 37 estudos e selecionados 3. A amostra dos estudos era pequena com grande heterogeneidade clínica. A TBM foi apresentada como um relevante dispositivo mnemônico na prática clínica mas sem significância estatística. Em relação à melhora comportamental foi evidenciado diminuição de ansiedade e depressão ($p <$

0,05). Conclui-se que a TBM pode ser indicada para atuar nas funções executivas e aspectos comportamentais, mas há necessidade da realização de mais ensaios clínicos aleatórios dimensionando este efeito.

PALAVRAS-CHAVE: Esclerose múltipla, Musicoterapia, Reabilitação.

MUSIC-BASED THERAPY AS INTERVENTION IN THE EXECUTIVE FUNCTIONS AND BEHAVIORAL ASPECTS IN MULTIPLE SCLEROSIS INDIVIDUALS: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: Individuals with multiple sclerosis (MS), in addition to motor impairment, may present executive and behavioral dysfunctions. Complementary therapeutic strategies such as music-based therapy (TBM) have been evidenced as one of the therapeutic approaches to these disorders. The aim of this study was to analyze the evidence of the effectiveness of TBM on executive functions and behavioral aspects of individuals diagnosed with MS. A systematic review was performed following the recommendations of the Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA), with consultation on the databases cinahl, cochrane, eric, google scholar, ibecs, lilacs, medline, pedro pubmed, scielo, scopus . We found 37 studies and selected 3. The study sample was small with great clinical heterogeneity. TBM was presented as a relevant mnemonic device in clinical practice but without statistical significance. Regarding behavioral improvement, anxiety and depression decreased ($p < 0.05$). It is concluded that TBM may be indicated to act on executive functions and behavioral aspects, but further randomized clinical trials need to be performed to measure this effect.

KEYWORDS: Multiple sclerosis, Music therapy, Rehabilitation.

1 | INTRODUÇÃO

A esclerose múltipla (EM) é uma doença crônica, degenerativa que causa desmielinização em múltiplas áreas do sistema nervoso central (OH et al., 2018) representando uma das condições mais comuns de incapacidade neurológica entre adultos jovens (FINKELSZTEJN et al., 2014). Embora sua etiologia seja idiopática, a maioria dos estudos sugere que a interação entre fatores genéticos e ambientais leva à lesão axonal por meio de mecanismos autoimunes (OH et al., 2018).

Clinicamente, a EM apresenta grande variabilidade e seu tratamento é complexo. Alterações motoras como paresia, plegia, fadiga, déficits de coordenação e equilíbrio, diplopia associada à neurite óptica, fadiga, disfunções cognitivo-comportamentais, como diminuição da memória e níveis elevados de ansiedade e depressão são observados (FINKELSZTEJN et al., 2014). O tratamento medicamentoso da EM diminui a frequência de surtos retardando a progressão da doença, entretanto para disfunções executivas e/ ou comportamentais há escassez de tratamentos efetivos.

A terapia baseada na música (TBM) representa uma das possibilidades de estratégia terapêutica para tais disfunções (MOREIRA et al., 2012).

A TBM contempla diversas técnicas terapêuticas. A estimulação auditiva rítmica, performance de música instrumental terapêutica, terapia de entonação melódica, treinamento mnemônico musical e terapia por meio da dança são alguns exemplos da vasta possibilidade da aplicação da TBM. No caso de indivíduos com EM, a TBM oferece um conjunto de atividades específicas dirigidas às necessidades de reabilitação do paciente com adaptação de acordo com seu nível de dificuldade cognitiva e motora (MOREIRA et al., 2012).

Muitas revisões demonstram a eficácia da TBM em várias condições clínicas cujos protocolos utilizam a música e/ ou elementos musicais com objetivos terapêuticos. Já foram evidenciados benefícios em funções motoras, cognitivas, comportamentais e emocionais em amostras de indivíduos com diagnósticos de doença de Alzheimer, doença de Parkinson, acidente vascular encefálico e doença de Huntington (WITTEWER et al., 2013). Entretanto, não consta uma revisão sistemática seguindo as recomendações metodológicas adequadas que investigue estudos abordando indivíduos com EM que explorem avaliações das funções executivas e aspectos comportamentais. Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar a evidência da efetividade da TBM nas funções executivas e aspectos comportamentais de indivíduos com diagnóstico de EM.

2 | MÉTODOS

Foi realizada uma revisão sistemática de ensaios clínicos de acordo com as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA). A busca foi realizada nas bases de dados Cinahl, Cochrane, Eric, Google scholar, Bireme (Lilacs, Medline, Ibecs, Scielo), PEDro, PsychInfo, Pubmed, Scopus, Web of Knowledge. Foram combinados os descritores de assunto: ‘esclerose múltipla’, ‘música’, ‘musicoterapia’, ‘estimulação acústica’, ‘acústica’, ‘dança’, ‘terapia através da dança’, ‘ritmo’ com cruzamento pelos operadores booleanos “e” e “e/ ou”. O período de busca dos estudos foi desde o início de cada base de dados até novembro de 2019.

Foram incluídos apenas os estudos que contemplavam os seguintes critérios: (a) amostra de indivíduos com diagnóstico de EM; (b) investigação do efeito da TBM como tratamento; (c) avaliação de desfechos referente às funções executivas e aspectos comportamentais; (d) estudo publicado. Foram excluídos estudos que: (a) apresentavam amostras com outros diagnósticos neurológicos associados à EM; (b) abordassem intervenção não conservadora ou abordagem farmacológica como

controle; (c) eram revisões, correspondências, editoriais, resumos de conferência, estudos observacionais ou capítulos de livros. Sem filtro nas bases de dados. Sem restrição quanto ao idioma e ano de publicação.

Os procedimentos referentes à seleção dos estudos e extração dos dados foram desenvolvidos, de modo independente, por dois revisores. Os resultados foram comparados e discordâncias resolvidas em discussão. Na falta de consenso, foi solicitada a decisão de um terceiro revisor. O *software* Mendeley foi utilizado no gerenciamento das referências.

A seleção e extração dos dados seguiram as recomendações Cochrane (GREEN et al., 2008). Os títulos e resumos dos estudos foram analisados. Os resumos que preenchiam os critérios foram retidos para revisão completa. Na sequência, os resumos foram analisados em texto completo dos artigos. Neste estudo, como TBM, foi considerada a realização de atividades físicas que utilizem quaisquer componentes da música (estimulação auditiva rítmica, ritmo, entonação melódica e/ou dança) com o propósito de reabilitação funcional (THAUT et al., 2014).

Os estudos selecionados foram analisados em texto completo considerando: 1. Caracterização referencial do estudo; 2. Delineamento; 3. Amostra; 4. Intervenções; 5. Medidas de desfecho; e 6. Resultados. Não foi realizada avaliação da qualidade metodológica pois os delineamentos não foram exclusivos de ensaios clínicos.

3 | RESULTADOS

Foram encontrados 37 estudos publicados e selecionados, considerando os critérios de inclusão e exclusão, três para esta revisão. Destes, dois estudos apresentaram delineamento de estudo de caso e 1 estudo, ensaio clínico aleatório.

As amostras dos estudos selecionados apresentaram tamanho amostral variando entre 10 a 20 indivíduos. Todos os estudos foram conduzidos com pacientes ambulatoriais que faziam uso contínuo de medicação para controle da EM e surtos. Houve grande variabilidade clínica com estudos investigando indivíduos sem comprometimento (escala expandida do estado de incapacidade funcional - EDSS = 0) a indivíduos com nível de dependência funcional grave (EDSS \leq 7). Para avaliar as medidas de desfecho foram utilizados instrumentos subjetivos e de percepção, com destaque para o instrumento EDSS, escala hospitalar de ansiedade e depressão (HADS) e escala de gravidade de fadiga (EGF) (Quadro 1).

Os protocolos dos estudos apresentaram grande diversidade em relação às atividades de intervenção da TBM bem como seu modo de aplicação. O estudo realizado por Magee e Davidson (2002) teve como objetivo avaliar o efeito da musicoterapia nos distúrbios de humor em 14 indivíduos com doenças neurológicas

adquiridas. Destes, 5 indivíduos apresentaram diagnóstico de traumatismo cranioencefálico, 4 indivíduos, acidente vascular encefálico e 5 indivíduos, EM. Os indivíduos com EM apresentavam déficits motores, sensitivos, cognitivos e comportamentais graves, mas mantiveram capacidade funcional para tocar um instrumento. Cada paciente foi submetido a uma sessão individual de musicoterapia realizada uma vez por semana no período de duas semanas. A primeira sessão envolvia o uso de músicas pré-compostas usando o método de “*song choice*” (BAILEY, 1984). Na segunda sessão foi utilizado o método de improvisação clínica envolvendo música espontânea não familiar, gerada em improvisações com o terapeuta (BRUSCIA, 1996). A improvisação e a escolha de instrumentos eram realizadas pelos próprios pacientes. Foram detectadas diferenças positivas significativas em medidas de escalas de humor, cansaço e comportamento (MAGEE, DAVIDSON, 2002).

A série de casos controlado e pareados realizado por Schmid e Aldridge (2004) teve como objetivo investigar o benefício potencial do tratamento com musicoterapia em pacientes com EM comparando com tratamento médico convencional. Neste estudo foram avaliados vinte indivíduos, sendo quatorze mulheres e seis homens com EM com idade entre 29 e 47 anos, apresentando

| REFERÊNCIA | DELINEAMENTO | AMOSTRA | INTERVENÇÃO | RESULTADOS |
|-------------------------|--|---|---|---|
| Magee e Davidson (2002) | Série de casos | n: 14 EDSS: > 5 | Uso de canções pré-compostas utilizando o método de “ <i>song choice</i> ” (Bailey, 1984) ou métodos de improvisação clínica. (Frequência: 1 sessão de musicoterapia, durante 2 semanas) | Melhora da ansiedade, depressão e fadiga ($p < 0,05$). |
| Moore et al. (2008) | Ensaio clínico aleatório (grupos pareados) | GI: n = 20 (grupo de música) GC: n = 18 (grupo de fala) EDSS: 3,5 - 7 | GI: ouvir uma lista de palavras cantadas e na sequência cantar as palavras que recordar. GC: ouvir uma lista de palavras e repetir falando (Frequência: 1 vez) | Utilização da música como instrumento mnemônico não facilitou o aprendizado e a memória dos pacientes. Análise de correlação evidenciou associação entre a doença e a habilidade para utilizar a música como instrumento mnemônico. |

| | | | | |
|--------------------------|---|------------------------|--|--|
| Schmid e Aldridge (2004) | Série de casos controlado; grupos pareados de acordo com o grau de incapacidade | n: 10 EDSS: 0 – 5,5 | Pacientes no grupo experimental receberam três blocos de musicoterapia em sessões individuais baseada na técnica de Nordoff- Robbins (Nordoff & Robbins, 1977). (Frequência: 226 sessões, durante 12 meses) | Sem diferença significativa entre o grupo experimental e o controle. Houve efeito benéfico médio sobre escalas de autoestima, de depressão e de ansiedade. |
|--------------------------|---|------------------------|--|--|

Quadro 1. Características dos estudos incluídos na revisão sistemática

n, amostra total; EDSS, escala expandida do estado de incapacidade funcional; GI, grupo intervenção; GC, grupo controle.

EDSS entre 1,0 e 5,5, divididos em grupo de terapia e grupo controle. Foi realizada coleta de dados qualitativos e quantitativos durante 12 meses. Em fase inicial e final foram administrados os testes para depressão e ansiedade – Inventário de depressão de Beck e a Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD); escala de autoaceitação – Scale for the Evaluation of Self Acceptance (SESA); qualidade de vida – *Hamburg Quality of Life Questionnaire in MS* (HAQUAMS); escala que avalia parâmetros cognitivos e funcionais – *Multiple Sclerosis Functional Composite* (MSFC) e a escala EDSS. Os indivíduos foram submetidos a três blocos de terapia no total de oito a dez sessões por um ano. Não houve diferença estatisticamente significativa entre o grupo experimental e o grupo controle nas avaliações. Mudanças positivas no humor foram detectadas na escala de autoaceitação. Houve melhora dos indivíduos submetidos à musicoterapia nas escalas de ansiedade e depressão. Nenhuma diferença foi encontrada entre os grupos para valores funcionais (MSFC e EDSS) e qualidade de vida (HAQUAMS). Para avaliação qualitativa foram documentadas 226 sessões de musicoterapia em vídeo sendo que 12 episódios, selecionados subjetivamente, foram avaliados pelos autores. Quanto aos aspectos qualitativos do estudo, parece haver necessidade dos indivíduos aprofundarem contatos pessoais e conhecerem suas próprias habilidades e a possibilidade de exercerem a própria gestão de suas vidas. Numa entrevista final, nove entre dez participantes descreveram que foi importante desempenhar papel mais ativo no próprio tratamento. Todos os indivíduos relataram melhora imediata na sensação de bem-estar durante as sessões. Oito participantes mantiveram a melhora do estado de humor, fato confirmado por parentes e amigos próximos. Sete participantes descreveram aumento de percepção e de autoconfiança durante as terapias.

Já o estudo realizado por Moore et al. (2008) propôs investigar a efetividade da música como dispositivo mnemônico através de testes de memória de reconhecimento. Este estudo analisou se os indivíduos com EM que aprenderam palavras por meio da música teriam melhor desempenho em testes de memória e também se as atuais competências cognitivas e níveis de incapacidade dos pacientes estavam relacionados com a performance na aprendizagem e nos testes de memória. Aprendizagem verbal e memória foram avaliadas em 38 indivíduos com EM clinicamente definida. Os resultados dos testes de memória de reconhecimento foram analisados para que comparassem a aprendizagem com a música (n=20) e a aprendizagem com o discurso (n=18). Não foi evidenciado diretamente que a utilização da música, como instrumento mnemônico, facilitou a aprendizagem e a memória de indivíduos com EM. Contudo, a análise de correlação sugeriu que há uma associação entre a doença e a habilidade para utilizar efetivamente a música como dispositivo mnemônico.

Nesta revisão não foi possível realizar metanálise devido a heterogeneidade quanto às características amostrais e metodológicas entre os estudos.

4 | DISCUSSÃO

Intervenções baseadas na música tem sido extensamente investigadas no contexto da reabilitação neurológica (MOUMDJIAN et al., 2017). O interesse dos estudos pela música foi inicialmente motivado por achados de exames de ressonância nuclear magnética que identificaram aumento da neuroplasticidade induzida por treinamento musical em músicos saudáveis (SCHLAUG, 2015; MORENO et al., 2014; HERHOLZ et al., 2012). O efeito da música nas disfunções neurológicas estão relacionadas à neuroplasticidade cerebral e mudanças de ativação neural (SHIVONEN et al., 2017, ALTENMÜLLER et al., 2009, SARKAMO et al., 2014), mas os mecanismos específicos permanecem desconhecidos.

A TBM apresenta diversas técnicas terapêuticas como a estimulação auditiva rítmica, performance de música instrumental terapêutica, terapia de entonação melódica e treinamento mnemônico musical e terapia por meio da dança (THAUT et al., 2014). Mais recentemente, técnicas específicas de musicoterapia para reabilitação de pacientes neurológicos, como a musicoterapia neurológica e a neuromusicoterapia, vêm utilizando modelos de tratamento baseados na neurociência e em estudos clínicos (MOREIRA et al., 2012).

A efetividade de intervenções no contexto da TBM tem sido evidenciada com base na estimulação auditivo-motora (THAUT, 2015), acoplamento sensório-motor a estímulos auditivos estruturados temporalmente, bem como no recrutamento de

um sistema estriato-tálamo-cortical, envolvendo os núcleos da base, tálamo, área pré-motora, área motora suplementar e o córtex pré-frontal dorsolateral (REPP, SU, 2013). Os efeitos foram relevantes para conectar os segmentos superior e inferior do corpo em movimentos coordenados, simetricamente ou assimetricamente (padrões uni ou bi-manualmente) (FRANCOIS et al., 2015).

A intervenções baseadas na música tem sido muito investigadas em termos de melhora da motricidade e outros aspectos motores relacionados tais como coordenação e equilíbrio, porém há poucos estudos que abordem seus efeitos nas funções executivas e aspectos comportamentais. Tal fato pode ser evidenciado nesta revisão sistemática que, apesar de apresentar amplos critérios de inclusão e exclusão para seleção dos estudos, apresentou um reduzido número de achados.

As amostras dos estudos estão em consenso com as características comumente encontradas em indivíduos com EM. Trata-se de uma das condições mais comuns de incapacidade neurológica entre adultos jovens, atingindo sobretudo a faixa etária entre 18 e 55 anos. Sua prevalência e incidência tem aumentado exponencialmente nos últimos anos (OH et al., 2018). Mundialmente estima-se uma prevalência de 33 casos para cada 100.000 habitantes (FINKELSZTEJN et al., 2014). Apresenta maior prevalência entre as mulheres numa relação de 2,3: 1 (GUIMARÃES, SÁ, 2014).

Todos os estudos utilizaram instrumentos subjetivos e de percepção para avaliar o efeito da TBM com destaque para EDSS, escala hospitalar de ansiedade e depressão e escala de gravidade de fadiga. Os instrumentos de percepção são constantes em estudos que envolvem doenças neurológicas progressivas, sobretudo quando são avaliados fatores comportamentais (MOREIRA et al., 2012).

O instrumento EDSS é uma escala validada e a mais difundida para avaliação da EM, que se baseia na identificação dos sinais e sintomas da doença. Possui nove domínios funcionais (piramidal, cerebelar, tronco encefálico, sensitiva, vesical, intestinal, visual, mental e outras), que são analisados quanto à presença ou ausência de sintomas, em uma escala variando de 0 (função normal) a 10 pontos. Escores a partir de 3,5 pontos indicam algum comprometimento funcional. A partir da análise dos domínios, faz-se um escore final que se encaixa em uma escala principal. Esta possui vinte itens com escores variando de 0 a 10, com acréscimo de 0,5 unidade (exceto entre os valores 0 e 1,0). Quanto maior o escore, maior o grau de incapacidade do indivíduo (KURTZKE, 1983).

A escala HADS foi desenvolvida para identificar sintomas de ansiedade e de depressão em pacientes de hospitais clínicos não-psiquiátricos, sendo posteriormente utilizada em outros tipos de pacientes, dentre eles, indivíduos com diagnóstico de EM. Um ponto importante que distingue a HADS das demais escalas é que para prevenir a interferência dos distúrbios somáticos na pontuação da escala são excluídos todos os sintomas de ansiedade ou de depressão relacionados com doenças físicas

(MARCOLINO et al., 2007). A HADS (ZIGMOND, SNAITH, 1983) possui 14 itens, dos quais sete são voltados para a avaliação da ansiedade e sete para a avaliação da depressão. Cada um dos seus itens pode ser pontuado de zero a três, compondo uma pontuação máxima de 21 pontos para cada escala. Trata-se de um instrumento de rastreio dos sintomas de ansiedade e/ ou depressão cuja somatória obtendo um ponto de corte maior ou igual a oito pode sinalizar (questões ímpares) ansiedade e/ ou depressão (questões pares).

A EGF constitui um questionário de nove itens que mede a intensidade de fadiga e os seus efeitos sobre as atividades de uma pessoa e de estilo de vida em pacientes com uma variedade de desordens. Aborda situações cotidianas, correlacionando com os aspectos sociais do indivíduo, quantificando através de um escore, a intensidade da fadiga. Os itens são pontuados em uma escala tipo Likert de sete pontos, sendo o um “discordo totalmente” e o sete “concordo totalmente”, onde a pontuação mínima é nove e a máxima é 63 pontos. O escore total é obtido pela média da soma dos itens, onde escore igual ou maior a quatro, indica fadiga severa. Quanto maior a pontuação, maior a gravidade do sintoma (MENDES et al., 2008).

Todos os estudos relataram melhora dos desfecho para as funções executivas e aspectos comportamentais após a TBM. As funções executivas apresentaram melhora do ponto de vista clínico com melhora das estratégias para o cumprimento das tarefas, mas sem comprovação com significância estatística. Somente o estudo de Magee e Davidson (2002) apresentou significância estatística em demonstrar melhora nos níveis de ansiedade e depressão.

Prejuízos cognitivos estão presentes em 40 a 70% dos indivíduos com EM (CHIARAVALLI, DeLUCA, 2008) e alguns déficits, especialmente relacionados à memória, atenção e processamento da velocidade da informação estão presentes desde os estágios mais precoce da doença. Até o momento, não há medicamentos ou outras estratégias que possam lidar efetivamente com tais disfunções. A TBM apresenta contradições quanto sua efetividade nos prejuízos cognitivos conforme apresentado nos resultados desta revisão.

Entretanto, contrariando tais resultados, Thaut et al (2014) demonstrou que estratégias de memorização com o uso da música facilitam a aprendizagem verbal e a memória a curto prazo em indivíduos com EM. O estudo acima citado investigou correlações neurais da plasticidade cerebral durante o treinamento da memória verbal com o uso de pistas mnemônicas musicais em indivíduos com EM. Esses pesquisadores consideraram que a estrutura temporal da música influencia as oscilações do cérebro relacionados à memória de curto prazo para os padrões auditivos. Thaut et al (2014) mediram a sincronização oscilatória (usando eletroencefalografia) em 54 indivíduos com EM durante o teste de aprendizado

verbal auditivo de Rey, administrado aleatoriamente como modalidades de fala ou musical (canto). Os resultados mostraram uma melhor memória de fala e ordem na música em vez de nos falados, com uma forte cooperação bilateral sincronização frontal relacionada à aprendizagem alfa no primeiro grupo.

Nossa hipótese para falta de significância estatística nos estudos de Schmid e Aldridge (2004) e Moore et al. (2008) quanto a melhora das funções executivas sob efeito da TBM pode ser atribuído a um viés metodológico. As estratégias de avaliação empregadas para avaliar o processo de aprendizagem não foram os métodos mais apropriados para mensurar a velocidade de processamento.

Houve grande diversidade em relação aos protocolos e modo de aplicação da TBM. Apesar da TBM ser reconhecida como uma estratégia de intervenção terapêutica desde 1956 há grande limitação quanto a princípios, diretrizes e guidelines fundamentando seus protocolos (MOREIRA et al., 2012). A TBM representa uma opção racional para pacientes com EM. Publicações recentes demonstram que pacientes com EM têm interesse em terapias complementares e alternativas. Uma das razões seria o desejo de desempenharem um papel mais ativo ao lidar com a doença. Os pacientes relatam maior responsabilidade pessoal pela saúde e uma conduta mais pragmática em relação à EM. De fato, eles necessitam de estratégias de suporte que promovam processos de enfrentamento da doença e que ofereçam uma identidade que não seja somente aquela relacionada à doença crônica (SCHMID; ALDRIDGE, 2004).

Coadjuvante no tratamento da EM, a TBM beneficia pacientes na performance, na reabilitação e no desempenho de atividades da vida diária. Tem como objetivo auxiliar pacientes de todas as idades na realização de grande variedade de tarefas que foram comprometidas no decorrer da doença. Ela oferece um conjunto de atividades específicas dirigidas às necessidades de reabilitação do paciente, sendo que as atividades musicais são adaptadas ao nível de dificuldade cognitiva e motora do paciente (MOREIRA et al., 2012). Indivíduos com EM necessitam de estratégias de suporte que promovam processos de enfrentamento da doença e que ofereçam uma identidade que não seja somente aquela relacionada à doença crônica e quando isso é proporcionado os níveis de ansiedade e depressão acabam sendo reduzidos (MOREIRA et al., 2012).

Apesar do escopo temático desta revisão ser específico e propiciar discussão sobre o efeito da TBM torna-se relevante considerar suas limitações que representam um desafio para generalização dos resultados. O limitado número de estudos, o tipo de delineamento e o tamanho das amostras compromete a confiabilidade dos resultados encontrados. A grande diversidade de parâmetros e testes utilizados para mensurar os resultados obtidos, também dificultam comparações entre os estudos. Os dados foram inconclusivos, especialmente em relação às funções executivas,

necessitando de mais pesquisas com enfoque específico. Portanto, são necessários novos estudos com maior rigor metodológico para uma avaliação mais precisa dos efeitos dessa estratégia em indivíduos com EM.

5 | CONCLUSÃO

Estudos recentes mostram que as técnicas terapêuticas clínicas baseadas em música fornecem uma abordagem promissora baseada em evidências para a reabilitação de indivíduos com EM. Esta revisão demonstrou que a TBM pode ser considerada como estratégia de melhora das funções executivas melhorando condições relacionadas à memória, porém sem significância estatística nesta revisão. Há evidências da efetividade da TBM na melhora da ansiedade e depressão relacionadas aos enfrentamento da EM com significância estatística. Entretanto, há necessidade da realização de mais ensaios clínicos para dimensionar melhor a efetividade da TBM na reabilitação de indivíduos com EM.

REFERÊNCIAS

- ALTENMÜLLER, E.; MARCO-PALLARES, J.; MÜNTE, T.F.; SCHNEIDER, S. Neural reorganization underlies improvement in stroke-induced motor dysfunction by music-supported therapy. **Ann N Y Acad Sci**, v.1169, p. 395–405, 2009.
- BAILEY, L. The use of songs in music therapy with cancer patients and their families. **Music Therapy**, v. 4, p. 5-17, 1984.
- BRUSCIA, K. Improvisational models of music therapy. In: Charles CT, Hodges, DA (Editor). **Handbook of music psychology** (2nd ed.). San Antonio: IMR; 1996.
- CHIARAVALLOTI, N.D.; DELUCA, J. Cognitive impairment in multiple sclerosis. **Lancet Neurol**, v. 7, p.1139–1151, 2008.
- FINKELSZTEJN, A.; LOPES, J.S.; NOAL, J.; FINKELSZTEJN, J.M. Prevalência de esclerose múltipla em Santa Maria, estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Arq. Neuropsiqui**, v. 72, n. 2, p.104-106, 2014.
- FRANCOIS, C.; GRAU-SANCHEZ, J.; DUARTE, E.; RODRIGUEZ-FORNELLS, A. Musical training as an alternative and effective method for neuro-education and neuro-rehabilitation. **Front psychol**, v.6, p.475, 2015.
- GREEN, S.; HIGGINS, J.P.; ALDERSON, P.; CLARKE, M.; MULROW, C. Introduction. In: Higgins, James P, editor. **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. England: Willey-Blackwell; 2008. p.1.1-1.2
- GUIMARÃES, J.; SÁ, M. J. Esclerose múltipla e outras doenças inflamatórias e desmielinizantes do sistema nervoso central. In M. J. Sá (Coord.), **Neurologia clínica: Compreender as doenças neurológicas** (2ª ed., pp. 373-411). Porto, Portugal: Edições Universidade Fernando Pessoa, 2014.
- HERHOLZ, S.C.; ZATORRE, R.J. Musical training as a framework for brain plasticity: Behavior, function, and structure. **Neuron**, v.76, n. 3, p. 486-502, 2012.
- KURTZKE, J.F. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis an expanded disability status scale (EDSS). **Neurology**, v. 33, n.11, p.1444-52, 1983.
- MAGEE, W.L.; DAVIDSON, J.W. The effect of music therapy on mood states in neurological patients: A

pilot study. **J. Music Ther**, v. 39, p.20-29, 2002.

MARCOLINO, J.A.M.; MATHIAS, L.A.S.T.; FILHO, L.P.; GUARATINI, A.A.; SUZUKI, F.M.; ALLI, L.A.C. Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão: Estudo da Validade de Critério e da Confiabilidade com Pacientes no Pré-Operatório. **Rev Bras Anestesiol**, v. 57, n.1, p.52-62, 2007.

MENDES, M.F.; PAVAN, K.; MARANGONI, B.E., et al. Adaptação transcultural da escala de gravidade de fadiga para a língua portuguesa. **Med Reabil**, v. 27, n.3, p.69-71, 2008.

MOORE, K.S.; PETERSON, D.A.; O'SHEA, G.; MCINTOSH, G.C.; THAUT, M.H. The effectiveness of music as a mnemonic device on recognition memory for people with multiple sclerosis. **J. Music. Ther**, v. 45, n. 3, p.307-329, 2008.

MOREIRA, S.V.; MIOTTO, E.C.; ALCÂNTARA-SILVA, T.R.; OLIVEIRA, P.N.; SILVA, D.J.; MOREIRA, M. Musicoterapia como estratégia de reabilitação de pacientes com esclerose múltipla: uma revisão sistemática. **LAMSJ**, v. 1, n.3, p.139-144, 2012.

MORENO, S.; BIDELMAN, G.M. Examining neural plasticity and cognitive benefit through the unique lens of musical training. **Hearing Research**, v. 308, p. 84-97, 2014.

MOUMDJIAN, L.; SARKAMO, T.; LEONE, C.; LEMAN, M.; FEYS, P. Effectiveness of music-based interventions on motricity or cognitive functioning in neurological populations: systematic review. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 53, n. 3, p.466-482, 2017.

NORDOFF, P.; ROBBINS, C. **Creative music therapy**. New York: John Day; 1977.

OH, J.; VIDAL-JORDANA, A.; MONTALBAN, X. Multiple sclerosis: clinical aspects. **Curr. Opin. Neurol**, v. 31, n.6, p.752-759, 2018.

REPP, B.H.; SU, Y.H. Sensorimotor synchronization: A review of recent research (2006-2012). **Psychon Bull Rev**, v. 20, p. 403-52, 2013.

SARKAMO, T.; RIPOLLES, P.; VEPSALAINEM, H. Structural changes induced by daily music listening in the recovering brain after middle cerebral artery stroke: a voxel based morphometry study. **Front Hum Neurosci**, v. 8, p. 245, 2014.

SCHLAUG, G. Musicians and music making as a model for the study of brain plasticity. **Progress in Brain Research**, v. 217, p. 37-55, 2015.

SCHMID, W.; ALDRIDGE, D. Active music therapy in the treatment of multiple sclerosis patients: a matched control study. **J. Music. Ther**, v. 41, n.3, p.225-240, 2004.

SIHVONEN, A.J.; SARKAMO, T.; LEO, V.E.T. Music-based interventions in neurological rehabilitation. **Lancet Neurol**, v. 16, p. 648-660, 2017.

THAUT, M.H. The discovery of human auditory-motor entrainment and its role in the development of neurologic music therapy. **Prog Brain Res**, v. 217, p.253-66, 2015.

THAUT, M.H.; PETERSON, D.A.; MCINTOSH, G.C. Music mnemonics aid verbal memory and induce learning-related brain plasticity in multiple sclerosis. **Front Hum Neurosci**, v. 8, p. 395, 2014.

WITTEWER, J.E.; WEBSTER, K.E; HILL, K.. Effect of rhythmic auditory cueing on gait in people with alzheimer disease. **Arch. Phys. Med. Rehabil**, v.94, p.718-724, 2013.

ZIGMOND, A.; SNAITH, R.P - The hospital anxiety and depression scale. **Acta Psychiatr Scand**, v. 67, p. 361-370, 1983.

TERAPIA OCUPACIONAL: O USO DA MÚSICA COM IDOSO HOSPITALIZADO

Data de aceite: 20/02/2020

Campinas – São Paulo

Gisele Brides Prieto Casacio

Docente – Supervisora da Faculdade de Terapia Ocupacional do Centro de Ciências da Vida da Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Campinas – São Paulo

Giovanna Moraes Donato

Acadêmica da Faculdade de Terapia Ocupacional do Centro de Ciências da Vida da Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Campinas – São Paulo

Erick Gonçalves dos Santos

Acadêmico da Faculdade de Terapia Ocupacional do Centro de Ciências da Vida da Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Campinas – São Paulo

Isabella Cristina Carpanesi

Acadêmica da Faculdade de Terapia Ocupacional do Centro de Ciências da Vida da Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Campinas – São Paulo

Mellissa Bianca Santos Freitas

Acadêmica da Faculdade de Terapia Ocupacional do Centro de Ciências da Vida da Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Campinas – São Paulo

Maria Luisa Gazabim Simões Ballarin

Docente da Faculdade de Terapia Ocupacional do Centro de Ciências da Vida da Pontifícia Universidade Católica de Campinas

RESUMO: O processo de internação e adoecimento pode acarretar rupturas e alterações importantes no cotidiano e na vida não somente do paciente hospitalizado como também na via de toda a família. Sentimentos de tristeza, medo e insegurança podem emergir fazendo com que todos vivenciem situações de estresse. Assim, o presente estudo tem por objetivo discorrer sobre a atuação terapêutica ocupacional desenvolvida com paciente internado em hospital privado, conveniado, universitário de um município do interior do Estado de São Paulo. Trata-se de um relato de experiência de natureza qualitativa e descritiva. Intervenções terapêuticas ocupacionais foram realizadas com paciente cardiopata idoso internado. Observações clínicas, discussões com a equipe de profissionais, registros dos atendimentos realizados e supervisão docente subsidiaram a análise do processo vivenciado pelos estagiários e Terapia Ocupacional que acompanharam o processo. O paciente apresentava um quadro de cardiopatia isquêmica e arritmia ventricular de repetição, estando internado à espera de procedimento para implantação de um Cardioversor Desfibrilador Portátil (CDI). Apresentava ainda, Lesão Por Pressão (LPP) em região sacral em decorrência de longa permanência em leito de Unidade de

Terapia Intensiva Cardiológica (UTI-C). Ao longo de todo o processo de internação foi acompanhado por equipe de profissionais. Os primeiros atendimentos objetivaram o acolhimento, a avaliação e o planejamento do tratamento. As estratégias terapêuticas utilizadas dirigiram-se para as orientações, treinamento de AVDs, redução de edema, adaptação de talheres, estimulação cognitiva e motora. A música foi identificada uma atividade significativa para o paciente e figurou como elemento facilitador de todo o processo. O paciente ganhou relativa autonomia, com redução de edema, melhoras cognitivas e motoras

PALAVRAS-CHAVE: Terapia Ocupacional, hospitalização, música, humanização da assistência

OCCUPATIONAL THERAPY: THE USE OF MUSIC WITH HOSPITALIZED ELDERLY

ABSTRACT: The process of hospitalization and illness can lead to disruptions and important changes in the daily life and life of not only the hospitalized patient but also the path of the whole family. Feelings of sadness, fear and insecurity can emerge causing everyone to experience stressful situations. Thus, the present study aims to discuss the occupational therapeutic performance developed with a patient admitted to a private, private, university hospital in a city in the interior of the state of São Paulo. This is a report of qualitative and descriptive experience. Occupational therapeutic interventions were performed with an elderly hospitalized cardiac patient. Clinical observations, discussions with the team of professionals, records of care provided and teaching supervision subsidized the analysis of the process experienced by the trainees and Occupational Therapy that accompanied the process. The patient presented with ischemic heart disease and recurrent ventricular arrhythmia. The patient was hospitalized awaiting the procedure for implantation of a Portable Defibrillator Cardioverter (ICD). He also presented pressure injury in the sacral region due to long stay in the intensive care unit (ICU-C) bed. Throughout the hospitalization process was accompanied by a team of professionals. The first visits aimed at welcoming, evaluating and planning treatment. The therapeutic strategies used were directed to orientations, ADL training, edema reduction, cutlery adaptation, cognitive and motor stimulation. Music was identified as a significant activity for the patient and figured as a facilitating element of the entire process. The patient gained relative autonomy, with reduced edema, cognitive and motor improvements

KEYWORDS: Occupational Therapy, hospitalization, music, humanization of care.

1 | INTRODUÇÃO

As rupturas decorrentes do processo de adoecimento e hospitalização acabam impactando negativamente não somente o cotidiano e a rotina dos pacientes e seus familiares, mas também seus papéis ocupacionais e sociais (CARLO, BARTALOTTI, PALM, 2004). Podemos dizer que a internação hospitalar interfere na

rotina ocupacional do sujeito fazendo com que ele perca ou se afaste de relações interpessoais e ocupações significativas que até então estavam estabelecidas (CARLO; KEBBE; PALM, 2018). Comumente a hospitalização é vivenciada pelo paciente como uma experiência difícil, angustiante, geradora de ansiedade e medo. A internação implica no distanciamento do sujeito de seu ambiente natural (domiciliar e/ou conhecido), no afastamento de pessoas, objetos e pertences significativos, ao mesmo tempo, em que determina uma série de condições, as quais são organizadas em função da rotina de cuidados e tratamento, as quais demandam regras, horários e rotinas rígidas, além de procedimentos invasivos, entre outros (ANGELI; LUVIZARO; GALHEIGO, 2012).

Quando a hospitalização é prolongada há evidências que as rupturas no cotidiano são significativas, alterando tanto a Qualidade de Vida (QV) do paciente como a de seus familiares.

De acordo Lavoura (2016) a internação prolongada expõe o paciente a condição de repouso e imobilismo o que pode trazer consequências e prejuízos para o sistema musculoesquelético (perda de massa e força muscular); privação sensorial (desorientação têmporo–espacial, falta de concentração, etc.); assim como alterações cognitivas, emocionais e funcionais.

Na atualidade, minimizar os impactos negativos da internação configura-se como uma perspectiva necessária para a equipe de profissionais e gestores do hospital. Tal perspectiva está em consonância não somente com a Política Nacional de Humanização da Saúde (PNH), mas também com a clínica ampliada e o oferecimento do cuidado voltado à integralidade da atenção (BRASIL, 2003; CAMPOS; AMARAL, 2007; SCARAZATTI, 2016).

De fato, o hospital reúne diferentes profissionais, saberes e tecnologias caracterizando-se como uma organização complexa (FUEERWERKER; CECÍLIO, 2007). Nesta direção, ressalta-se a importância do trabalho colaborativo, desenvolvido por equipes de profissionais, as quais incluem o terapeuta ocupacional. Inserido no contexto hospitalar, este profissional deve promover, prevenir, proteger, educar, intervir, recuperar, reabilitar, de acordo com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde - SUS, considerando a integralidade e humanização da atenção à saúde (COFFITO, 2009). Assim, o objetivo deste trabalho é discorrer sobre o atendimento terapêutico ocupacional realizado com paciente adulto de longa internação em hospital geral universitário.

2 | CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Trata-se de um trabalho de natureza qualitativa, descritiva, caracterizado como um relato de experiência relativo aos atendimentos terapêuticos ocupacionais

realizados por acadêmicos do sexto período de uma Faculdade de Terapia Ocupacional privada, do interior do estado de São Paulo com paciente adulto cardiopata.

Os atendimentos ocorreram na enfermaria de um Hospital Universitário (HU), privado, conveniado e de alta complexidade, avaliado pela Organização Nacional de Acreditação (ONA) com nível máximo da Acreditação (3). Localizado em município do interior do Estado de São Paulo. O referido Hospital possui 350 leitos ativos, sendo 250 são destinados ao Sistema Único de Saúde – SUS. Conta com 08 Unidades de internação distribuídas em diferentes blocos, os quais dispõem de uma estrutura própria de recursos humanos, espaço físico e recursos materiais.

Todo o trabalho desenvolvido pelos acadêmicos foi acompanhado e supervisionado pela docente responsável da disciplina (Prática Terapêutica Supervisionada – PTS V) e a monitora da disciplina (acadêmica do último ano de Terapia Ocupacional). Após cada atendimento, os acadêmicos discutiam o caso com a supervisora para realizar, ajustes do manejo no processo terapêutico ocupacional, quando necessário. Também ao termino dos atendimentos eram elaboradas as evoluções e registradas no prontuário eletrônico do hospital. Reuniões com a equipe multiprofissional (profissionais de Enfermagem, Medicina, Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia e Nutrição) eram realizadas sistematicamente. Os registros em prontuário, as reuniões com supervisora do estágio e equipe de profissionais, assim como os objetivos delineados subsidiaram a análise do processo descrito.

Todos os preceitos éticos foram adotados conforme preconizado na Resolução 466/1212 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa com seres humanos (BRASIL, 2012), sendo que para isso quaisquer dados que possibilitassem identificação (relativos ao paciente, profissionais, hospital) não foram descritos no presente estudo.

3 | O PROCESSO TERAPÊUTICO OCUPACIONAL

Sr. Cláudio (nome fictício) tem 64 anos e está internado na Enfermaria de Enfermidades Infectocontagiosas (MI), pois apresenta uma cardiopatia isquêmica, com arritmia ventricular de repetição. Aguarda implantação de um Cardioversor Desfibrilador Portátil (CDI). Na atualidade, a implantação do CDI tem sido descrita na literatura especializada. Segundo Fragomeni (2007) diversos estudos prospectivos vêm apontando para a melhoria da sobrevida de pacientes que possuem miocardiopatias com a implantação dos CDIs. Além da cardiopatia, paciente apresentava Lesão Por Pressão (LPP) na região sacral devido ao longo período de permanência em leito de Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica (UTI-C).

Os primeiros contatos que os estagiários de Terapia Ocupacional estabeleceram com o Sr Cláudio objetivaram coletar informações e iniciar o processo avaliativo. De acordo com a AOTA (2015) na avaliação terapêutica ocupacional o profissional deve

dirigir sua atenção à identificação do perfil ocupacional do paciente e a análise do desempenho ocupacional do mesmo.

Nesta direção, instrumentos como: entrevista semiestruturada, observação clínica e dados coletados junto à equipe de enfermagem e família foram utilizados na busca de informações sobre a história pregressa da moléstia, a rotina domiciliar e hospitalar e os componentes do desempenho do Sr Cláudio. Enfatiza-se que durante internação o paciente teve 07 paradas cardiorrespiratórias. Todos esses dados foram importantes para a identificação das demandas e da definição das estratégias de intervenção.

As informações coletadas revelaram que Sr. Cláudio era policial militar e estava aposentado há 18 anos, casado, pai de 02 filhos e avo de 03 netos. Vivia com a esposa e, segundo relatos dos familiares, antes desta internação possuía um cotidiano empobrecido decorrente do cansaço extremo causado pela insuficiência cardíaca.

Na avaliação dos componentes do desempenho foi identificado o comprometimento de funções cognitivas como, orientação temporal, espacial, memória de curto e longo prazo. Alterações motoras com hipotonia grau dois de Membros Inferiores (MMII - contração fraca, produzindo movimento com a eliminação da gravidade) e grau quatro de Membros Superiores (MMSS - realiza movimento contra resistência moderado) além da presença de edema em Membros Superiores e Inferiores, devido à permanência prolongada no leito e a sua condição clínica relacionada à Insuficiência Cardíaca (IC), bem com apatia decorrente do processo de hospitalização. Ressalta-se que o paciente não apresentava alterações de consciência, respondendo sempre com abertura ocular espontânea quando solicitado, apresentando sustentação de tronco e coluna cervical e não apresentando alterações de sensibilidade.

A funcionalidade e o desempenho do Sr Cláudio nas Atividades de Vida Diária – AVDs, na realização da alimentação foi avaliada. Constatou-se que embora o paciente realize a atividade de modo independente, necessita de intervenção que o auxilie na sustentação do cotovelo, já que apresenta perda de força muscular. Quanto à avaliação da rotina hospitalar do paciente, observou-se que o mesmo se encontrava dependente e sem autonomia em todas as demais atividades de vida diária (AVD) como banho, vestuário, deambulação, higiene pessoal, transferências e mudança de decúbito.

Nos contatos estabelecidos nos atendimentos iniciais com o paciente e seus familiares foi possível identificar a importância atribuída à espiritualidade e religiosidade. Constatou-se também que a música figurou como uma das atividades significativas para Sr Cláudio no contexto da internação. Essas particularidades reafirmam a importância dada aos aspectos singulares do sujeito no processo

avaliativo, pois o sujeito é sempre único. Além da coleta de informações e da avaliação procedeu-se ao planejamento e à implementação das intervenções propriamente ditas.

3.1 O plano de intervenção terapêutico ocupacional e as intervenções

Dentre os diversos aspectos previstos no plano de intervenção estabelecido descrevem-se: diminuir o edema dos Membros Superiores e Inferiores, posicionar adequadamente o paciente no leito, realizar mobilizações ativas e assistidas, realizar as transferências adequadas, prevenir novas LPP, estimular cognição e aspectos motores, organizar nova rotina, treinar habilidades para independência nas AVDs e orientar familiares. Todos esses aspectos figuraram como eixos norteadores das intervenções.

Nos atendimentos subseqüentes os estagiários de Terapia Ocupacional passaram a realizar massagem retrograda nos MMSS e MMII, exercícios metabólicos para favorecer o retorno de circulação linfática, técnicas que objetivaram promover a redução de edema e a estimulação da mobilização ativa. Usou-se coxim em MMII para prevenção de LPP em calcâneos. Os estagiários elaboraram ainda adaptação em talheres (tecnologia assistiva com uso de material de baixo custo), para facilitar o desempenho do paciente na atividade de alimentação. Nesta etapa, deu-se prioridade a inserção de atividades que favorecessem o alcance dos objetivos estabelecidos. A música foi inserida no processo terapêutico ocupacional visto que havia sido identificada como uma atividade significativa para o paciente, a qual poderia trazer benefícios, sobretudo no contexto hospitalar em que o mesmo estava inserido. Alguns estudos vêm apontando as potencialidades da música, no que se refere a sua interferência no estado emocional dos sujeitos, além de figurar como elemento de otimização da memória, cognição e distúrbios motores (WEIGSDING, BARBOSA, 2014).

Batista e Ribeiro (2016) afirmam que a música tem um grande potencial em resgatar memórias e emoções de experiências de vida. Já, Seki e Galheigo (2010) referem que o potencial terapêutico da música se relaciona com seu caráter de linguagem e expressão e a possibilidade de conexão com áreas afetivo-emocionais, relacionadas aos sentidos que o indivíduo e seu contexto atribuem ao fenômeno musical.

No caso específico do Sr. Cláudio, observou-se que a música facilitou a constituição dos vínculos entre ele e os estagiários. Além disso, por meio da vivência com a música ele pode demonstrar sentimentos positivos e resgatar memórias afetivas, demonstrando uma participação mais efetiva no seu próprio processo de reabilitação, fato este que corrobora com aspectos abordados por Batista e Ribeiro

(2016) ao evidenciarem o potencial terapêutico da música.

Silva (2015) descreve em seu trabalho que a música possibilita refletir sobre o sentido e significado da vida favorecendo a expressão da espiritualidade. Particularmente neste caso, constatou-se que o repertório musical de Sr. Cláudio estava intimamente relacionado à espiritualidade. Diversos estudos apontam que a espiritualidade é uma importante estratégia de enfrentamento do processo de adoecimento (BALLARIN, *et al*, 2016; SILVEIRA; AZAMBUJA, 2017). Espiritualidade compreendida aqui como experiência humana, multidimensional que articula aspectos comportamentais e cognitivos e vivenciais (LEÃO, 2007). A relação entre música e espiritualidade

tem nos levado a apresentar a música como intervenção de saúde para além do controle de sintomas ou de emoções. Assim, na forma como a concebemos, ela continua a possibilitar o encontro entre os seres, o encontro do homem com sua própria essência e a facilitar a compreensão do sentido da vida, em uma experiência que ocorre sempre de forma única, subjetiva e que, potencialmente, busca reunir todas as dimensões humanas (LEÃO, 2007, p.295).

Ballarin *et al* (2016) refere que as estratégias de enfrentamento são um conjunto de recursos cognitivos e comportamentais que as pessoas utilizam para enfrentar situações e adaptar-se ao agente estressor. Nesse sentido, para o Sr. Cláudio, a música relacionada à espiritualidade foi o caminho que pode ter contribuído para ajudá-lo a lidar com o seu processo de adoecimento e internação.

Ao longo das intervenções observou-se que o Sr. Cláudio expressava seu gosto pela música e por um cantor específico em particular. Ao constatar tal preferência, os estagiários então, começaram a estimulá-lo com músicas do repertório do referido cantor. Sr. Cláudio passou a responder positivamente, acompanhando e cantando versos de músicas específicas, demonstrando estar emocionado e concentrado na música, evidenciando assim, a importância desta em sua vida. Ressalta-se que quando a atividade é significativa para o paciente, seu o potencial terapêutico é facilmente observado, de modo que constata a efetividade do recurso no processo terapêutico, o contrario também é observado, ou seja, quando a atividade não é significativa ela torna-se um recurso vago e sem efetividade no processo.

Atividades em área externa à enfermaria foram sugeridas ao Sr. Cláudio. Assim, alguns atendimentos foram realizados no jardim externo do hospital, havendo aceitação do mesmo. Para a saída externa, foi utilizado dispositivo auxiliar de marcha (cadeira de rodas) em função da dificuldade que o mesmo apresentava para deambular. Nestas situações, solicitava-se Sr. Cláudio que escolhesse a música que gostaria de ouvir. A partir de sua escolha era possível trabalhar mobilização ativa de membros superiores e inferiores, com envolvimento do mesmo. Deste modo, observou-se que a música potencializa não somente os aspectos motores, como

também as capacidades cognitivas responsáveis pelo conhecimento, interpretação e concentração do ser humano.

Ao abordar as práticas de Terapia Ocupacional com pacientes hospitalizados Arini (2014) sugere atividades que promovam os estímulos cognitivos, tais como o treino de memória; atenção; concentração; a utilização jogos entre outras. Ao finalizar o atendimento com Sr. Cláudio, discutimos com a equipe de enfermagem a perspectiva mantê-lo sentado na cadeira de rodas, com controle de tronco e coluna cervical, a fim de viabilizar ou possibilitar o seu desempenho semi-independente na atividade de banho, aspecto este importante no processo de acompanhamento do paciente.

Assim, ao longo de todo o processo de acompanhamento do paciente pudemos constatar evoluções importantes quanto aos aspectos motores, cognitivos e emocionais. Observamos que o Sr. Cláudio pôde resgatar elementos de sua rotina, de seu contexto extra-hospitalar, de suas conversas sobre sua igreja, de seus comentários sobre os acontecimentos e os aspectos relacionados aos momentos em que frequentava os cultos, assim como pode conversar sobre a dinâmica familiar, tendo sido a música elemento facilitador deste processo. De fato, Maximiano e Barreto (2013) referem que no contexto hospitalar a música reduz a sensação de tristeza e abandono, favorecendo o bem estar e funcionando com um instrumento de integração e humanização. Destaca-se que alguns dos objetivos estabelecidos foram gradualmente sendo atingidos, de maneira que o projeto terapêutico definido pela equipe de Terapia Ocupacional viabilizou redução de edema, maior autonomia do paciente, orientação e acolhimento dos familiares. Observou-se ainda melhora significativa na função cognitiva da memória, no desempenho de suas AVDs, o que contribuiu para a estruturação da rotina hospitalar, diminuição dos impactos da hospitalização, acarretando melhoras no humor.

Por fim, ao consultar o prontuário eletrônico para atualização do caso, identificou-se que o Sr. Claudio havia relatado à profissional de psicológica o significado positivo dos atendimentos terapêuticos ocupacionais, reafirmando a importância e da utilização do recurso música no seu acompanhamento terapêutico.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cuidado oferecido pela a equipe de profissionais do Hospital em que estava internado o Sr Cláudio, contemplou diferentes modalidades terapêuticas. Inserida neste contexto, a Terapia Ocupacional estimulou e favoreceu a evolução e a autonomia gradual do referido paciente. O uso de estratégias como massagem retrograda, tecnologia assistiva, etc. e da música no processo terapêutico ocupacional funcionou como um recurso significativo e potencialmente efetivo, permitindo

constatar melhorias no que se refere ao resgate de memórias afetivas, humor, independência na AVD – alimentação, redução de edema e conseqüente redução de impactos na internação hospitalar. Particularmente a música, enquanto recurso terapêutico possibilitou o envolvimento do paciente no seu processo de reabilitação. Os objetivos estabelecidos no âmbito da Terapia Ocupacional relativos à orientação e acolhimento familiar, foram integralmente atingidos. Por fim, considera-se que a vivência dos atendimentos realizados e descritos no presente trabalho foi relevante não somente para o Sr. Cláudio e seus familiares como também para os acadêmicos envolvidos, na medida em que oportunizou estratégias de ensino-aprendizagem baseado na realidade que visam a formação de profissionais críticos capazes de trabalhar em equipe e que buscam o oferecimento de um cuidado humanizado e integral.

REFERÊNCIAS

- ANGELI, A. A. C.; LUVIZARO, N. A.; GALHEIGO, S. M. O cotidiano, o lúdico e as redes relacionais: a arte de cuidar em terapia ocupacional no hospital. **Interface - Saúde, Educação, Comunicação**, Botucatu, v. 16, n. 40, p. 261-271, 2012.
- AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION (AOTA). Estrutura da prática da Terapia Ocupacional: domínio & processo 3ª ed. **Rev Ter Ocup Univ São Paulo**, v. 26, (ed. esp.), p.1-49, 2015.
- ARINI, T. S. Terapia Ocupacional em cuidados paliativos: práticas desenvolvidas no Hospital Premier (SP). In: OTHERO, M. B. (Org.). **Cadernos de Terapia ocupacional em Oncologia**. São Paulo: ABRALE, 2014. p. 7-10.
- BALLARIN, L. G. S. et al. Espiritualidade e saúde no contexto da Terapia Ocupacional. **Rev. Ciênc. Méd.**, Campinas, v. 25, n. 3, p. 135-144, 2016.
- BATISTA, N. S.; RIBEIRO, M. C. O uso da música como recurso terapêutico em saúde mental. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 27, n. 3, p. 336-341, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **HumanizaSUS**: política nacional de humanização □ humanização como eixo norteador das práticas de atuação e gestão em todas as esferas do SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, **Diário Oficial da União**, 12 dez. 2012.
- CAMPOS, G. W. S.; AMARAL, M. A. A clínica ampliada e compartilhada, a gestão democrática e redes de atenção como referenciais teórico-operacionais para a reforma do hospital. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 4, p. 849-859, 2007.
- CARLO, M. M. P.; KEBBE, L. M.; PALM, R. C. M. Fundamentação e Processos da Terapia Ocupacional em Contextos Hospitalares e Cuidados Paliativos. In: CARLO, M. M. R. P.; KUDO, A. M.: **Terapia Ocupacional em Contextos Hospitalares e Cuidados Paliativos**. São Paulo: Paya, 2018. Cap. 1. p. 2-29.

CARLO, M. M. R. P.; BARTALOTTI, C. C.; PALM, R. D. C. M. A Terapia Ocupacional em reabilitação física e contextos hospitalares: fundamentos para a prática. In: CARLO, M. M. R. P.; LUZO, M. C. M. **Terapia Ocupacional: reabilitação física e contextos hospitalares**. São Paulo: Roca; 2004. p.3-28.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. Resolução nº 371, de 06 de novembro 2009. Dispõe sobre a alteração do artigo 1º da Resolução COFFITO nº 366 [Internet]. **D.O.U.**, Brasília, DF, 30 nov 2009 [citado em 13 ago 2017; 228(Seção 1):852. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3134#m-ore-3134>

FRAGOMENI, Luis Sérgio de Moura. **CARDIOVERSOR-DESFIBRILADOR IMPLANTÁVEL – INDICAÇÕES**. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul**. Ano XVI, n 12, 2007.

FEUERWERKER, Laura Camargo Macruz; CECILIO, Luiz Carlos de Oliveira. O hospital e a formação em saúde: desafios atuais. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 965-971, Aug. 2007. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000400018&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Dec. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000400018>.

LAVOURA, Patricia Harry. **O impacto da hospitalização no equilíbrio postural e na qualidade de vida de pacientes adultos e idosos num hospital público de nível terciário**. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Programa de Ciências da Reabilitação. São Paulo, 2016.

LEÃO, Eliseth Ribeiro. Reflexões sobre música, saúde e espiritualidade. **O Mundo da Saúde**. v. 31, n 2, p.:290-296, 2007.

MAXIMIANO, Kenya Jeanne do Carmo; BARRETO, Leonardo. **A inserção do educador musical em projetos de humanização hospitalar: Hospital Mater Dei**. 2013. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Metodista Izabela Hendrix, Belo Horizonte.

SEKI, N. H.; GALHEIGO, S. M. O uso da música nos cuidados paliativos: humanizando o cuidado e facilitando o adeus. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, v.14, n.33, p.273-284, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v14n33/a04v14n33.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2019.

SCARAZATTI, Gilberto Luiz. **Implementação da clínica ampliada no hospital Ouro Verde em Campinas** - SP / Gilberto Luiz Scarazatti. Campinas, SP: [s.n.], 2016.

SILVA, Vladimir Araujo da. **Bem estar spiritual decorrente da audição passiva de música sacra em familiares enlutados: ensaio clínico randomizado**. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. 2015, 155p.

SILVEIRA, P. S.; AZAMBUJA, L. S. A influência da religiosidade e espiritualidade no enfrentamento da doença. **Psicologia. O Portal dos Psicólogos**. 2003. Disponível em <<https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A1214.pdf>> Acesso em 03 out 2019

WEIGSDING, J. A.; BARBOSA, C. P. A influência da música no comportamento humano. **Arquivos do MUDI**, 2014, v 18, n 2, p 47-62.

SISTEMA ESPECIALISTA NA DETECÇÃO DE FALSOS POSITIVOS E NEGATIVOS NA APLICAÇÃO DO PERFIL SENSORIAL NA PRÁTICA DO TERAPEUTA OCUPACIONAL

Data de aceite: 20/02/2020

Lídia Isabel Barros dos Santos Silveira

Universidade de Brasília (UnB), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica
Brasília – DF

Ilton Garcia dos Santos Silveira

Universidade de Brasília (UnB), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica
Brasília-DF

Ana Paula Oliveira Reis Tuyama

Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Adolescentro
Brasília-DF

Marília Miranda Forte Gomes

Universidade de Brasília (UnB), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica
Brasília-DF

RESUMO: A detecção do Transtorno do Processamento Sensorial (TPS), faz parte do cotidiano da clínica do Terapeuta Ocupacional (TO). Para o diagnóstico, utiliza-se o formulário Perfil Sensorial 2 (PS). Nos casos de avaliação de crianças e de adolescentes, de 0 a 14 anos e 11 meses, o questionário é aplicado aos cuidadores e uma versão é enviada para a escola. Nesse sentido, as respostas são subjetivas e inerentes à percepção e observação dos cuidadores. Com a finalidade

de trazer dados objetivos e aumentar a precisão da avaliação do TPS, propõe-se acrescentar o grau de confiança na resposta que o cuidador tem. Esta proposta é inerente aos algoritmos de Sistema Especialista (SE). Assim, pretendeu-se encontrar pontos flutuantes (fracionário) e também a capacidade que uma baixa confiança nas respostas pode levar o resultado de um lado para o outro, seja do positivo para o negativo ou do positivo para o negativo.

PALAVRAS-CHAVE: Perfil sensorial, Sistema Especialista, Inteligência Artificial.

ABSTRACT: Detection of Sensory Processing Disorder (TPS) is part of the routine of the Occupational Therapist (TO) clinic. For the diagnosis, the Sensory Profile 2 (PS) form is used. In cases of evaluation of children and adolescents, from 0 to 14 years and 11 months, the questionnaire is applied to the caregivers and a version is sent to the school. In this sense, the answers are subjective and inherent to the perception and observation of caregivers. In order to provide objective data and increase the accuracy of the TPS assessment, it is proposed to add the degree of confidence in the response that the caregiver has. This proposal is inherent to the Expert System (SE) algorithms. Thus, it was intended to find floating points (fractional) and also the ability that a low confidence in the responses can take the result back and forth,

either positive to negative or positive to negative.

KEYWORDS: Sensory Profile, Expert System, Artificial Intelligence.

1 | INTRODUÇÃO

Algumas pessoas apresentam dificuldade de integrar as informações captadas pelos sentidos sensoriais. Essa dificuldade é chamada de transtorno de discriminação sensorial. O Transtorno do Processamento Sensorial (TPS) é a diminuição na habilidade em discriminar toques, movimentos, força e posições do corpo no espaço, fatores resultantes de um déficit no processamento central das informações sensoriais (FISHER et al, 1991).

As disfunções de integração sensorial são resultantes de problemas de processamento de impulsos sensoriais. As disfunções de modulação e de discriminação sensorial, traz implicações pedagógicas para o educando.

Considerando-se o fato de não haver instrumentos brasileiros para avaliar habilidades do processamento sensorial e seus efeitos na funcionalidade de crianças e adolescentes, e entendendo-se funcionalidade como um termo abrangente que diz respeito a todas as funções do corpo e a participação em atividades que envolvem brincadeiras, aprendizagem, vida familiar e educação (CIF-CJ, 2011).

Pelos motivos expostos acima, é de fundamental importância que seja realizado avaliação de Discriminação Sensorial em crianças. Para tanto, as autoras Mattos et al, 2015, realizaram a tradução para o português do Brasil e a adaptação cultural do *Sensory Profile*, em um estudo recente. Os resultados deste estudo justificaram a continuidade do trabalho, pois mostraram uma consistência interna alta, indicando que o instrumento pode ser usado em estudos delineados para evidências de validade, tornando possível sua utilização no Brasil.

A tradução desse material ficou conhecido como Perfil Sensorial 2. Esse instrumento é um conjunto de ferramentas padronizadas que tem por objetivo avaliar os padrões de processamento sensorial da criança no contexto da vida cotidiana, além de revelar como esses padrões apoiam e/ou interferem no desempenho funcional em casa, na escola e na comunidade (ERMER & DUNN, 1998) em crianças dos 3 aos 11 anos.

O Questionário Perfil Sensorial é constituído por 125 itens que traduzem comportamentos que podem ser observados na criança quando esta interage com o seu meio ambiente. Deverá ser preenchido pelos pais ou cuidadores, visto serem as pessoas que melhor conhecem a criança. Solicita-se que assinalem com um X a resposta que melhor descreve a frequência ou a intensidade com que a criança manifesta um determinado comportamento. A validade de conteúdo do Perfil Sensorial foi estabelecida através da análise e opinião de oito peritos com conhecimentos

teórico-práticos na área da integração sensorial. Estes avaliaram o significado dos itens, a distribuição dos itens pelas secções e o sistema de classificação e pontuação do questionário (DUNN, 1999).

O Perfil Sensorial propõe-se a avaliar o possível contributo do processamento sensorial no desempenho diário da criança e facilitar informação sobre como a criança reage aos vários estímulos e como os sistemas sensoriais podem contribuir ou criar barreiras no desempenho ocupacional. As respostas são indicadas pela frequência (sempre, frequentemente, ocasionalmente, raramente e nunca, em que “sempre” vale um ponto e “nunca” vale cinco pontos) em que a criança responde às várias experiências sensoriais.

O perfil reflete sobre os seguintes grupos: 1- Processamento Sensorial (seis categorias): A – Processamento auditivo; B – Processamento visual; C – Processamento vestibular; D – Processamento tátil; E – Processamento multisensorial; F – Processamento sensorial oral; 2 - Modulação (cinco categorias): G – Processamento sensorial relacionado com o endurance/tónus; H – Modulação relacionada com o movimento e a posição do corpo; I – Modulação de movimento que afeta o nível de atividade; J – Modulação do input sensorial que afeta as respostas emocionais de atividade e K – Modulação do input visual que afeta as respostas emocionais e o nível de atividade; 3 - Respostas Emocionais e Comportamentais (três categorias): L – Respostas emocionais / sociais; M – Comportamentos resultantes do processamento sensorial e N – Itens que indicam respostas de acordo com o limiar neurológico.

O Questionário do Perfil Sensorial demora cerca de 30 minutos a ser preenchido, para a cotação das secções e fatores (processamento sensorial da modulação e respostas emocionais) realiza-se a soma de cada secção e de cada fator, feita a soma verifica-se numa grelha de cotação se o valor final está entre os valores considerados “Típicos” (processamento sensorial típico), “Provavelmente Diferentes” (áreas do processamento sensorial problemáticas) ou “Definitivamente Diferentes” (problemas no processamento sensorial).

Para a realização desse trabalho, objetivou-se focar apenas nos itens relativos ao sistema visual, pois é um dos que mais trás comprometimento e incômodo para as crianças. Buscou-se também, demonstrar que a aplicação do Perfil Sensorial realizado no Expert Sinta, pode detectar falso positivo e falso negativo. Torna-se a pontuação do score mais fidedigna, o que conduzirá uma intervenção terapêutica mais eficaz.

O Sistema Visual é como uma janela que conecta o mundo com o cérebro, os receptores deste sistema são os olhos. A informação que chega através dos olhos capacita as crianças para distinguirem entre pessoas, eventos e objetos perto ou longe de si. Permitem-lhes discriminar tamanhos, formas e as cores dos objetos e

vê-los em três dimensões. As crianças utilizam a visão como um guia na maioria das ações em que se envolvem, tais como, engatinhar, andar, comer, ler, escrever, brincar e também nas competências do desenvolvimento motor.

Quando as crianças apresentam problemas ao nível do sistema visual poderão receber uma informação visual distorcida a nível cerebral o que poderá interferir com a capacidade da criança aprender. Poderão surgir problemas na perseguição ocular, problemas na memória visual, problemas na discriminação figura-fundo e/ou problemas visuo-motores, que interferem com a aprendizagem da leitura e da escrita, atenção e competências sensório – motoras (por exemplo apanhar uma bola) (CHEATUM & HAMMOND, 2000). Um Sistema Especialista (SE) é aquele desenvolvido com a meta de solucionar determinado problema com o uso de regras condicionais que emulam a tomada de decisão por parte de um especialista. Para que seja possível construir tal sistema, é necessário examinar a maneira em que o processo de conhecimento é estabelecido (REZENDE, 2003).

1.1 Sistemas Especialistas

Um Sistema Especialista (SE) é aquele desenvolvido com a meta de solucionar determinado problema com o uso de regras condicionais que emulam a tomada de decisão por parte de um especialista. Para que seja possível construir tal sistema, é necessário examinar a maneira em que o processo de conhecimento é estabelecido (REZENDE, 2003).

O conhecimento pode ser representado de diversas maneiras, tais como a lógica clássica, as redes semânticas e as regras de produção, para passar o conhecimento de forma estruturada a outra pessoa. A representação deve transmitir o conhecimento para o sistema lhe oferecendo a capacidade de raciocinar (BRACHMAN, 1988). Com a forma de representação de conhecimento escolhida, o SE toma as decisões em cima da base de conhecimento estabelecida no sistema. Os SE podem ser classificados baseados em suas características conforme explicitado por (MANCHINI, 2003): SE de interpretação, diagnóstico, monitoramento, predição, planejamento, projeto, depuração, reparo, instrução e controle. Todavia, esta pesquisa exibirá uma ferramenta de SE de diagnóstico.

Diante deste contexto, o Expert SINTA, é uma ferramenta desenvolvida com o objetivo de facilitar a implementação de Sistemas Especialistas (SINTA, 1996) e é apresentada como meio de implementação do SE deste trabalho. A forma de representação de conhecimento utilizada pelo software é a de regra de produção, baseando-se em conjuntos de condições SE-ENTÃO, podendo ser incluso os conectivos E, OU e NÃO. Estes conectivos podem fazer relação entre as regras, além utilizar o grau de confiança como parte da definição. A máquina de inferência

do Expert Sinta utiliza o backward chain como forma de indexação, busca e processamento das regras (LOURENÇO, 2003).

O SE é estruturado, basicamente, nos seguintes blocos de funcionamento: especialista, engenheiro de conhecimento, aquisição de conhecimento, base de conhecimento e o motor de inferência como exibido na Figura 1.

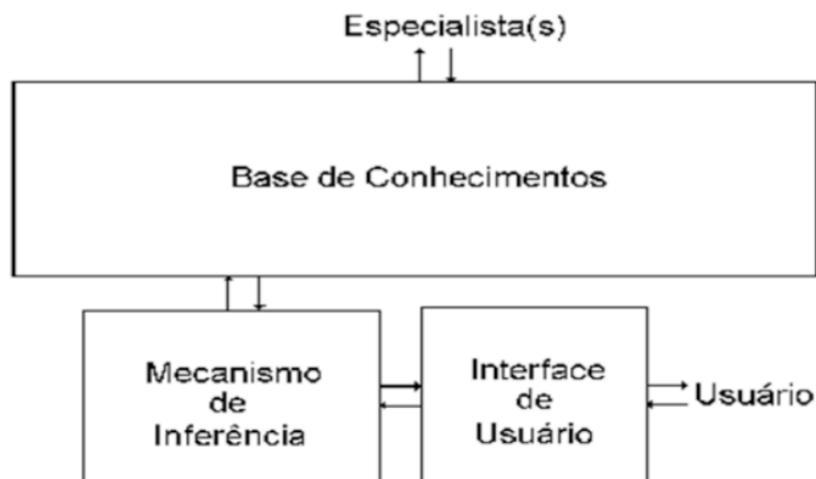


Figura 1. Estrutura do Sistema Especialista.

1.1.1 Base de Conhecimento

É uma base de regras e fatos que correspondem ao conhecimento do especialista. O Engenheiro de conhecimento trabalha para que o conhecimento do especialista seja representado de uma maneira em que o sistema possa tomar uma decisão. Esta etapa é denominada como Aquisição de Conhecimento (AC) (RABELLO, 2003). Há uma interação, com o motor de inferência e o usuário, que exhibe as possibilidades de resolução dos problemas.

1.1.2 Motor de Inferência

Este é o principal bloco do SE. O motor é capaz de executar uma série de combinações, de forma progressiva ou regressiva, que buscam a resolução do problema, podendo ou não aplicar fórmulas matemáticas de apoio à resolução. No caso do motor de inferência do SE ExpertSinta, utiliza-se o algoritmo *backward chain* para indexação, busca e processamento das regras.

1.1.3 Interface com o Usuário

Esta parte faz a comunicação entre o usuário e o SE. O usuário entra com alguns dados para que a máquina de inferência possa fazer seu processo de heurística (MENDES, 1997).

2 | OBJETIVO

Atenuar o resultado falso positivo na detecção do TPS. Minimizar a quantidade de falso negativo na detecção do TPS. Aumentar a fidedignidade dos resultados da avaliação do PS.

3 | METODOLOGIA

A primeira hipótese deste trabalho era a de ser possível reproduzir o formulário de score aplicado no Perfil Sensorial (PS) utilizando o SE. Na revisão bibliográfica, foi possível encontrar o uso de SE no desenvolvimento do PS (PEREIRA et al., 2014), o qual foi desenvolvido para todas as categorias, porém sem os questionamentos específicos de cada subcategoria do PS, assim sendo, decidiu-se desenvolver este trabalho utilizando todas perguntas de apenas uma categoria do PS de forma que o SE chegasse ao mesmo resultado obtido com o PS tradicional.

A subcategoria de teste de disfunção visual, escolhida pela especialista, como apresentada na Figura 2, possui 9 (nove) perguntas com 5 (cinco) possíveis respostas para cada uma.

| Item | B – Visão | Sempre | Frequentemente | Ocasionalmente | Raramente | nunca |
|------------------------------|--|--------|----------------|----------------|-----------|-------|
| 👁️ B 9 | Prefere ficar no escuro | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 👁️ B 10 | Demonstra desconforto ou evita luzes brilhantes (por exemplo: esconde-se do sol através da janela do carro) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 👁️ B 11 | Feliz ou confortável por estar no escuro | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 👁️ B 12 | Frustra-se ao tentar encontrar objetos no meio de outros (por exemplo: uma gaveta desorganizada e cheia) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 👁️ B 13 | Tem dificuldade de montar quebra-cabeça (em comparação às crianças da mesma idade) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 👁️ B 14 | Incomoda-se com luzes brilhantes, depois que outras crianças já se adaptaram. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 👁️ B 15 | Cobre ou franze os olhos para se proteger da luz | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 👁️ A 16 | Olha cuidadosa e intensamente para objetos/pessoas (por exemplo: encara) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 👁️ A 17 | Tem dificuldades em encontrar objetos em fundos confusos (por exemplo: sapatos em um quarto bagunçado, brinquedo preferido em uma "gaveta de bagunça") | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Escore Bruto Total da Sessão | | | | | | |

Figura 2. Formulário de Perfil Sensorial (Visão)

Como é um formulário de *score*, o objetivo é somar as respostas e encontrar a localização deste resultado dentro do range de resposta como demonstrado na Figura 3.

| PROCESSAMENTO SENSORIAL | TOTAL POR SESSÃO | DESEMPENHO TÍPICO | DIFERENÇA PROVÁVEL | DIFERENÇA CLARA |
|-------------------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------------|
| B. Visual | / 45 | 45.....32 | 31.....28 | 27.....09 |

Figura 3. Escala de referência para consulta do resultado da soma do escore

No contexto de SE, no qual só é possível executar condicionais (álgebra booleana) e não é possível efetuar cálculos com os números obtidos (álgebra clássica), surgiu a demanda de aplicar a análise combinatória a fim de saber de antemão a quantidade de regras necessárias para obter 100% de confiança no resultado do SE.

Como se trata de uma combinação simples, a onde n (número de elementos) é igual a 45 (9 perguntas * 5 possíveis respostas), e p (agrupamento) é igual a 9, quantidade de elementos por regra), aplicando a fórmula apresentada na Figura 4, obteve-se “45!/9!(45-9)!” e ao simplificar chegou-se a “45*44*43*42*41*40*39*38*37/9!”, resultando em 886.163.135 regras, o que inviabilizaria o uso do SE.

$$C_{n,p} = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$$

Figura 4. Fórmula de Combinação Simples

Observou-se que era possível substituir as 5 possíveis respostas por apenas 3, tendo assim 27 elementos (9 perguntas * 3 possíveis respostas), desta forma ao aplicar a fórmula obteve-se “(27)!/9!(27-9)!” e ao simplificar chegou-se a “27*26*25*24*23*22*21*20*19 /9!”, resultando em 4.686.825 regras, mantendo a inviabilidade de utilizar todas as combinações possíveis para desenvolver o SE.

Após esgotar as possibilidades de simplificação na quantidade de elementos, passou-se a simplificar a forma de agrupar os possíveis resultados, assim sendo chegou-se ao diagrama de Venn demonstrado na Figura 5.

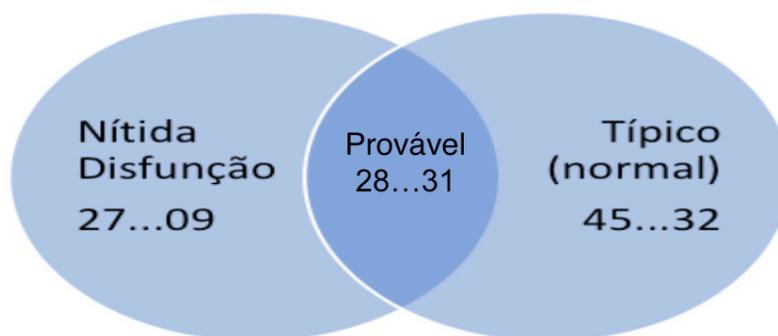


Figura 5. Diagrama de Venn com a distribuição dos valores possíveis

Ao utilizar o diagrama de Venn, foi possível perceber que a estratégia de mudar de 5 para 3 possíveis respostas se fazia plausível sem impactar no cálculo do formulário padrão. Foi possível também perceber que seria necessário criar regras apenas para três casos com uma “lógica de força aplicada sobre o range”. Esta lógica de força pode ser percebida na Figura 6, na qual os números grandes levam o pino do centro para o lado direito e números pequenos levam o pino central para

o lado esquerdo e números mais próximos ao centro com poucos números que o empurre para algum dos lados o mantém no meio.



Figura 6. Régua de Escala

Assim sendo, foi possível reproduzir o mesmo resultado do cálculo dos scores do formulário com apenas 3 regras de produção no SE.

A partir desta metodologia obteve-se as variáveis apresentadas na Figura 7 no Expert Sinta que contempla as perguntas do formulário como apresentado na Figura 2 da metodologia. A variável “DISFUNÇÃO SENSORIAL” é a variável eleita para ser o objetivo a ser atualizado pelo motor de inferência, sendo a única variável que não pertence ao formulário.

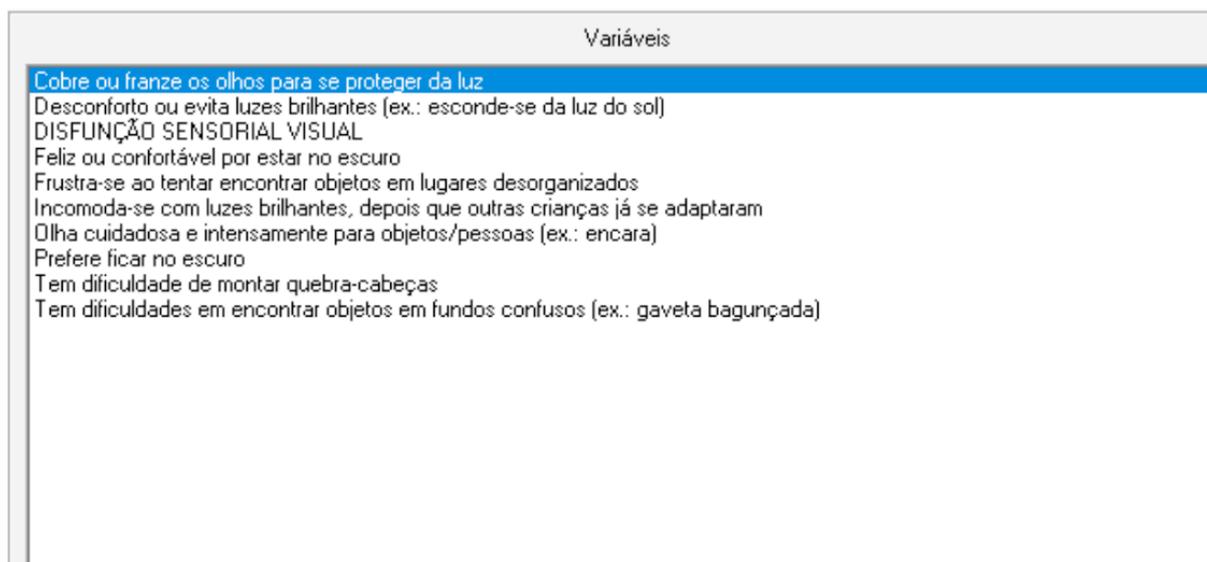


Figura 7. Determinação das Variáveis Baseado na Tabela 1.

Com as variáveis definidas, as regras foram estabelecidas para que o SE pudesse alcançar o objetivo. A Figura 8 mostra as três regras que foram implementadas no Expert Sinta que expressam o range descrito anteriormente.

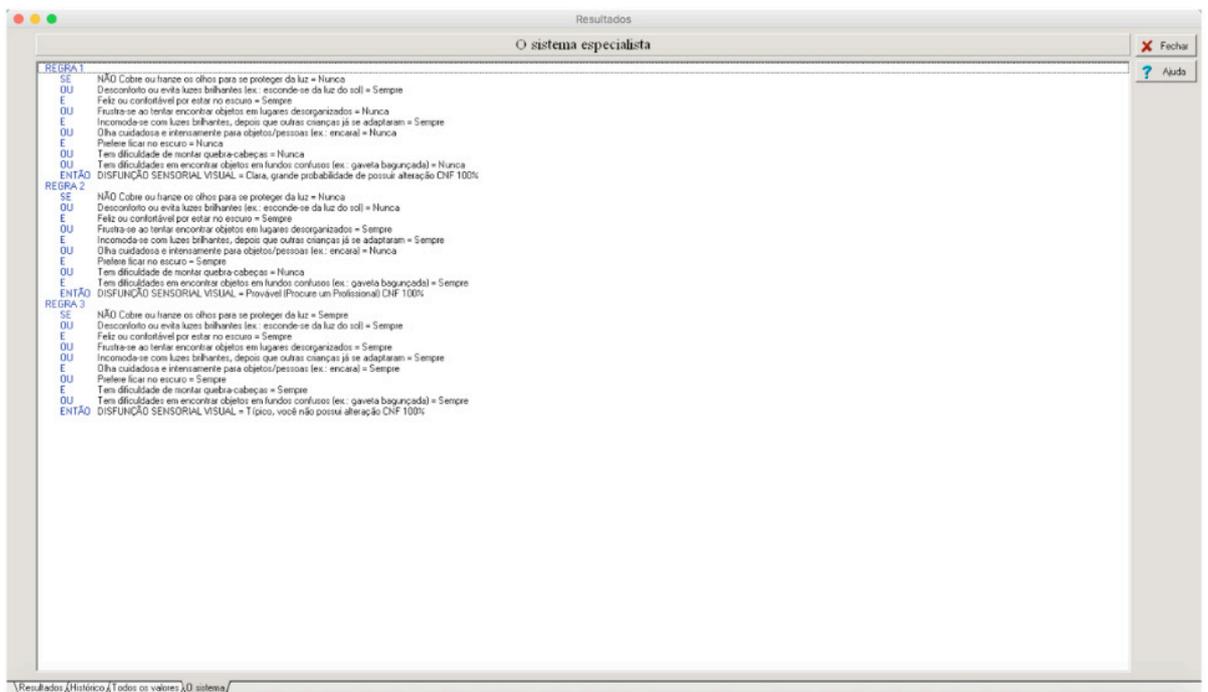


Figura 8. As regras do Sistema Especialista.

A validação do SE foi feita através de 20 experimentos com valores diferentes de resposta para as perguntas. Essas respostas foram replicadas no formulário tradicional e foi feita a soma dos escores e por fim o resultado do formulário tradicional foi comparado com o obtido pelo SE.

4 | RESULTADOS

Como exemplo de teste do SE foram aplicadas as respostas da Tabela 1 no formulário tradicional e também no SE com objetivo de confrontar o resultado do SE com o resultado do formulário para os mesmos dados. Desta forma foi possível validar que o SE retorna o mesmo resultado retornado pela resposta do formulário. Além disso foi observado que ao alterar a confiabilidade da resposta do usuário a resposta final mudou, criando assim uma vantagem não oferecida pelo formulário tradicional e nem por um sistema simples de score.

| Perguntas | Respostas |
|---|-----------|
| Cobre ou franze os olhos para se proteger da luz? | 5 |
| Desconforto ou evita luzes brilhantes? | 4 |
| Feliz ou Confortável por estar no escuro? | 1 |
| Frustra-se ao tentar encontrar objetos em locais desorganizados? | 3 |
| Incomoda-se com luzes brilhantes, depois que outras crianças já se adaptaram? | 5 |
| Olha cuidadosamente e intensamente para objetos/pessoas? | 3 |

| | |
|--|------------------|
| Prefere ficar no escuro? | 1 |
| Tem dificuldade de montar quebra-cabeça? | 5 |
| Tem dificuldades em encontrar objetos em fundos confusos? | 5 |
| TOTAL FORMULÁRIO | 32 |
| RESULTADO FORMULÁRIO | Típico (normal) |
| RESULTADO SISTEMA ESPECIALISTA (considerando 100% de confiança nas respostas) | Típico (normal) |
| RESULTADO SISTEMA ESPECIALISTA (com percentual de confiança variável nas respostas) | Nítida alteração |

Tabela 1. Respostas aplicadas no Sistema Especialista e no formulário do Perfil Sensorial

Com os dados fornecidos pelo usuário, a máquina de inferência foi capaz de apresentar, fundamentado na Base de Conhecimento, uma das seguintes respostas: grande probabilidade de possuir alteração (disfunção notável), provável (busque um especialista) e típico (não possui alteração). A Figura 9 exibe a Árvore de Pesquisa percorrida pelo Shell Expert Sinta, mostrando como o SE chegou a determinada conclusão. A Figura 9 apresenta a árvore de probabilidade para 100% de confiança na resposta.

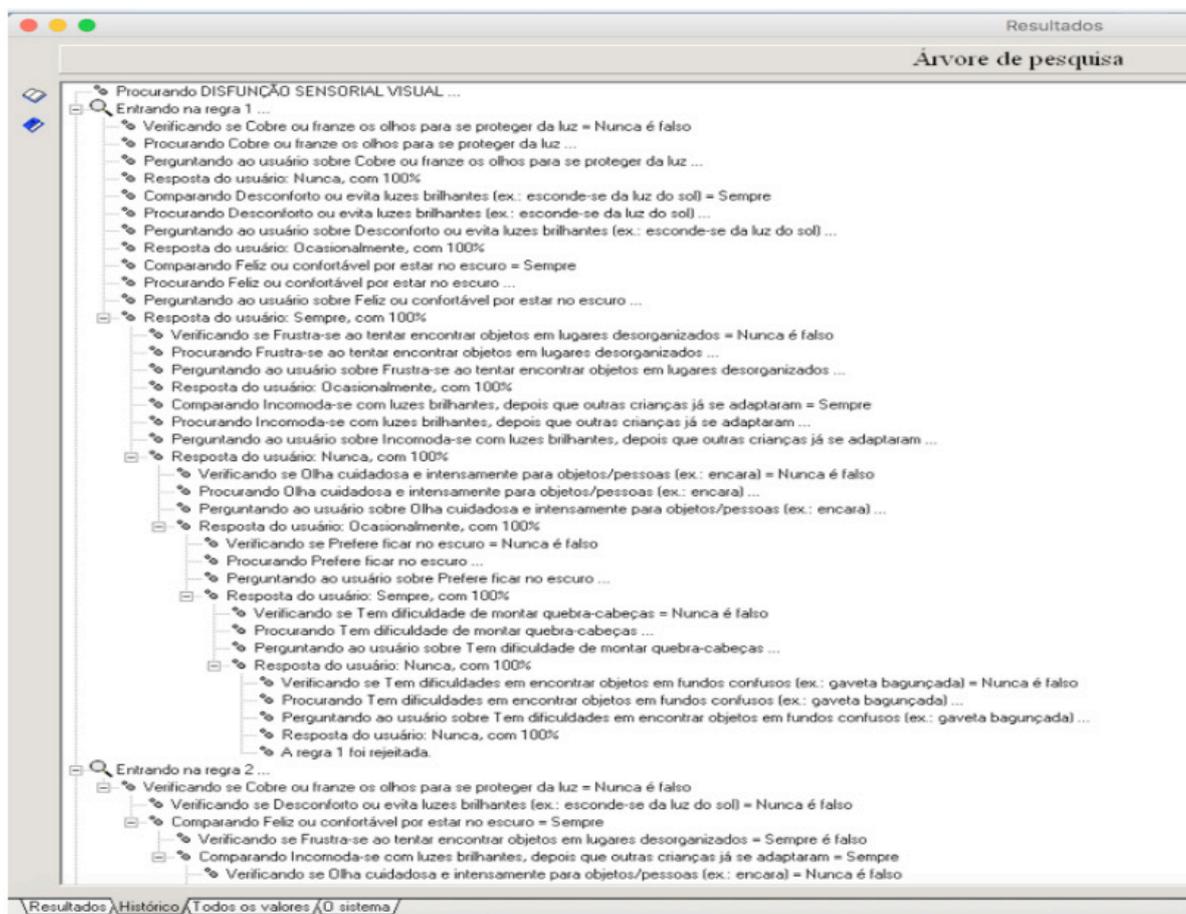


Figura 9. Árvore de Probabilidade do SE

Nos 20 experimentos de validação, foram obtidos 2 resultados divergentes do formulário tradicional, porém não foi possível alterar o sistema para resolver estas 2 divergências sem corromper os demais resultados. Assim sendo, este SE final possui 10% de confiabilidade em seu resultado.

5 | DISCUSSÕES

Ao preencher o formulário de avaliação de Perfil Sensorial sem o uso do grau de confiança/certeza na resposta, por parte do responsável, o resultado obtido foi típico. Ao utilizar mesmo formulário usando o Sistema Especialista no Expert Sinta, obteve-se o mesmo resultontado. No entanto, ao alterar o grau de confiança nas respostas, foi obtido como resposta uma alteração significativa, com grande probabilidade de ter disfunção visual.

É importante ter a opção do grau de confiança na resposta, pois este é um formulário que não é respondido pelo próprio sujeito que está sendo avaliado. Por vezes, o cuidador não tem segurança na resposta ou mesmo não se recorda ou nunca observou aquela situação.

Sem o Expert Sinta, a situação relatada acima não é considera no cálculo final do avaliador, o que pode enviesar o resultado final. Desta forma, considera-se que a variação nos graus de confiança das respostas pode detectar falsos positivos e falsos negativos e isto é explicável pela relação matemática que há na soma dos fatores quando se aplica peso com base no grau de confiança recebido.

REFERÊNCIAS

CIF-CJ: **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**: versão para Crianças e Jovens/ Centro Colaborador da OMS para a Família de Classificações Internacionais em Português. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.

CHEATUM, B. A., HAMMOND, A. A. **Physical Activities for Improving Children's Learning and Behavior** – A guide to Sensory Motor Development. Champaign: Human Kinetics, 2000.

DUNN, W. (1999). **The Sensory Profile Manual**. San Antonio: The Psychological Corporation.

FISHER, A.G; MURRAY, E.A. **Introduction to sensory integration theory**. In Fisher, A.G., Murray, E.A.; Bundy, A.C (Eds) *Sensory Integration Theory and practice* (pp. 3-26) Philadelphia: F.A. Davis, 1991

MATTOS, J.C.; D'ANTINO, M.E.F.; CYSNEIROS, R.M. **Tradução para o português do Brasil e adaptação cultural do Sensory Profile**. *Psicologia: Teoria e Prática*. Universidade Presbiteriana Mackenzie CCBS – Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, São Paulo, v.15, n.2, p. 43-51, 2015.

LOURENÇO, P.M.B. **Sistema Especialista para Auxílio no Diagnóstico de Diabetes Mellitus**. Universidade Presidente Antônio Carlos. 2003.

MENDES, R. D. **Inteligência Artificial**: Sistemas Especialistas no Gerenciamento da Informação. Ci. Inf. Brasília, v.26, n.1, p. 39-45. 1997.

PEREIRA, T. C.; CARVALHO, D. R.; MORO, C. M. C. **Expert support system for occupational therapist in the identification of sensory profile**. Fisioter. mov. Curitiba, v. 27, n. 2, p. 239-249, June 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010351502014000200239&lng=en&nrm=iso>. Access on 06 May 2018.

RABELLO, R. S. (2003). **Análise de um experimento de teatro-educação no Instituto de Cegos da Bahia**: possibilidades de utilização da linguagem teatral por um grupo de adolescentes. Tese de Doutorado, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SINTA, Grupo. **Expert SINTA** – Visual Component Library. Versão 1.1. Manual do Desenvolvedor. Laboratório de Inteligência Artificial/LIA – UFC, 1998.

MANCHINI, D. P. PAPP, G. L. **Sistemas Especialistas**. Disponível em: <<http://www.din.uem.br/ia/intelige/especialistas/especialistas/problemas.html>>. Acesso em 14 abr 2018.

BRACHMAN, R.J. **The Basics of Knowledge Representation and Reasoning**. AT&T Technical Journal, Vol.67, n.1, p. 15, 1988.

REZENDE, S. O. **Sistemas inteligentes**: fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2003.

IMPLANTAÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL NA EMPRESA: ANÁLISE ERGONÔMICA DE SETOR DE COSTURA

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 03/12/2019

Lilian de Fatima Zanoni Nogueira

Universidade de Sorocaba

Docente na Graduação em Terapia Ocupacional

Sorocaba – SP

<http://lattes.cnpq.br/9739524181728358>

<https://orcid.org/0000-0002-4295-4422>

Bruna Canduzin Carvalho

Universidade de Sorocaba

Sorocaba – SP

<http://lattes.cnpq.br/3908992125208772>

Alexis Philipe Lopes Rosanova

Universidade de São Paulo

São Paulo - SP

<http://lattes.cnpq.br/8037768588863362>

RESUMO: A Terapia Ocupacional vem sendo requisitada pelo setor empresarial no âmbito ergonômico da saúde do trabalhador, com foco na intervenção: estudante, empresa e interdisciplinaridade. A profissão se destaca na habilidade do cuidado com a ocupação humana, na qual o trabalho está incluso. O objetivo desse estudo fundamenta-se em apresentar o processo de implantação de ações de Terapia Ocupacional em saúde do trabalhador em uma empresa salientando as

contribuições da profissão em um processo de avaliação ergonômica do trabalho. Os resultados apontam imediata intervenção embasada na norma regulamentadora vigente nas áreas físicas, cognitivas e organizacionais. Para a área da Terapia Ocupacional é possível notar a interface positiva ocorrida no cotidiano de trabalho no que diz respeito aos trabalhadores diretamente envolvidos com as tarefas modificadas, bem como a equipe da direção da empresa, que passaram a vivenciar e observar outros aspectos da eficácia atrelada à qualidade de vida no trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: Ergonomia, Terapia Ocupacional, Ambiente de Trabalho, Saúde do Trabalhador.

IMPLEMENTATION OF OCCUPATIONAL THERAPY IN THE INDUSTRY: ERGONOMIC ANALYSIS OF SEWING SECTOR

Occupational Therapy has been requested by the business sector in the ergonomic scope of worker health, focusing on intervention: student, company and interdisciplinarity. The profession stands out in the skill of care with the human occupation, and the work was included. The purpose of this study is to present the process of implementation of Occupational Therapy

actions in worker health emphasizing the contributions of the profession in an ergonomic work evaluation process. The results indicate an immediate intervention based on the current regulatory norm in the physical, cognitive and organizational areas. For the Occupational Therapy area, it is possible to notice the positive interface that occurred in the work routine with respect to the workers directly involved with the modified tasks, as well as the company management team, who came to experience and observe other aspects of the effectiveness quality of life at work.

KEYWORDS: Ergonomics, Occupational Therapy, Work Environment, Worker Health.

La Terapia Ocupacional viene siendo solicitada por el sector empresarial en el ámbito ergonómico de la salud del trabajador, con foco en la intervención: estudiante, empresa e interdisciplinaridad. La profesión se destaca en la habilidad del cuidado con la ocupación humana, en la cual el trabajo puede estar incluido. El objetivo de este estudio se fundamenta en presentar el proceso de implantación de acciones de Terapia Ocupacional en salud del trabajador resaltando las contribuciones de la profesión en un proceso de evaluación ergonómica del trabajo. Los resultados apuntan inmediata intervención basada en la norma reguladora vigente en las áreas físicas, cognitivas y organizacionales. Para el área de la Terapia Ocupacional es posible notar la interfaz positiva ocurrida en el cotidiano de trabajo en lo que se refiere a los trabajadores directamente involucrados con las tareas modificadas, así como el equipo de la dirección de la empresa, que pasaron a vivenciar y observar otros aspectos de la eficacia acoplada a la calidad de vida en el trabajo.

PALABRAS-CLAVE: Ergonomía, Terapia Ocupacional, Ambiente de Trabajo, Salud del Trabajador.

1 | INTRODUÇÃO

Segundo Pinheiro (1996), a saúde do trabalhador (ST) busca por meio de novas formas de intervenção, abarcar não apenas os riscos e os adoecimentos, mas também o processo de trabalho e seus determinantes na promoção da saúde.

A Terapia Ocupacional nesse campo tem como objetivo conhecer o indivíduo no exercício de sua profissão, de forma a promover saúde, buscando tornar o ambiente de trabalho mais prazeroso. Favorece a compreensão do trabalho sobre os fatores que possam desencadear o adoecimento ao trabalhador em seu cotidiano profissional, possibilitando-o tornar-se protagonista das ações que exerce em sua função laboral, tendo conhecimento das práticas e saberes visando sua integridade física, emocional, psicológica e social (Brasil, 2016).

Para Xavier (2016), no contexto empresarial e institucional, os Terapeutas desenvolvem papéis profissionais em diferentes funções tais como: funcionários contratados diretamente por empresas, consultores, assessores, prestadores de serviços, parceiros e/ou colaboradores em pesquisas científicas. Lancman

(2016) salienta a importância do engajamento de equipes multidisciplinares no desenvolvimento de todas as ações relacionadas ao contexto do trabalho, sejam elas de prevenção, assistência, reabilitação ou/e retorno ao trabalho.

Na mesma medida em que cresce a visibilidade dos terapeutas ocupacionais e, por consequência na área de atuação, cresce também o número de adoecimentos que aumentam mecanismos de lesão conhecidos como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Seligmann-Silva (1997) analisou também outro grupo de doenças que frequentemente estão relacionadas ao cotidiano do trabalho, como Transtornos neuróticos, Transtornos relacionados ao estresse e Transtornos somatoformes constados na Classificação Internacional de Doenças (CID) e as síndromes neuróticas: síndrome do esgotamento profissional (estafa ou burnout), síndrome da fadiga crônica (fadiga patológica, fadiga industrial e síndromes depressivas e paranoides). Em 2017, de acordo com números preliminares dos Benefícios Auxílios Doença Previdenciários do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) no capítulo V: Transtornos Mentais e Comportamentais⁶ destaca Transtornos Ansiosos (28.949), com maior índice de afastamento seguido de Transtorno Depressivo Recorrente (20.748) e Episódios Depressivos (4.328). É importante salientar que além dos Transtornos Mentais o maior índice de afastamento encontra-se no capítulo XIII: Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo, no qual constata-se a Dorsalgia, conhecida popularmente como “dor nas costas”, sendo a doença de maior índice de afastamento (77.290 casos), seguida de outros Transtornos de Discos Intervertebrais (55.157 casos) e Lesões do Ombro (43.306 casos).

Watanabe e Nicolau (2001), afirmam que a ergonomia tem sido um recurso de avaliação utilizado por profissionais de Terapia Ocupacional na empresa. É pertinente também ressaltar que em 2001, a Associação Americana de Terapia Ocupacional mostra que a consultoria em ergonomia está na lista das dez novas áreas de atuação da profissão. (LAMONATO, et. al. 2007)

Nesse sentido o objetivo desse manuscrito consiste em apresentar o processo de implantação de ações de Terapia Ocupacional em saúde do trabalhador em empresa do ramo automobilístico, na análise de um setor de costura de bancos.

A busca teórica, através do Portal CAPES, dos artigos revisados por pares, produzidos entre 2015 e 2019, em todos os idiomas, com utilização dos termos chaves “ergonomia” quando associado a “terapia ocupacional”, resulta 19 artigos. A busca pelo termo “ergonomia” associado ao termo “costura”, localiza-se 13 textos. Por fim associando o termo “trabalho” e “terapia ocupacional”, localizaram-se 2 estudos nos últimos 5 anos e 6 estudos nos últimos 10 anos.

Na Tabela 1 destacamos o título, autores, idioma e objetivos dos 13 artigos resultantes da busca que tinham relação direta com o objeto de estudo dessa

pesquisa: “ergonomia” associado ao termo “costura”:

| TÍTULO | AUTORES | IDIOMA | OBJETIVOS |
|--|--|-----------|---|
| A perspectiva de gênero, desafios para a ergonomia no Chile: uma revisão sistemática da literatura | CORNEJO, P.A; VILLANUEVA, C.I. | Espanhol | Fornecer orientações sobre as principais diferenças de sexo e gênero em homens e mulheres para entender suas implicações na atividade de trabalho no Chile e qual foi a contribuição da ergonomia a este aspecto. |
| Análise da qualidade de vida dos costureiros e sua relação com o vínculo empregatício. | GOMES, M.N; DE CARVALHO, N.D; NISHIHARA, R.M. | Português | Considerando a grande importância que atualmente se atribui à qualidade de vida (QV), o objetivo desta pesquisa foi avaliar a QV dos costureiros de Cianorte (PR) e avaliar se o vínculo trabalhista influencia tal medida. |
| Análise ergonômica do livro aprenda a costurar com vistas para o aperfeiçoamento da aprendizagem da modelagem plana do vestuário | LERVOLINO, F. | Inglês | Verificar, através das heurísticas de Nielsen (1993), quais são as desconformidades ergonômicas do conteúdo apresentado no livro “Aprenda a Costurar”, de Gil Brandao, escrito em 1967 |
| Relação entre a ocorrência de dermatite de contato irritativa e o uso dos equipamentos de proteção individual | KADDOURAH, S.M.H; et al. | Português | Verificar a relação entre a ocorrência da dermatite de contato irritativa e o uso dos EPIs, identificando fatores de risco e medidas adotadas. |
| Como uma microempresa conseguiu um desenvolvimento de produtos ágil e que cria valor, empregando <i>Lean</i> | MALDONADO, D.I.B; CADAVID, L.R. | Espanhol | Mostrar um exemplo de como uma microempresa pode tornar o seu desenvolvimento de produtos mais ágil, flexível e criador de valor utilizando <i>Lean</i> . |
| Avaliação da incapacidade e qualidade de vida de trabalhadores da produção de indústrias cerâmicas. | LONGEN,C; et al. | Português | Avaliar a qualidade de vida e a funcionalidade de trabalhadores de indústria cerâmica. |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| Diferenciação e competitividade da oferta de moda brasileira no mercado internacional. | SUTTER, M.B, ET AL. | Português | A pesquisa busca compreender como se dá a competitividade da exportação de moda brasileira sob a perspectiva da vantagem competitiva. |
| A melhoria organizacional como alavanca para melhores condições de trabalho | MAIA, L.C, et al. | Espanhol | Apresentar os resultados sobre a satisfação com as condições de trabalho e a empresa através de um estudo realizado numa empresa de vestuário onde se pretendia implementar Lean Production. |
| Recuperação da informação e a consulta à base de dados no processo de busca do Mecanismo Online para Referências | FELISBERTO, P.M, et al. | Português | Verificar o impacto da utilização de motores de busca, baseados no Apache Solr®, no processo de recuperação da informação contida na base de dados do Mecanismo Online para Referências. |
| Eco inovação em uma pequena empresa de reciclagens da cidade de Manaus | COELHO, M.A. | Português | Análise para a caracterização do processo de eco inovação realizado pela empresa Ômega. |
| Ergonomia: um estudo sobre sua influência na produtividade | SILVA, R.C, et al. | Português | Avaliar os postos de trabalho da empresa Magnífica Confecções de Paranaíba, em seus aspectos ergonômicos, e determinar a sua influência sobre a produtividade. |
| Ampliando o diálogo entre trabalhadores e profissionais de pesquisa: alguns métodos de pesquisa-intervenção para o campo da Saúde do Trabalhador | RAMMING,T; ATHAYDE, M.R.C; BRITO, J. | Português | Apresentam contribuições importantes para o campo da Saúde do Trabalhador, alguns dos quais desenvolvidos no âmbito da Psicologia do Trabalho. Métodos que tem como sua referência a “enquete operária” de Karl Marx, destacando-se as contribuições de algumas das Clínicas do Trabalho |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| Produção modular e coordenação no setor de autopeças no México. O caso da rede de plantas da Lear Corporation | RIVERO, A.A; TRUJANO, G; GARNICA, A.G; | Espanhol | Descrever e analisar o caso de um fornecedor da indústria automobilística especializado em produção de assentos e que cresceu a ponto de poder suprir todo o sistema de interiores. |
|---|--|----------|---|

Tabela 1. Resultado da busca dos termos “ergonomia” e “costura” no periódico CAPES

Essa análise bibliográfica indica a escassez de estudos relacionados a ergonomia e principalmente aquelas relacionadas ao ramo industrial da costura, evidenciando a importância de estudos e registros científicos das intervenções realizadas pela Terapia Ocupacional nessa área.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo mostra o resultado do trabalho desenvolvido em uma empresa têxtil do ramo automobilístico, de médio porte situada no interior de SP.

A empresa analisada trabalha no sistema automotivo, seguindo o conceito de *just in time* e sendo fornecedora de mais de uma montadora. Trabalha na confecção das peças automotivas tais como bancos, portas e filtros de ar para este ramo industrial. O volume de produção da empresa é medido em quantidade de conjunto de bancos e portas finalizados, sendo que um conjunto corresponde a um automóvel produzido. Na ocasião da análise, a produção média diária era de aproximadamente 556 conjuntos por turno, trabalho realizado por cerca de 580 funcionários divididos em dois turnos de produção e um administrativo, estando estabelecida na cidade há 5 anos.

A análise foi realizada entre fevereiro e junho de 2018, a partir de uma parceria de estágio em Saúde do Trabalhador entre uma Graduação em Terapia Ocupacional de uma universidade particular e a empresa. No estágio, composto por 3 alunas do último ano da graduação, sob supervisão de uma docente, terapeuta ocupacional e ergonomista, realizou a análise ergonômica do setor de Costura de capas de bancos automotivos. O setor em questão foi indicado pela equipe de segurança do trabalho, com a justificativa de ser foco de alto índice de queixas clínicas e ortopédicas. Para a realização do trabalho, foram necessárias 54 horas de análise *in loco*, sendo 10 postos de trabalho analisados. As ferramentas utilizadas foram: câmera fotográfica, trena, cronômetro, formulário de entrevista de funcionários e formulários de análise ergonômica (BRIEF-Humantech), além da Ferramenta REBA (Rapid Entire Boby

Assessment).

3 | RESULTADOS

O setor de costura constitui-se em uma linha de produção em modelo de produção contínua, organizada em postos de trabalho com divisão de processos e ciclos de trabalho específicos e sequenciais. Cada etapa do processo depende da realização do anterior para complementar e dar sequência ao processo. A linha finaliza, sendo a última tarefa a inspeção das costuras.

Este estudo foi desenvolvido a partir da aplicação da Análise Ergonômica do Trabalho – que compreende as etapas de análise e reformulação da demanda, análise da tarefa, análise das atividades – seguida por diagnóstico e recomendações ergonômicas.

Para a primeira etapa da Análise Ergonômica - Análise da Demanda - utilizou-se observação sistemática e entrevistas estruturadas com 26 (vinte e seis) funcionárias (40% do primeiro turno), sendo 3 (três) dessas, líderes para levantamento das principais queixas ergonômicas.

Na Análise da Tarefa foram caracterizados o local (setor de costura), a população de estudo e o ambiente de trabalho, confrontando a análise do trabalho real com o trabalho procedimentado, que se fazia presente pelas instruções de trabalho fornecidas pela empresa, na qual eram descritas as etapas sequenciadas das tarefas que ocorrem em cada posto de trabalho no setor. Para complementar a análise sistemática foi utilizada a ferramenta de avaliação BRIEF Humantech.

Foram analisados, ainda, dados do setor de Medicina Ocupacional dos últimos 12 meses sobre afastamento e absenteísmo do setor de costura comparado com outros 26 setores da empresa.

O diagnóstico foi concluído com base nas informações resultantes das etapas anteriores da Análise Ergonômica do Trabalho comparando-os com as indicações bibliográficas. As recomendações ergonômicas também foram realizadas com base na Norma Regulamentadora vigente – NR 17.

As etapas de validação e viabilização foram apresentadas aos setores de gerência industrial, equipe de Segurança do trabalho, equipe de Recursos Humanos e liderança dos trabalhadores envolvidos diretamente no processo.

As etapas que integram a análise ergonômica do trabalho, o diagnóstico decorrente e as recomendações necessárias para corrigir as demandas ergonômicas serão descritas a seguir, em separado, visando acentuar os resultados gerados a cada passo.

Analisando desconforto físico, com utilização do questionário padronizado pela ferramenta BRIEF-Humantech conclui-se que 5 postos se caracterizavam com risco

ergonômico alto e outros 5 com risco ergonômico médio. Os postos de trabalho que indicaram alto risco, estão correlacionados com a queixa de dor corporal indicada posteriormente na Tabela 3. Os de risco médio indicam correlação com as referências dolorosas ligadas diretamente aos ombros bilateralmente, assim como a pernas. O resultado se relaciona à incidência de alta frequência em movimentos repetitivos realizados durante a jornada de trabalho, bem como às posturas adotadas para realização do trabalho real.

Na análise dos índices de afastamento e absenteísmo do setor nos últimos 12 meses do setor constatou-se que 24% das queixas clínicas que ocorrem ao setor de medicina Ocupacional bem como, 40% do índice de absenteísmo. Dessa forma conclui-se que 60% dos funcionários do setor analisado se ausentam do trabalho ao menos 1 dia ao mês, totalizando 1.112 horas foram perdidas no setor ao mês. Constatou-se ainda que 36% dos funcionários realocados – por adoecimento ocorrido na empresa - são provenientes do setor da costura.

No resultado das entrevistas e análises realizadas com 26 funcionários do primeiro turno, foram evidenciados aspectos de desconforto físico nos trabalhadores. Foram levantados ainda na mesma entrevista, conforto na utilização de Equipamentos de proteção individual (Sapato) e Equipamentos de Proteção Coletiva (tapete ergonômico, regulagem de altura de máquinas, bem com investigado a participação dos trabalhadores no programa de ginástica laboral.

Outros itens foram citados pelos funcionários como itens de desconforto, tais como: divisão das tarefas que constitui etapas do processo mais detalhadas que outras, causando sobrecarga, tempo de ciclo de trabalho curto, pressão psicológica dos superiores para atingir meta produtiva, processos que foram adicionados às etapas. A tabela 2 evidencia essas citações:

| DIFICULDADES | SIM | | NÃO | | NÃO OPINOU | |
|--|-------|------|-------|------|------------|------|
| | QUANT | PORC | QUANT | PORC | QUANT | PORC |
| Pressão Psicológica | 15 | 58% | 3 | 12% | 8 | 31% |
| Tempo curto de ciclo /Ritmo acelerado | 15 | 58% | 0 | 0% | 11 | 42% |
| Sobrecarga de processo | 2 | 8% | 0 | 0% | 24 | 92% |
| Processos adicionados às etapas (Arremate) | 6 | 23% | 0 | 0% | 20 | 77% |

Tabela 2- Resultado das entrevistas

A análise do uso do tapete ergonômico mostrou boa aceitabilidade do mesmo entre as funcionárias, destacando-se como um EPC que pode ser importante fator

de diminuição de sobrecarga em membros inferiores. Essa discussão foi propiciada, por ter sido notado nas observações sistemáticas que o posicionamento dos tapetes não era linear e não ocupava todo espaço de descanso do pé da operadora. Há ainda nesse setor o agravante do uso do pedal na posição em pé, mantendo um lado do corpo em postura estática contra a gravidade para o acionamento.

Sobre o sapato de segurança disponibilizado pela empresa percebeu-se que 53% das funcionárias entrevistadas (n=14), não utilizam o equipamento. Geralmente o calçado é comprado pelas mesmas e analisado pelo responsável da segurança do trabalho. Diante disso fez-se necessária revisão desse equipamento de forma que este seja reavaliado a fim de que novos sapatos, que sejam mais confiáveis e seguros sejam adquiridos e oferecidos às funcionárias.

Por se tratar de um setor de costura, seria importante que os mobiliários pudessem ser adaptados de acordo com a altura da funcionária para melhor posicionamento ergonômico, evitando agravos decorrente ao não cumprimento de zona de conforto antropométrica durante a realização do trabalho. Observamos, porém, que apenas 7% (n=2) das funcionárias entrevistadas realizam o ajuste.

A empresa disponibiliza a ginástica laboral no início do turno, mas no setor analisado não há participação efetiva, sendo apenas 26% (n=7) das funcionárias relataram que participam frequentemente.

Diante da análise dos resultados das entrevistas constatamos que o tempo de ciclo de trabalho curto, quantidade de movimentos para a realização de cada etapa, layout de trabalho reduzido em 15 cm de acordo com a norma vigente na empresa, dificuldade e falhas na manutenção dos maquinários, bem como a divisão das tarefas no processo indicam que as funcionárias adotam uma postura corporal linha que pode ocasionar futuras lesões musculares relacionadas ao trabalho.

Em relação ao local corporal em que há sinalização de desconforto físico ou dor, apresentamos os indicadores na Tabela 3:

| Área | Esquerdo | Direito |
|---------------|----------|---------|
| Mãos e punhos | 46% | 36% |
| Cotovelos | 15% | 15% |
| Ombros | 54% | 58% |
| Perna | 69% | 62% |
| Joelho | 8% | 8% |
| Pés | 27% | 23% |
| Pescoço | 27% | |
| Coluna | 38% | |

Tabela 3 - Resultado da entrevista sobre desconforto físico

OBS: enfatiza-se que nenhum resultado não ultrapassará os 100% pois os funcionários puderam citar mais regiões de desconforto físico durante a carga de trabalho.

Nota-se que relato de mais desconforto físico localiza-se nos membros inferiores direito e esquerdo com foco no segmento corporal das pernas, sendo 69% das queixas na perna esquerda utilizada como perna de apoio e 62% na direita utilizada para acionamento do pedal, seguido dos ombros com 54% das queixas.

A pressão psicológica relatada pelas funcionárias pode estar relacionada com aspectos como: comunicação interpessoal, divisão de tarefas, relação interpessoal liderança- funcionário, relação interpessoal entre pares.

Após os resultados obtidos elencamos na tabela 4 quais itens de melhorias foram providenciados na ação, em resposta aos riscos apresentados:

| RISCOS | MELHORIAS SUGERIDAS |
|---|---|
| <p>Layout do setor incide em espaço de 1,44 m² a cada funcionária; Zona de conforto não adequada</p> | <p>Foi observado que na esteira para reposição das caixas, ao fim de cada ciclo, têm ocasionado defasagem na mecânica do equipamento no qual as caixas precisam ser empurradas para que voltem para o início da linha, diante disso foi orientado a pensar junto com as lideranças uma nova forma de esteira onde mudaríamos o layout da esteira para passar ao lado dos funcionários e não em sua frente, diminuindo assim a elevação dos braços.</p>  <p>Figura 1. Sistema de produção do setor de costura de outra fábrica do grupo (México)</p> |
| <p>Distância entre postos de trabalho com 650 mm</p> | <p>Tapetes ergonômicos estão soltos, pedais das máquinas não são fixados e as máquinas são frequentemente movidas pelas funcionárias para melhor alcance dos objetos a serem costurados. Diante disso usaremos de uma das premissas da empresa que se trata da padronização dos mobiliários.</p> <p>Padronizar distância entre as funcionárias para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distância entre cada posto de trabalho 800mm com utilização de 23m² seriam reduzidos com a implementação de novo padrão de layout. |

| | |
|--|--|
| |  <p>Figura 2 (empresa analisada). Ausência de padronização e fixação dos tapetes ergonômicos e pedais.</p> |
| <p>Inspeção de materiais realizada em mesas horizontais obrigando ampla movimentação em MMSS</p> | <p>Na área de inspeção observou-se amplos movimentos que geravam desconforto físico no resultado das entrevistas e risco ergonômico alto na avaliação, diante desse cenário seria ideal implementar a inspeção na vertical no qual o trabalhador consiga trabalhar na sua zona de conforto.</p>  <p>Figura 3. Inspeção Vertical – Setor de Costura de outra fábrica do grupo (México)</p> |
| <p>Programa de manutenção e ajuste de equipamentos não acessível em todas as máquinas</p> | <p>Algumas máquinas da linha não tem regulagem de altura facilitada para as funcionárias, precisando chamar o setor da manutenção para conseguir adequar a altura do maquinário, diante disso foi orientado a realização da manutenção das máquinas já existentes com adequação de uma manivela e foi disponibilizado ao setor uma tabela que contém a altura do trabalhador e em qual altura a sua bancada deve estar.</p> |
| <p>Desajuste entre prescrição de trabalho e tarefa realizada</p> | <p>De acordo com a análise do trabalho real foi constatado que a tarefa de arremate estava sendo realizada porém não estava nas instruções de trabalho. Diante disso percebeu-se que o Takt time (tempo em que deverá compreender o início e o término da peça na linha de produção) não foi adequado para a realização de mais uma atividade. Diante disso</p> |

| | |
|--|---|
| | foi indicado: a divisão do processo onde apenas uma operadora realizaria o processo ou uma operadora que realize a função de polivalente e readequação do Takt time para realizar esse processo. |
| Problemas relacionados à estrutura de pausas (Atualmente pausa de 8 minutos a cada 2 horas de trabalho) | <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar mais duas pausas durante o turno de trabalho, sendo indicado pausa a cada 1 hora trabalhada. - Aumentar número de sanitários na empresa sendo necessário a construção de outros 9 (de acordo com NR 24 – total necessário para 567 funcionários). |
| Esforço estático em pé de apoio e esforço dinâmico em pé do pedal com repetitividade de flexo-extensão de tornozelo (45 vezes por minuto e o movimento é executado contra a gravidade. | <p>Troca do pedal para o disponível no México (Figura 4) favorecendo a movimentação a favor da gravidade diminuindo assim esforço de acordo com a repetição.</p>  <p>Figura 4 Pedal acoplado com tapete ergonômico</p> |

Tabela 4. Riscos analisados e Melhorias indicadas

4 | DISCUSSÃO

Vale ressaltar algumas premissas e compromissos do terapeuta ocupacional para intervenção nos contextos do trabalho evidenciados por Lamonato (2007), que envolvem: conhecer o trabalho real pela ótica dos trabalhadores, atuar na promoção da saúde conscientizando-os sobre os processos em relação aos aspectos previdenciários relativos a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), à saúde e segurança no trabalho, ao cumprimento das Normas Regulamentadoras da Segurança do Trabalho (NRs) e aos acordos coletivos firmados entre empresa e trabalhadores.

Abrahão (2000) afirma que para as situações totais de trabalho, a ergonomia utiliza uma metodologia própria de intervenção. É a análise ergonômica do trabalho que conduz a atividade, o fazer do trabalhador inserido em um contexto real, ela objetiva o apreender do trabalho, ou seja, o trabalho real e como o homem se comporta para executar a função que lhe é designada.

Segundo Moraes (2007), a Terapia Ocupacional vem ganhando destaque nesta área, compondo a equipe de saúde ocupacional nas empresas, uma vez que os empresários passam a dar mais atenção à saúde dos seus trabalhadores

quando percebem que não conseguem atingir a sua meta de produtividade ou então apresentam um elevado índice de absenteísmo.

A Análise Ergonômica do Trabalho é uma metodologia que de acordo com Guérin (2014) possibilita através do ponto de vista da atividade, compreender e correlacionar os determinantes das situações de trabalho com as suas consequências para os trabalhadores e para o sistema de produção. A ferramenta de avaliação utilizada foi a Brief Humantech (Formulário de ação ergonômica, Brief, Best, Entrevista com Funcionário) por ser uma ferramenta já utilizada pela empresa.

Balbinotti (2003) afirma que essa análise é uma ferramenta básica no funcionamento e gestão de uma empresa. Seus resultados permitem ajudar na concepção efetiva dos meios materiais, organizacionais e de formação, auxiliando o alcance dos objetivos planejados, com a preservação do estado físico, psíquico e vida social do trabalhador.

Para Abrahão(2009), a ergonomia se interessa pelo homem em situações reais de trabalho, cada vez mais compreendidas em sua globalidade e complexidade social. Desse modo, pode favorecer para que o trabalho não se efetue somente dentro de um ambiente seguro e saudável, mas que ofereça aos trabalhadores a verdadeira possibilidade de realizar-se na ampliação de suas redes.

Em relação aos resultados do trabalho relatado no setor de Costura, em relação à ergonomia física há nesse ponto indicação de compensação postural, que pode estar ligada à revisão de um projeto de ginástica laboral compensatória, bem como na reprogramação de pausas durante o turno de trabalho. A ergonomia física é a relação entre as atividades desempenhadas e as características anatômicas do homem, tais como: a postura durante o trabalho, o manuseio de materiais, a presença de movimentos repetitivos, entre outros, percebe-se que a maioria dos riscos evidenciados nas análises da atividade tem relação direta com a postura adotada pelas funcionárias para a realização da atividade, indicando ritmos motores singulares que geram sobrecarga devido ao ritmo diferenciado e a quantidade de movimentos necessários a cada ciclo de trabalho.

Em relação à ergonomia cognitiva, que abordando o raciocínio, memória, concentração e atenção do colaborador, observamos que se faz necessário o aprimoramento e treino dos aspectos que proporcionem novas ferramentas que melhorem a concentração e conseqüentemente a precisão e agilidade motora das funcionárias, com isso teríamos como resultado, a diminuição das peças encaminhadas para o retrabalho e acidentes de trabalho.

Em relação à ergonomia operacional ou organizacional, fica evidente na análise dos aspectos organizacionais, que há dificuldade na comunicação interpessoal entre lideranças e operadoras. Sobre os fatores que influenciam na comunicação da liderança devemos correlacionar a cobrança para atingir as metas; o método de

produção seriada, que induz a fragmentação das tarefas, sem correlação individual de cada operadora com o produto final. A necessidade da fragmentação para finalização de um produto enquanto modo de produção induz a uma sobrecarga à liderança, que se responsabiliza de forma única pela conclusão de um processo.

A situação estudada corrobora nos estudos de Trudel (2004), quando refere o modelo demanda/latitude desenvolvido por Karasek e Theorell (1990), que indica que a latitude decisional fraca, com alta demanda psicológica cria um ambiente de tensão, que corrobora para adoecimento. A partir disso foi realizado uma discussão com as lideranças sobre esses aspectos, indicando ser necessário uma intervenção no que diz respeito à melhora da comunicação, sendo de extrema importância o investimento de tempo semanal para a realização dos grupos com as terapeutas ocupacionais para que possam estimular novas discussões em relação à essa temática, oferecendo às líderes *expertise* para a melhora dos processos comunicacionais e afetivos. É pertinente também que o reconhecimento sobre o processo produtivo seja entendido pela liderança enquanto fator inerente à tensão que existe no processo.

5 | CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS:

É importante relatar que as ferramentas utilizadas na avaliação ergonômica dos postos, não pode ser considerada elemento único para conhecer sobre o trabalho real. Ela se faz presente na intervenção de Terapia Ocupacional, como um recurso de avaliação. Foram utilizados BRIEF- Humantec e REBA como técnicas de avaliação, acrescidas de ferramentas qualitativas de análise que indicam que a interlocução com os envolvidos (liderança, engenharia, operadora direta da produção, equipe de segurança do trabalho, setor de Recursos humanos) não podem ser descartados ou substituídos.

Constatou-se que o processo de inserção do Terapeuta Ocupacional na empresa gera não apenas uma transformação para os profissionais que atuam, mas também a mobilização dos indivíduos inseridos no contexto empresarial.

O contato da equipe de Terapia Ocupacional está diretamente ligado à equipes que desenvolvem funções relacionadas ao sistema de produção e manufatura, tais como segurança do trabalho, engenharia, setores de qualidade e manufatura. Assim, mobilizando uma reflexão sobre a formação do terapeuta ocupacional e sua intervenção direta na empresa, já que no processo de formação não se localizam componentes que tratem diretamente do universo de linguagem das áreas exatas, administração ou outras áreas que buscam o entendimento e reflexão da interface homem-máquina.

O contato direto com os funcionários, possibilitou importante visibilidade e facilidade para os passos da intervenção que foram percorridos durante o período

letivo universitário, esse ponto deve ser destacado como uma marca da Terapia Ocupacional no ambiente empresarial.

A intervenção pautada em conhecimentos técnicos e práticos foi possível a partir do espaço conquistado diante da liderança e funcionários para as alterações pensadas no plano de ação estipulado. Essa conquista evidenciou sentimentos positivos entre as discentes favorecendo um processo de pertencimento e valorização pessoal e profissional de acordo com a potencialidade de transformação da vida laboral do sujeito.

A ergonomia utilizada como recurso da Terapia Ocupacional nesse caso constitui-se como importante ferramenta para avaliação e validação das modificações necessárias no cotidiano de trabalho.

Para a área da Terapia Ocupacional é possível notar a interface positiva ocorrida no cotidiano de trabalho no que diz respeito aos trabalhadores diretamente envolvidos com as tarefas modificadas, bem como a equipe da direção da empresa, que passaram a vivenciar e observar outros aspectos da eficácia atrelada à qualidade de vida no trabalho.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, J, et al. **Introdução à Ergonomia da prática à teoria**. São Paulo: Editora Blucher; 2009.

ABRAHÃO, J.I. Reestruturação Produtiva e Variabilidade do Trabalho: Uma Abordagem Ergonômica. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Jun-Abr 2000, vol. 16. n 1, pp.049-054.

BRASIL. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho: AEAT 2017**. Ministério da Fazenda [et al.]. – Vol. 1 (2009) – Brasília: MF, 2017. 996 p.

BALBINOTTI, G. **Ergonomia como Princípio e Prática nas Empresas**. Curitiba: Genesis, 2003.

BRASIL. **Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional**. Cartilha: Terapia Ocupacional em Saúde do Trabalhador. Recife. 2016. Disponível em: < http://www.crefito1.org.br/imagens/revistas/CARTILHA-TO_WEB-terapia-ocupacional-em-saude-trabalhador-2016.pdf >. Acesso em: 02.dez. 2019.

GUÉRIN, F. et al. **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia**. São Paulo: Edgar Blucher, 2001.

KARASEK, R.A.; THEORELL, T. **Healthy Work: stress, productivity and the reconstruction of working life**. New York, Basic Books, 1990.

LAMONATO, B. C. et al. **Terapia Ocupacional nas empresas**. In: ENCONTRO CIENTÍFICO, 1., SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO UNISALESIANO, 1., 2007, Lins. Anais... Lins: Unisalesianos, 2007. p. 1-6. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2007/trabalho/aceitos/cc33033646808.pdf>>.

LANCMAN, S.; BARROS, J.; JARDIM, T. **Teorias e práticas de retorno e permanência no trabalho: elementos para a atuação dos terapeutas ocupacionais**. Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, v. 27, n. 2, p. 101-108, 17 ago. 2016.

LANCMAN, S.; BARROS, J.; JARDIM, T.; MÂNGIA, E. **Saúde, Trabalho e Terapia Ocupacional, uma relação indissociável.** Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, v. 27, n. 2, p. i-ii, 17 ago. 2016.

MORAES, C.A; et al. **A atuação da terapia ocupacional em empresas na elaboração e aplicação de um manual de orientação à saúde do trabalhador que realiza levantamento e carregamento de cargas.** 2007. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2007/trabalho/aceitos/CC35410460820A.pdf>.

PINHEIRO, T. M. M.. **Vigilância em saúde do trabalhador no sistema único de saúde: a vigilância do conflito e o conflito da vigilância.** 1996. 189f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/311737>>.

SELIGMANN-SILVA, E. Saúde mental e automação: a propósito de um estudo de caso no setor ferroviário. **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, 13(Supl. 2):95-109, 1997.

TRUDEL, L. Meio psicossocial de trabalho e processos de adaptação e reabilitação. In: LANCMAN, Selma. **Saúde, Trabalho e Terapia Ocupacional.** São Paulo: Roca, 2004, p. 85-98.

WATANABE, M.; NICOLAU, S.M.A. **Terapia ocupacional na interface da saúde e do trabalho.** In: De Carlo MMRP, Bartalotti CC. **Terapia Ocupacional no Brasil: fundamentos e perspectivas.** São Paulo: Plexus, 2001, p. 155-171.

]

XAVIER, Francisco Semeão. **Abordagens da Terapia Ocupacional na interface com saúde e trabalho: revisão bibliográfica.** Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. Novembro, 2016.

ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL NO CAMPO SOCIAL NO CONTEXTO DE PESSOAS EM SITUAÇÃO DE RUA

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 03/12/2019

Lilian de Fátima Zanoni Nogueira

Universidade de Sorocaba

Sorocaba – SP

<http://lattes.cnpq.br/9739524181728358>

<https://orcid.org/0000-0002-4295-4422>

Ana Laura Capalbo dos Santos

Universidade de Sorocaba

Sorocaba – SP

<http://lattes.cnpq.br/3739054452279275>

Deborah Rafaela Lopes

Universidade de Sorocaba

Sorocaba – SP

<http://lattes.cnpq.br/2970667941093436>

Julia Fidelis

Universidade de Sorocaba

Sorocaba – SP

<http://lattes.cnpq.br/0360617693244124>

Lorena Holtz França

Universidade de Sorocaba

Sorocaba – SP

<http://lattes.cnpq.br/6179450367214014>

RESUMO: Introdução: O presente estudo coloca em pauta a produção e divulgação de conhecimento científico entre terapeutas ocupacionais, no que diz respeito às estratégias

da Terapia Ocupacional junto às pessoas em situação de rua. Nesse sentido, estabelece como objetivo conhecer os principais temas discutidos pelos terapeutas ocupacionais nesse campo de estudos, divulgados para sua comunidade, além de demonstrar a importância da Terapia Ocupacional no campo social no contexto da intervenção junto às pessoas em situação de rua. **Metodologia:** Utilizou-se a revisão sistemática de bibliografia, nas produções científicas brasileiras de Terapia Ocupacional entre janeiro/2007 a agosto/2019. **Discussão:** O material estudado revela fatores que podem levar pessoas a viverem em situação de rua, que envolvem questões de identidade, relações e vínculos sociais, uso contínuo e abusivo de álcool e outras drogas e inexistência do sentimento de pertencimento. Pelas produções, foi possível visualizar que os terapeutas ocupacionais demonstram ser potentes profissionais que podem intervir com engajamento neste âmbito, de forma a possibilitar discussão e intervenção nesse contexto. **Considerações Finais:** O cotidiano, o sentimento de pertencimento, as relações e vínculos sociais, são princípios essenciais para todo aquele que se encontra em situação de rua. A Terapia Ocupacional no campo social intervém de forma a favorecer estas particularidades, fortalecendo as redes sociais de suporte e oportunizando a cultura, fato este

que auxilia diretamente a valorização de identidade, de expectativas e trocas sociais.

PALAVRAS-CHAVE: Desigualdade; Exclusão; Pessoas em situação de rua; Terapia Ocupacional no campo social.

INTERVENTION STRATEGIES OF THE OCCUPATIONAL THERAPY IN THE SOCIAL FIELD IN THE CONTEXT OF PEOPLE IN STREET SITUATION

ABSTRACT: Introduction: The present paper focuses on the production and dissemination of scientific knowledge among occupational therapists, regarding the strategies of Social Occupational Therapy with the homeless. The objective of knowing the main themes discussed by occupational therapists in this field of study, divulged to their community, and demonstrates the importance of Social Occupational Therapy in the context of the intervention with homeless people. **Methodology:** The systematic review of bibliography was used in the Brazilian scientific productions of Occupational Therapy. **Discussion:** The material studied reveals factors that can lead people to live in a street situation, as social bonds, continuous use of alcohol and other drugs, and lack of feeling of belonging. According to the productions it was possible to visualize that occupational therapists demonstrate that they are powerful professionals who can intervene with engagement in this area, so as to enable discussion and intervention in the micro and macro political context. **Final Considerations:** The daily life, the feeling of belonging, the relationships and social ties, are essential principles for everyone who is in a street situation. The Occupational Therapy in the social field intervene in order to favor this particularity, strengthening the social networks of support and giving the opportunity to the culture, a fact that directly helps the valorization of identity, expectations and social exchanges.

KEYWORDS: Exclusion; Homeless people; Inequality; Social Occupational Therapy.

1 | INTRODUÇÃO

O presente estudo coloca em pauta a produção e divulgação de conhecimento científico entre terapeutas ocupacionais, no que diz respeito às estratégias de aproximação da Terapia Ocupacional no campo social junto às pessoas em situação de rua. Nesse sentido, estabelece como objetivo conhecer os principais temas discutidos pelos terapeutas ocupacionais nesse campo de estudo, divulgados para sua comunidade, além de inferir a importância da Terapia Ocupacional no campo Social no contexto da intervenção junto às pessoas em situação de rua.

Para a Política Nacional para a Pessoa em Situação de Rua, a pessoa em situação de rua é definida como:

Grupo populacional heterogêneo que possui em comum a pobreza extrema, os vínculos familiares interrompidos ou fragilizados e a inexistência de moradia convencional regular, e que utiliza logradouros públicos e as áreas degradadas como espaço de moradia e de sustento,

de forma temporária ou permanente, bem como as unidades de acolhimento para pernoite temporário ou como moradia provisória Único). (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2011, p. 23).

A Terapia Ocupacional no campo social surge no Brasil, em meados da década de 1970, integrando equipes com atenção a indivíduos considerados marginalizados, em instituições como a Fundação Estadual para o Bem-Estar do Menor, asilos e hospitais psiquiátricos. Este campo de atuação está voltado para grupos de pessoas em situações de vulnerabilidade social, para garantia e efetivação de direitos sociais como citam Lopes e Malfitano (2016).

Após a Revolução Industrial Brasileira (1930-1956), cem anos após a Revolução Industrial Inglesa, as cidades brasileiras foram modificadas com o intuito de seguir caminho à globalização, dessa forma, houve um grande contingente de pessoas deslocando-se dos pontos rurais para os grandes centros urbanos – êxodo rural - à procura de empregos e condições de subsistência, visto as transformações que este sofria e com isso, as oportunidades que poderiam favorecer, segundo Escorel (1999). Ocorre também, o aumento de pessoas desfavorecidas economicamente. Paralelo a esse fenômeno de transição observou-se o estabelecimento de um sistema policial que vigiasse a livre circulação nas cidades. A partir disso pode-se indicar a complexidade daqueles que ocupavam as ruas e por vezes passavam a ser considerados “vadios”.

A globalização vem acompanhada das transformações sociais, que culminam também na mudança das relações de trabalho, que por vezes perpetuaram em uma expansão na quantidade de indivíduos que não conseguem ocupar vagas de trabalho, devido à falta de profissionalização diante das grandes alterações que ocorreram nesses locais. Eclode o deslocamento das pessoas para a rua e estas, adotaram novas estratégias de subsistência, como por exemplo, a reciclagem- recolhimento de material reciclável-; o que se torna algo considerado padrão da pobreza segundo Escorel (1999).

O termo exclusão social está diretamente relacionado às desigualdades. Por exemplo, pessoas em situação de desemprego podem tornar-se desnecessárias ao sistema econômico; o que gera então uma situação de dessemelhança (não igual); o indivíduo não se sente mais pertencente ao seu círculo social, de acordo com Escorel (1999). Com a redemocratização do país, iniciaram as tentativas de organização das pessoas em situação de rua; participaram dessas iniciativas organizações multilaterais, especialistas, movimentos de igreja, entre outros. Escorel (1999) discorre sobre as instituições de suporte para as pessoas em situação de rua, que queriam superar as ações de caráter assistencialista e repressor, visando à promoção, garantia e efetivação dos direitos de cidadania a essa população.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome: Orientações Técnicas: Centro de Referência Especializado para População em Situação de Rua:

A luta dos movimentos sociais pela cidadania resultou em direitos inscritos nos artigos 5º e 6º da Constituição Brasileira de 1988 que precisavam ser concretizados a partir da implementação de políticas públicas para esse segmento da população. Nesse contexto, entrando na década de 1990, foi instalado o Fórum Nacional de Estudos sobre População de Rua (1993), que congregava trabalhadores das organizações de atendimento, especialistas e militantes, dentre outros (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2011, p.15).

É possível observar na literatura; Escorel (1999); Lopes e Malfitano (2016); que as pessoas em situação de rua, vivenciam uma invisibilidade e indiferença social, o que contribui para um reforço comportamental de práticas de violência física.

Em 2005, foi aprovada a Lei Nº 11.258, que refere sobre a instituição de programas específicos de assistência social para as pessoas que vivem em situação de rua. Em 2009, no II Encontro Nacional sobre População de Rua, foi validada a proposta intersetorial da Política Nacional para a População em Situação de Rua (PNPR), conforme o Decreto Nº 7.053/2009(p.19) que visa o desenvolvimento de serviços, programas, projetos e benefícios para as pessoas em situação de rua. Assim, com a PNPR, reconheceu-se o significado histórico das lutas e os direitos das pessoas que vivem nas ruas, mostrando uma realidade precária e incompatível com o estágio de desenvolvimento da humanidade.

Também ocorreu, a inclusão do Programa Nacional dos Direitos Humanos (PNDH-3), que tem como objetivo as seguintes ações:

I) geração de emprego e renda; II) enfrentamento ao preconceito; III) garantia de registro civil; IV) acesso a serviços de saúde e a atendimento médico; de programas de reinserção; proteção contra abusos e exploração sexual; V) prevenção à violência contra esse segmento; capacitação de policiais para o atendimento cidadão e não violência em relação à população de rua; VI) punição para policiais que cometam violência contra população em situação de rua e VII) criação de centros de referência e garantia de serviços de acolhimento adequados. (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2011, p.22).

Em relação aos dados sobre as pessoas em situação de rua, podemos citar uma pesquisa nacional, desenvolvida em 2008 pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), e a de 2015, realizada pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), em relação à Estimativa da População em Situação de Rua no Brasil. A Pesquisa Nacional sobre a População em Situação de Rua, Brasil, realizada em 48 municípios em 23 capitais, entre 2007 e 2008, pelo MDS e executada pelo Instituto Meta (instituto de pesquisa que realiza diagnósticos sócio-econômicos, empresariais e eleitorais) foram identificadas 31.992 pessoas adultas em situação de rua. A pesquisa revela os perfis dessa população, na qual indica

que cerca de 82% é formada por homens, sendo 67% a somatória da proporção de pardos (39,1%) e negros (27,9%). Em relação a trabalho e renda, a prevalência de pessoas que desempenham atividades remuneradas é de 70,9%. (p.35)⁶. É importante ressaltar que desses 70,9%, alguns trabalham em mercado informal e mesmo desempenhando uma atividade remunerada, recebem cerca de R\$20 a R\$ 80 semanais, Brasil.

Entre os motivos que levaram as pessoas viverem em situação de rua, 35,5% revela como fonte principal o alcoolismo e/ou uso de drogas; 29,8% devido ao desemprego e 29,1% por rupturas familiares. Segundo a Pesquisa Nacional sobre a População em Situação de Rua, Brasi, 51,9% possui algum parente que vive na mesma cidade e cerca de 40% não possuíam nenhum contato com a família. Segundo Bursztyn (2000)esses são dados importantes, pois quanto maior o distanciamento da pessoa em situação de rua de sua família, mais dificultoso será o retorno à situação de sua moradia.

Em relação ao cotidiano dessa população, observou-se que em relação à alimentação, 80% conseguiam realizar uma refeição por dia, entre os quais 27,4% destes, compravam comida com seu próprio dinheiro, Brasil.

A Estimativa da População em Situação de Rua no Brasil realizada pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), em 2015, foi executada com a utilização dos dados disponíveis de 1.924 municípios através do Censo do Sistema Único de Assistência Social. Analisando a estimativa, a maioria dos municípios não apresentam levantamento de dados referentes a população em situação de rua, apenas 22,6% dos municípios apresentam esses dados, porém, estes representam 51,4% da população brasileira. Os municípios com maior número de habitantes, concentra também maior a população em situação de rua; em municípios com mais de 100.000 habitantes, 63,2% destes municípios, possuem estimativa de ter pessoas vivendo em situação de rua.

Portanto, os resultados das pesquisas evidenciaram que, existem cerca de 85.040 pessoas em situação de rua, sendo 41,5% desse número, obtido através da pesquisa e 58,5% revelado pelo levantamento da gestão municipal. Desse modo, refletindo a estimativa para o número total de municípios brasileiros e a proporção dos municípios sem estimativas (30,8%), chega-se ao resultado de 122.890 pessoas em situação de rua no Brasil.

Entretanto, o resultado final de 122.890 pessoas em situação de rua, conforme explica pesquisa, é extrapolado, pois essa estimativa acaba ignorando as características individuais de cada município. Assim, para ter um valor mais coerente, devem-se considerar os fatores que afetam o resultado:

A questão é, então, identificar por que alguns municípios têm muitos moradores de

rua e outros poucos – ou, dito de outra forma, quais os fatores que impactam no número de moradores de rua de uma localidade, e calcular em que medida estes fatores impactam a variável de interesse, construindo um modelo que, considerando os efeitos de cada variável explicativa na variável dependente, explique o máximo possível da variação da população de rua observada em cada local (NATALINO, 2016, p.18).

Considerando esses fatores, e projetando a estimativa, totalizam-se 101.854 pessoas em situação de rua no Brasil, sendo que 40,1% destes, habitam municípios com mais de 900.000 habitantes e 77,02% habitam municípios com mais de 100.000 habitantes. Em parâmetros de distribuição regional, a região Sudeste apresenta 48,49% da população em situação de rua; já na região Norte estima-se 4,32% da população em situação de rua, Ipea.

Assim, é importante ressaltar o aumento da estimativa de pessoas em situação de rua, revelada entre as duas pesquisas. Em 2008, conclui-se o número de 31.992 pessoas vivendo em situação de rua, já em 2015, obteve-se um número total de 101.854 pessoas. Possuindo como base essas duas pesquisas nacionais, há uma diferença de 69.862 pessoas, que pode representar a ideia hipotética de que, esse número de pessoas não foi contabilizado e/ou de que houve um crescimento exponencial ao decorrer de sete anos.

A correlação profissional dessa temática com a Terapia Ocupacional se insere no campo de estudos do campo social, compreendendo que esse campo é possível localizar intervenções junto a grupos que apresentam vulnerabilidade social como eixo central de seu cotidiano. Nesse contexto o terapeuta ocupacional deverá interpretar e atuar em um universo complexo de interações e interconexões, segundo Lopes (2010, p.140-147). A compreensão da realidade e a singularidade do sujeito, que inclui desejos, necessidades e seu território, é essencial para essa prática profissional. Assim, o conceito de território é um fator importante para construção de estratégias para possíveis intervenções. Segundo Barros (2004, p. 90-7) “[...] é preciso conhecer como vivem, onde moram, como se constroem as relações familiares, os laços de amizade e os desejos [...]” (p.96).

Sendo assim, a Terapia Ocupacional começou a propagar-se para além do campo da saúde, pois conforme Barros (2004, p. 90-7), a profissão construiu conhecimentos que poderiam ser utilizados em outros âmbitos do sofrimento, assim como da existência humana, da qualidade de vida e da vida social. Ou seja, começou-se a adentrar no movimento das mudanças sociais e na medição do fazer e do saber-fazer, e o que estes podem constituir no contexto individual e no coletivo (p.92).

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, a Assistência Social passou a ser um direito do cidadão e dever do Estado; e em 1993, com a publicação da Lei Orgânica da Assistência Social – LOAS, a Assistência Social é construída

como Política de Seguridade Social, compondo o tripé da Seguridade Social, em conjunto com a Saúde e Previdência Social, com caráter de Política Social articulada com políticas do campo social (Secretaria de Desenvolvimento Social).

O Sistema Único de Assistência Social – SUAS, é instituído em 2005, que tem como principal função, gerir a Assistência Social na proteção social brasileira. A Assistência Social não é contributiva, mas deve amparar todo e qualquer cidadão – que necessite dela - tendo como objetivo, a garantia de proteção social à família, infância, adolescência, e terceira idade. As ações elaboradas, são de iniciativa pública, privada e social (Secretaria de Desenvolvimento Social).

Com a Resolução nº17 do Conselho Nacional de Assistência Social – CNAS, Brasil, em junho de 2011, instituiu os profissionais de nível superior que devem participar dos serviços socioassistenciais e também da gestão do Sistema Único de Assistência Social – SUAS, e dentre esses profissionais, destacamos o terapeuta ocupacional, que está como um dos profissionais preferenciais para assumir a gestão do SUAS, em conformidade com Almeida et al (2011).

Na busca sobre as ações realizadas pelos profissionais, observou-se que, a inclusão dos serviços da Terapia Ocupacional em serviços assistenciais, tem se mostrado como uma prática que pode produzir resultados positivos em áreas que estão direcionadas aos vínculos familiares comunitários. De acordo com, as diretrizes do SUAS (Sistema Único de Assistência Social) em diferentes níveis de complexidade:

- prevenir a ruptura de vínculos familiares;
- aumentar a capacidade protetiva das famílias;
- fortalecer as relações de interdependência, os vínculos familiares, as trocas sociais e os vínculos entre família e comunidade;
- favorecer o acesso às oportunidades de desenvolvimento pessoal dos sujeitos participantes e também do enriquecimento do repertório ocupacional e vivencial das famílias;
- promover o reconhecimento, o respeito e o exercício de direitos e deveres individuais e coletivos;
- favorecer o acesso daqueles que tiveram direitos violados a vivências que promovam a autovalorização e o sentimento de pertencimento comunitário;
- apoiar a elaboração e o desenvolvimento de projetos de vida que envolvam formas alternativas de sobrevivência, de convivência e de participação social, fundamentadas tanto na análise das possibilidades reais da família e suas redes, quanto nas exigências de engajamento em processos sociais mais amplos (ALMEIDA, M.C. et al., 2012, p.38).

Neste sentido, para melhor compreensão das estratégias de ações e intervenções da terapia ocupacional junto às pessoas em situação de rua, fez-se necessário a construção desse artigo, para maior explanação e elucidação sobre a temática.

2 | METODOLOGIA

Para a produção deste artigo, foram mapeadas e estudadas fontes bibliográficas brasileiras, a partir das Revistas Científicas de Terapia Ocupacional brasileiras (Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo e Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional - REVISBRATO). Foram pesquisados os artigos publicados entre janeiro/2007 a agosto/2019.

De acordo com Gonçalo (2012, p. 104) a qualidade de uma revisão sistemática depende da busca pelo material de análise feita por mais de uma pessoa. Dessa forma, duas pesquisadoras realizaram as buscas, separadamente, com os descritores “pessoas em situação de rua” e “terapia ocupacional social”. No descritor “pessoas em situação de rua”, nos Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional foram localizados 9 artigos; na Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, foram dispostos 143 artigos, e na Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional localizaram-se 3 artigos. No descritor “terapia ocupacional social”, localizam-se respectivamente: 9 artigos nos Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional; 367 artigos na Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo e 94 artigos na Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional.

Os artigos selecionados foram organizados em uma planilha Excel e avaliados por 3 pesquisadoras a partir da leitura dos títulos e resumos, identificando a partir desta leitura, a temática (pessoas em situação de rua e a Terapia Ocupacional), ressaltando as ações e planos de intervenções desses profissionais. Foram excluídos os artigos de autores de outras áreas profissionais e que, não abordavam a temática de situação de rua de maneira específica, pois muitos desses descrevem sobre a terapia ocupacional no campo social, porém, com outro foco de estudo. Os critérios de inclusão foram: ter ao menos um autor profissional de Terapia Ocupacional e especificamente ter relação direta com a temática de pessoas em situação de rua, correlacionando com a Terapia Ocupacional no campo Social e suas estratégias e possibilidades de intervenção.

Os artigos que atendiam os critérios de inclusão foram lidos na íntegra pelas pesquisadoras e organizados no que diz respeito a título, autores, data da publicação, periódico (número e volume), objetivos, tipo de estudo, metodologia e tipo de intervenção. Em seguida foram categorizados de acordo com a temática abordada. Os dados apresentados nesse artigo indicam uma análise dos dados obtidos.

O item “escopo” está subdividido conforme as determinações das políticas de seção das revistas. Por esse motivo alguns artigos estarão indicados como relato de experiência e outros como relato de análise de prática. Os “Artigos Originais”, comuns aos três periódicos, estão compostos pelos manuscritos resultante de pesquisa, de

natureza teórica/conceitual, experimental, exploratória e/ou empírica, referente a temas de interesse no campo da terapia ocupacional e interdisciplinares correlatos ao campo. No caso do “Artigo de Reflexão” são textos que expressem ponto de vista acerca de assuntos polêmicos e/ou relevantes, relacionados à teoria e à prática em terapia ocupacional, com reflexões e análises inovadoras. Em artigos indicados como “relato de análise de prática” ou de “experiência”, entendem-se artigos de breve análise crítica de um contexto de atuação em Terapia Ocupacional. Nesse caso pode incluir o trabalho com um cliente, paciente, família ou grupo, e apresenta foco nos procedimentos de intervenção/acompanhamento (que inclui o contexto e questão terapêutica ocupacional, avaliações, diagnóstico ocupacional, os métodos de intervenção/acompanhamento, modelos, abordagens).

O objetivo do presente artigo, é localizar na bibliografia produzida, estratégias de aproximação da Terapia Ocupacional no campo social com pessoas em situação de rua, buscando estudos, ações e intervenções sobre a área.

3 | DISCUSSÃO

Os dezenove (19) artigos localizados estão disponíveis na tabela 1. Tabela 1: Levantamento publicações nas Revistas Brasileiras de Terapia Ocupacional.

| Título | Autor | Revista | Palavra chave | Políticas de Seção | Instrumentos utilizados para pesquisa | Público Alvo | Objetivos da pesquisa | Metodologia de Intervenção |
|---|---|--------------------|--|-----------------------|---------------------------------------|--------------|--|---|
| Terapia ocupacional e pessoas em situação de rua: criando oportunidades e tensionando fronteiras. * | Marta Carvalho de Almeida, Denise Dias Barros, Débora Galvani, Tiy de Albuquerque Maranhão Reis | v. 19, n. 3 (2011) | Terapia Ocupacional, Serviços de Assistência Social, Participação Social | Relato de experiência | Reuniões Grupais | Adultos | O trabalho expõe e discute ações de Terapia Ocupacional desenvolvidas junto a adultos em situação de rua, na cidade de São Paulo. Este, descreve estratégias e recursos adotados para produzir uma conexão significativa entre as ações da Terapia Ocupacional Social e as necessidades dos participantes. | Descrição dos atendimentos grupais realizados dentro do Projeto. As intervenções foram de reflexão quanto a promoção de oportunidades diversificadas para o exercício e a ampliação das trocas sociais, levando em consideração as ações do Terapeuta Ocupacional junto a esse segmento da população que deve interagir criticamente com diferentes fronteiras. |

| | | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|--|------------------------------|---|----------------|--|--|
| <p>A entrevista como método de pesquisa com pessoas em situação de rua: questões de campo. *</p> | <p>Ana Paula SerrataMalfitano, Ana Cláudia Rodrigues Marques</p> | <p>v. 19, n. 3 (2011)</p> | <p>Técnicas de Pesquisa, Sem-Teto, Métodos.</p> | <p>Artigo de Pesquisa</p> | <p>Entrevista</p> | <p>Adultos</p> | <p>A partir do campo de duas pesquisas de Doutorado, uma realizada na França e outra no Brasil, junto a pessoas em situação de rua, com o objetivo de apreender a opinião daqueles sujeitos sobre os serviços dos quais são usuários.</p> | <p>A metodologia utilizada articula a observação participante, a participação observante e a realização de entrevistas aprofundadas.</p> |
| <p>Cultura, economia, política e saber como espaços de significação na Terapia Ocupacional Social: Reflexões sobre a experiência do Ponto de Encontro e Cultura. *</p> | <p>Denise Dias Barros, Debora Galvani, Marta Carvalho de Almeida, Carla Regina Silva Soares</p> | <p>v. 21, n. 3 (2013)</p> | <p>Cultura, Política, Atividades Humanas, Pessoas em Situação de Rua</p> | <p>Relato de experiência</p> | <p>PEC- espaço de cultivo da política, economia e cultura</p> | <p>Adultos</p> | <p>Apresentar uma reflexão sobre o espaço de significação enquanto campo capaz de servir de articulador e de interpretação do real, em que relações e ações potencializam as quatro esferas da ação em Terapia Ocupacional: a cultura, a economia, a política e o saber.</p> | <p>Trata-se da descrição e análise da experiência do Ponto de Encontro e Cultura – PEC, desenvolvido pelo Projeto Metuia – Universidade de São Paulo (USP-SP) entre 2007 e 2011, em São Paulo, SP. Ela envolveu pessoas em situação de rua, terapeutas ocupacionais e estudantes de Terapia Ocupacional.</p> |
| <p>A experiência no serviço de Consultório de Rua na perspectiva dos profissionais: Contribuições para a atenção ao usuário de álcool e outras drogas. *</p> | <p>Viviane Cássia Aranda de Souza, Andrea Ruzzi Pereira, Daniela Tavares Gontijo</p> | <p>v. 22, n. 1SE (2014)</p> | <p>Vulnerabilidade Social, Drogas de Uso Indevido, Assistência à Saúde Mental, Terapia Ocupacional</p> | <p>Artigo Original</p> | <p>Entrevista</p> | <p>Adultos</p> | <p>O objetivo deste estudo foi descrever e analisar a experiência no serviço de Consultório de Rua na perspectiva dos profissionais que compõem a equipe de um município da Região Metropolitana do Recife, PE.</p> | <p>Após o levantamento de dados, objetivou-se a atuação do Terapeuta Ocupacional de modo que este desenvolva sua atuação e direcione seu olhar para o desempenho ocupacional dos sujeitos, compreendendo este como a maneira com que eles se desincumbem dos seus diversos papéis.</p> |

| | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------|--|------------------------------|------------------------------|----------------|---|--|
| <p>O uso da fotografia como recurso emancipador: um relato de experiência com pessoas em situação de rua. *</p> | <p>Juliana de Oliveira Perez, Regina Célia Fiorati, Leonardo Martins Kebbe, Beatriz Cardoso Lobato</p> | <p>v.22, n. 1 (2014)</p> | <p>Terapia Ocupacional, Pobreza, Condições Sociais, Marginalização Social</p> | <p>Relato de experiência</p> | <p>Oficina de fotografia</p> | <p>Adultos</p> | <p>Apresentar uma reflexão acerca da experiência do uso da fotografia pelo terapeuta ocupacional junto a pessoas em situação de rua no Centro de Referência Especializado de Assistência Social para Pessoas em Situação de Rua (CREAS-POP) de um município do interior de São Paulo.</p> | <p>A metodologia utilizada foi o próprio projeto de fotografia realizado junto a pessoas em situação de rua que objetivou interferir nas preconceções e preconceitos que a sociedade construiu a respeito da pessoa em situação de rua e dar visibilidade para o potencial criativo dessa população.</p> |
| <p>Migração e situações de rua: O uso do álcool nas ruas de Brasília. *</p> | <p>Pedro de Andrade Calil Jabura, Ioneide de Oliveira Campos, Tâmara Rios de Souza, Letícia Brazil de Paula</p> | <p>v. 22, n.1SE (2014)</p> | <p>Migração, Abuso de Álcool, Vulnerabilidade Social, Pesquisa Qualitativa</p> | <p>Artigo Original</p> | <p>Entrevista</p> | <p>Adultos</p> | <p>O artigo pretende, através de uma pesquisa de campo, reconstituir a trajetória de vida de indivíduos que migraram para Brasília nos últimos três anos e se encontram em situação de rua, destacando, nessas narrativas acerca do cotidiano deles, o uso do álcool tanto como um fator agregador como desagregador.</p> | <p>Inicialmente uma escuta analítica de histórias de indivíduos que vivem em situação de rua por conta do uso abusivo de álcool, e posteriormente a tentativa de analisar, interpretar e, sobretudo, tatear progressivamente uma forma de procurar por esse indivíduo, que constantemente escapa.</p> |

| | | | | | | | | |
|--|--|--------------------|---|-----------------------|----------------------|--------------|---|---|
| Oficina de culinária como estratégia de intervenção da Terapia Ocupacional com adolescentes em situação de vulnerabilidade social. * | Diane Coelho Pereira, Emília K. A. da Silva, Carina Yuri Ito, Beatriz B. Bell, Caroline M. G. Ribeiro, Karina Piccin Zanni | v. 22, n. 3 (2014) | Adolescente, Terapia Ocupacional, Vulnerabilidade Social | Relato de experiência | Oficina de culinária | Adolescentes | Descrever a atuação da Terapia Ocupacional frente a adolescentes em situação de vulnerabilidade, utilizando a oficina de culinária com estratégia de intervenção. | A metodologia foi a realização de uma oficina de culinária com a intenção de fortalecer o protagonismo juvenil e a autoestima, promover o empoderamento, a cidadania e a participação social, o desenvolvimento das habilidades sociais, a expressão de emoções e sentimentos entre tantas outras importâncias do universo adolescente. |
| O cotidiano de pessoas em situação de rua: rupturas, sociabilidades, desejos e possibilidades de intervenção da Terapia Ocupacional. * | Waldez Cavalcante Bezerra, Gabriela Cristina da S. Firmino, Emanuely S. Javarrotti, Jéssica V. de Medeiros Melo, Priscila F.F. Calheirosa, Rodrigo G. L. B. da Silva | v. 23, n. 2 (2015) | Sem Teto, Vulnerabilidade Social, Terapia Ocupacional. | Artigo Original | Entrevista | Adultos | Conhecer e discutir o cotidiano de pessoas em situação de rua em Maceió, AL. | Trata-se de um estudo qualitativo, realizado com 37 indivíduos usuários de um albergue, cujos dados foram analisados através da análise de conteúdo. |
| Entre a rua e o abrigo: reorganização do cotidiano. * | Flávia Barbosa de Oliveira, Samira Lima da Costa | v. 23, n. 2 (2015) | Terapia Ocupacional, Resiliência, Sem-Teto, Abrigo Temporário | Artigo Original | Entrevista | Adultos | A pesquisa teve com o objetivo compreender o contexto de moradores em situação de rua em atual acolhimento institucional provisório. | A metodologia utilizada, foi um projeto grupal dentro de um abrigo durante um ano para a realização de debates e construção de narrativas quanto a história de vidas dos moradores, auxiliando na transição de saída do abrigo, impulsionando a autonomia visualizando suas potencialidades e a reconstrução de sua vida. |

| | | | | | | | | |
|---|---|--------------------|--|-----------------------|------------------------|---------|--|--|
| Exercícios etnográficos como atividades em espaço público: Terapia Ocupacional Social no fazer da arte, da cultura e da política. * | Debora Galvani, Denise Dias Barros, Marina Di Napoli Pastore, Miki Takao Sato | v. 24, n. 4 (2016) | População em Situação de Rua, Artistas de Rua, Terapia Ocupacional Social, Ensino de Graduação, Artes, Etnografia. | Artigo de Reflexão | Questionário | Adultos | O objetivo da pesquisa foi o de discutir os exercícios etnográficos – realizados em propostas do Projeto Metuia/ USP, entre 2007 e 2013 | Compreensão e estudo, sobre as atividades significativas de artistas que trabalham nos espaços públicos da cidade de São Paulo, pois persiste uma pluralidade de significados que a rua adquire. |
| Percepções sobre trabalho: análise de concepções de pessoas em situação de rua. * | Isabela Aparecida de Oliveira Lussi, Thamy Eduarda Ricci, Roberta Justel do Pinho. | v.25, n.4 (2017) | População em Situação de Rua, Trabalho, Economia Solidária. | Artigo Original | Entrevista | Adultos | O artigo pretende identificar as concepções sobre o trabalho de pessoas em situação de rua. No contexto nacional, nos deparamos com alarmantes índices de desemprego estrutural que se tornam exponencialmente maiores quando analisamos as camadas excluídas do direito ao trabalho, como a população em situação de rua. | Participaram dez homens abrigados em uma instituição religiosa que acolhe pessoas em situação de rua, localizada no interior do Estado de São Paulo. Trata-se de estudo qualitativo que utilizou a entrevista semiestruturada para coleta de dados e a técnica de análise temática |
| Estratégias criativas e a população em situação de rua: terapia ocupacional, arte, cultura e deslocamentos sensíveis. * | Carla Regina Silva, Marina Sanches Silvestrini, Jéssica Cristina Von Poellnitz, Ana Carolina Silva Almeida Prado, Jaime Daniel Leite Junior | v. 26, n. 2 (2018) | Vulnerabilidade Social, Terapia Ocupacional Social, Cultura, Arte, Assistência Social | Relato de Experiência | Oficinas de atividades | Adultos | Relata a experiência de projeto de extensão que promoveu estratégias criativas para a atuação junto à população em situação de rua, a partir da arte e da cultura. | Foram realizadas Oficinas de Atividades semanais flexíveis e abertas no serviço socioassistencial, com ampla gama de propostas terapêuticas, ocupacionais sustentadas por uma abordagem humana, sensível, reflexiva e crítica. |

| | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------|---|------------------------|-------------------------------------|----------------------|--|--|
| <p>A Tessitura da rede: Entre pontos e espaços. Políticas e Programas sociais de atenção a juventude - A situação de rua Campinas. **</p> | <p>Ana Paula SerrataMalfitano</p> | <p>v. 17, n.1(2009)</p> | <p>Juventude, Juventude de Rua, Política Social, Defesa da Criança e do Adolescente, Estado</p> | <p>Resumo de Tese</p> | <p>Entrevista</p> | <p>Adoles-centes</p> | <p>Tese defendida com intuito de abrir um debate sobre a importância da criação de políticas que auxiliem no acesso aos direitos de crianças e adolescentes.</p> | <p>Os procedimentos de investigação foram: entrevistas semi dirigidas com gestores das diferentes Secretarias componentes da rede, coordenadores e técnicos dos serviços e os meninos e as meninas; grupos de atividades com os adolescentes nas instituições; e observação participante no equipamento da Saúde.</p> |
| <p>A interação na construção do sujeito e da prática da terapia ocupacional. **</p> | <p>Marissa Romano da Silva, Samira Lima da Costa, Roberto TykanoriKinoshita</p> | <p>V. 25 N. 2 (2014) /</p> | <p>Relações interpessoais, Terapia ocupacional, Rede social, Vulnerabilidade social</p> | <p>Artigo Original</p> | <p>Registros de Diário de Campo</p> | <p>Adultos</p> | <p>Discutir a potência da interação e suas sutilezas gestuais como disparadoras de ações estruturadas, na prática profissional em Terapia Ocupacional, à partir da exposição dos referenciais formulados por Maturana e Varela sobre a autopoiese e o encontro coletivo; e de Leroi-Gourhan sobre cadeias operatórias.</p> | <p>Foram utilizados trechos do diário de campo, construído durante o estágio de terapia ocupacional em um serviço de proteção social especial, direcionado à população em situação de rua, na cidade de Santos/SP. A partir desta articulação teoria e prática, vê-se o encontro como uma estratégia interventiva possível e válida.</p> |

| | | | | | | | | |
|--|--|--------------------|--|-----------------|------------|-------------|--|---|
| Entre a casa e a rua: a percepção de adolescentes em situação de rua sobre o seu cotidiano. ** | Bianca Karine da Silva, Waldez Cavalcante Bezerra, Mara Cristina Ribeiro | v. 28, n. 1 (2017) | Adolescente, Vulnerabilidade social, Pessoas em situação de rua, Menores de rua, Família | Artigo Original | Entrevista | Adolescente | Buscou-se uma aproximação ao cotidiano de nove adolescentes que vivem em situação de rua no município de Maceió, capital do estado Alagoas, Brasil. | A pesquisa sobre as causas da fuga de adolescentes para a rua, trouxe a necessidade de aproximação dessa população e sua realidade, o que foi realizado como método de intervenção, pois a partir desta foi possível entender a necessidade da atuação para que esta fase da vida não se perca, auxiliando no entendimento dos seus direitos, potencializando sua autonomia, desejos e deveres. |
| Atuação da Terapia Ocupacional no Consultório na Rua. ** | Camila Prodocimo, Glenda Milek, Sabrina Helena Ferigato | v.29, n.3 (2018) | Terapia ocupacional; Atenção primária à saúde; Pessoas em situação de rua | Artigo Original | Entrevista | Adultos | O estudo tem como objetivo geral conhecer e analisar a atuação da Terapia Ocupacional no Consultório na Rua junto às equipes e usuários deste dispositivo e como objetivos específicos buscou identificar, descrever e diferenciar as ações no campo da Atenção Primária em geral e no núcleo profissional junto à população atendida. | Pesquisa de abordagem qualitativa com caráter exploratório através da análise de cinco entrevistas semiestruturadas realizadas em 2017 com terapeutas ocupacionais em três municípios do estado de São Paulo. |

| | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|--|------------------------------|--|---------------------|---|---|
| <p>Redução de Danos, insumos e experiência estética, uma análise da prática no consultório na rua do município do Rio de Janeiro. ***</p> | <p>Reronlay da Silva Machado, Rodrigo Silva Simas.</p> | <p>v.1, n.1 (2017)</p> | <p>Redução de danos, Crack, Pessoas em situação de rua, Integridade em Saúde, Arte, Cultura</p> | <p>Relato de Experiência</p> | <p>Análise da Equipe de Consultório na Rua</p> | <p>Hetero-gêneo</p> | <p>O intuito da pesquisa é analisar a prática de dois profissionais de uma equipe de Consultório na Rua (CnaR) atuando em cenas de uso de crack localizado nas favelas do complexo do Lins de Vasconcelos, Rio de Janeiro, entre outubro de 2012 e abril de 2013.</p> | <p>O estudo apresenta a análise da prática de dois profissionais de uma equipe de Consultório na Rua (CnaR) atuando em cenas de uso de crack localizadas nas favelas do complexo do Lins de Vasconcelos, Rio de Janeiro, entre outubro de 2012 e abril de 2013.</p> |
| <p>Ressignificando vidas: reflexões acerca da construção do cuidado em saúde do consultório na rua (CNAR)-contribuições da terapia ocupacional. ***</p> | <p>Soraya da Conceição Telles Silva, Beatriz AkemiTakeiti, Keronlay da Silva Machado</p> | <p>v.1, n.3 (2017)</p> | <p>Pessoas em situação de rua, Consultório na Rua, Integralidade em saúde, Terapia Ocupacional</p> | <p>Artigo Original</p> | <p>Diário de campo</p> | <p>Hetero-gêneo</p> | <p>Teve como objetivo analisar a oferta de cuidado do Consultório na Rua (CnaR) na perspectiva da integralidade do cuidado e as contribuições da Terapia enquanto área de produção de um saber científico transdisciplinar.</p> | <p>Trata-se de uma pesquisa exploratória-descritiva, de abordagem qualitativa, com base na realização de levantamento bibliográfico e pesquisa documental, que inclui o uso do diário de campo com registros de vivências interprofissionais na rua. O estabelecimento de vínculo para o cuidado, a valorização do saber dos usuários e a produção da subjetividade que se dá na rua, foram as categorias selecionadas que compuseram as cenas descritas.</p> |

| | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|---|-----------------|------------|---------|--|---|
| Desempenho ocupacional de mulheres em situação de rua. *** | Thayane de Cácia Brito Prudente, Rayssa Béder César Paiva, Daniela Tavares Gontijo | v.2, n.1 (2018) | Autobiografia; Identidade de gênero; Mulheres; Pessoas em situação de rua; Terapia ocupacional; Vulnerabilidade social. | Artigo Original | Entrevista | Adultos | O objetivo deste artigo é compreender o desempenho ocupacional de mulheres em situação de rua. A vida na rua e o acesso aos serviços socioassistenciais tendem a não se configurar da mesma forma para homens e mulheres. Considerando a perspectiva do desempenho ocupacional, os terapeutas ocupacionais se preocupam com os fatores que influenciam o envolvimento dos sujeitos em ocupações. | Estudo de abordagem qualitativa, com base na História Oral de Vida. A coleta de dados foi realizada em dois serviços socioassistenciais do Recife que atendem pessoas em situação de rua. Os dados foram coletados através de entrevistas semiestruturadas e submetidos à Análise de Conteúdo Temática. |
|--|--|-----------------|---|-----------------|------------|---------|--|---|

Legenda: * - Revista Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional. ** - Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo. *** - Revista Interinstitucional de Terapia Ocupacional.

O número localizado de artigos foram de 19 no período de 11 anos, o que indica que a área de intervenção brasileira do terapeuta ocupacional junto a população em situação de Rua ainda é recente e incipiente. Conclui-se ser um número considerável, quando comparado à outras áreas de atuação da Terapia Ocupacional, como por exemplo, no Cuidados Paliativos. Realizando uma simples busca, em um período de 11 anos, utilizando como descritores “hospital” e “contexto hospitalar”, e tendo como fonte as mesmas revistas/cadernos de Terapia Ocupacional, encontramos um número total de 292 artigos, sendo 96 nos Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional; 25 na Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional e 171 na Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo. E quando afinamos a pesquisa, para uma área específica de Contextos Hospitalares, como por exemplo, “Cuidados Paliativos” (utilizando como descritor “cuidados paliativos”), localizam-se ao total, 25 artigos.

Entretanto, se formos analisar as produções sobre pessoas em situação de rua, dentro das publicações relacionadas ao Campo Social temos, em porcentagem, o equivalente a apenas 4% das publicações, em que, dentre 470 artigos referentes

ao Campo Social, apenas 19 são relacionados ao público alvo deste artigo.

Os resultados indicam que 53% das publicações estão categorizadas como artigos originais, 31% como relatos de experiência, e outros 16% em cada uma das categorias: resumo de tese, artigo de reflexão e artigos de pesquisa. Observou-se que as publicações têm como cerne da comunicação científica a intervenção coletiva, porém com o foco na singularidade do sujeito.

Quanto ao tipo de instrumento de pesquisa para coleta dos dados foram utilizados em 53% das experiências relatadas a entrevista, e em 21% a observação, demonstrando ser instrumentos da pesquisa qualitativa, o mais característico nos artigos procurados e estudados.

Em relação aos objetivos das ações elencadas nos artigos foram citados como foco: autonomia, resgate de relações familiares, dar visibilidade ao potencial criativo, empoderamento, expressão de emoções, discussão política para criação de novas políticas e direitos. O detalhamento dos objetivos apresentados nos 19 artigos estudados está disponível na tabela 1.

Os autores evidenciaram que suas ações incluem intervenções baseadas em referências teóricas da situação social, isto é, levando em conta o histórico da população em situação de rua, pautado por diversos contextos sociais, ou seja, todas as condutas aplicadas, possuem como cerne um trabalho de pesquisa aprofundado para que as ações sejam efetivas.

Sobre a intervenção direta da terapia ocupacional com pessoas em situação de rua, foram pesquisados os recursos utilizados, entendendo serem importantes ferramentas para a intervenção. Foram citados como recursos utilizados pelos autores o uso da fotografia Perez et al. (2014, p. 104-110); oficina de culinária Pereira et al. (2014, p. 621-626); oficina de artesanato em grupos Almeida (2011, p. 351-360), Oficina de atividades de arte e cultura, Silva et al. (2018, p. 489-500). Os autores definem que esses recursos foram utilizados para estimular a interação social e a expressão, bem como favorecer a comunicação e a convivência, já que a ruptura de redes relacionais e de suporte, é indicada por Perez et al. (2014, p. 104-110) e Pereira et al. (2014, p. 621-626) como algo a ser trabalhado. Almeida et al. (2011, p. 351-360), descreve a importância da modalidade de atenção grupal, orientada pela confecção de artesanatos, em que o objetivo era proporcionar aos participantes, diversas oportunidades para aprender, ensinar, criar e identificar-se como um indivíduo com potências e fragilidades, favorecendo também a criação e/ou fortalecimento de redes relacionais, de espaços de pertencimentos e o participante reconhecendo o acesso à direitos. Silva et al (2018, p. 489-500) explica e exemplifica, a utilização da arte e da cultura como estratégias de atenção e cuidado, em que cita as “Oficinas de Atividades”, que são espaços que proporcionam a aprendizagem compartilhada e experiências dinâmicas; buscou-se explorar cada singularidade,

valorizando os processos criativos e as relações.

Em relação às técnicas de manejo de intervenção, Malfitano e Marques (2011, p. 289-296) discorrem sobre a utilização da entrevista como método de pesquisa de campo, e, concluem, que esta se apresenta mais efetiva para o conhecimento do universo da rua, do que propriamente sobre os entrevistados. Galvani et al (2016, p. 859-868) refere-se aos exercícios etnográficos, os quais foram estratégias utilizadas para trabalhar a desconstrução de estereótipos e preconceitos, favorecendo o compartilhar de saberes e as relações.

Sobre o contexto dos recursos disponíveis enquanto suporte do Estado, cita-se equipamentos vislumbrados pela Política do SUS, do SUAS e do Ministério da Cultura, como ferramentas potentes para a intervenção, dos quais terapeutas ocupacionais devem estar integrados. Silva et al. (2017, p. 366-385); Souza et al. (2014, p.37-47); Machado e Simas (2017, p. 67-83); citam os Consultórios na Rua (CnaR), que são um serviço público de saúde, em que suas práticas seguem as regulamentações do Sistema Único de Saúde (SUS), integrado à rede intersetorial, nos quais as equipes do Consultório na Rua (CnaR) adotam estratégias para atender pessoas em situação de rua que fazem uso abusivo de álcool e outras drogas. Nesse caso a estratégia utilizada é a Redução de Danos (RD), que visa minimizar os efeitos e consequências do uso prejudicial de álcool e outras drogas, não adotando uma prática de “abstinência”, mas sim de atenção e cuidado. É importante evidenciar que, embora os Consultórios na Rua, situam-se nas políticas de atenção do campo da saúde, ao realizarmos as buscas pelos artigos que incluíamos descritores terapia ocupacional social e pessoas em situação de rua, esta temática foi apresentada. Consideramos como relevantes para nossa pesquisa.

Barros et al. (2013, p. 583-594) referem-se a criação de um Ponto de Encontro e Cultura (PEC), com o objetivo de ser articulador e de interpretar do real, tornando o PEC em um ponto de referência, concluindo que, através de um espaço de cultura é possível tecer articulações com a economia, a saúde, a assistência social, a política e a produção de conhecimentos.

Prodocimo et al. (2018, p. 270-279); através de uma pesquisa de abordagem qualitativa, com Terapeutas Ocupacionais, visando analisar a dinâmica de trabalho em unidades móveis dos Consultórios na Rua (CnaR), concluiu a importância e potencialidade do trabalho *in loco* permitindo maior efetividade na ampliação de estratégias do cuidado. A partir das possibilidades ofertadas pelos territórios, onde estão localizados os CnaR, destacam-se: a produção de subjetividade, a produção de cultura e oportunidades de trocas, enfatizando o sentido do cuidado na rua.

Oliveira e Costa (2015, p. 347-355), analisaram o motivo das ruas se tornarem moradia e como ocorreu o processo de reorganização do cotidiano de pessoas que estavam em acolhimento institucional provisório. Obteve-se então o resultado de

que, os usuários, apesar de possuírem diferentes trajetórias, apresentam um fator em comum: a fragilização dos vínculos e do poder aquisitivo.

Bezerra et al. (2017, p. 100-109), objetivaram através de uma pesquisa qualitativa, compreender o cotidiano de nove adolescentes que vivem em situação de rua em Maceió (Alagoas, Brasil). Observou-se que, esses adolescentes muitas vezes se expõem a riscos, buscando estratégias para sobreviverem na rua. A pesquisa conclui que, que esses jovens decidiram sair de seus lares, muitas vezes por conflitos familiares, que tendem a fragilizar os vínculos e relações existentes.

Jabura et al. (2014, p. 125-133), realizaram uma pesquisa de campo para compreender a trajetória de vida de pessoas em situação de rua em Brasília, discutindo o papel do uso contínuo de álcool no cotidiano desses indivíduos e entendendo também qual a natureza do processo migratório. Ao serem questionados sobre o uso do álcool, como um problema de saúde e sobre os possíveis tratamentos, todos os entrevistados afirmaram que desejavam cessar o uso, porém, ao mesmo tempo, ressaltaram a importância do álcool em seu cotidiano. A pesquisa, assim como as demais aqui estudadas, aponta que as trajetórias de vida dessas pessoas em situação de rua, são marcadas particularmente pelas rupturas que são geralmente iniciadas por mudanças do cotidiano, mortes, demissões de emprego e conflitos familiares.

Prudente et al. (2018, p. 85-108), entrevistaram 8 mulheres com idades entre 20 a 39 anos, que vivem em situação de rua, e analisaram três categorias: desempenho ocupacional na infância, ida para rua e desempenho ocupacional na rua. Concluiu-se que essas mulheres vivenciam um processo de privação ocupacional, afetando negativamente a qualidade de vida, mostrando também a dificuldade das mulheres em realizar todas as ocupações.

Lussi et al. (2017, p. 779-793), buscaram as concepções de trabalho que as pessoas em situação de rua apresentam. Para os participantes, o dinheiro possui um papel importante para satisfazer desejos materiais e o sustento familiar, assim como também o vinculam ao uso de substâncias psicoativas, sendo apontado como uma das principais causas de perda de empregos e conflitos familiares. A pesquisa ressalta também que a possibilidade de trabalho permite a reconstrução de projetos de vida, assim como o fortalecimento de suas redes sociais.

Silva et al. (2014, p. 114-118) estudaram sobre a potência da interação como impulsionadora de ações estruturadas. Concluindo que a interação social é fonte potente das diferentes formas de agir no mundo e contribui para o autoconhecimento do sujeito e a organização coletiva. Nesse sentido entende-se que embora cada indivíduo seja único e tenha diferentes questões para resolver no cotidiano, quando estas são colocadas em grupo proporciona reconhecimento e similaridades, e tornam-se potentes ferramentas para mudanças necessárias ao cotidiano.

Bezerra et al. (2015, p. 335-346) relataram que essa população apresenta vários impedimentos à participação social. Também é salientado a importância de um terapeuta ocupacional em uma equipe multiprofissional, pois terá um olhar voltado para o fazer humano, favorecendo a construção e organização dos significados de vida.

O terapeuta ocupacional, através de diferentes recursos terapêuticos, visará a (re) apropriação de diversos espaços, potencializando os sujeitos e os tornando atores sociais Perez et al. (2014, p. 135-143).

A importância do trabalho em equipe é citada por Almeida et. (2011, p. 351-360), como importante ferramenta para intervenção junto a população em situação de rua. As autoras enfatizam que o Terapeuta Ocupacional possui habilidades para o trabalho em equipe e para as atividades em grupos. As mesmas autoras referem sobre a dificuldade para o estabelecimento da relação terapeuta-usuário nesse contexto, indicando que, na maioria dos casos os usuários receberam em serviços anteriores um modelo de atendimento verticalizado, tendo na figura do profissional da saúde, nesse caso, do terapeuta ocupacional o conhecimento. É necessário um tempo para que o usuário reconfigure esse conceito, permitindo estratégias de criação de vínculo e aproximação, proporcionando relações mais abertas, na qual o usuário pode tanto ensinar, como aprender, segundo Almeida et al. (2011, p. 351-360).

Barros (1999, p. 69-74) relata sobre a tarefa do terapeuta ocupacional em se direcionar para sua função transformadora através do conhecimento da realidade, pois é a partir dela que se faz possível a construção de projetos interventivos coerentes com as reais demandas sociais. Cita ainda sobre a importância do profissional estar articulado a toda a rede já inexistente, fazendo parte desse contexto. Ainda sobre o papel e objetivo profissional, deve ser ressaltado que pensar as diferentes ocupações que compõem o cotidiano do sujeito que está em situação de rua, um dos elementos centrais para o terapeuta ocupacional, Silva et al.(2017, p. 366-388).

Ao estudarmos as correlações das ações dos artigos aqui apresentados, compreende-se que as relações sociais e/ou familiares, vínculos e redes relacionais, são o âmago das estratégias de aproximação dos terapeutas ocupacionais em contextos sociais com pessoas em situação de rua, pois, compreende-se que são as relações e os vínculos fragilizados, motivos que conduziram esse público estar em situação de rua. Analisamos também que, há um maior número de artigos que discorrem sobre essa temática – com o foco das redes relacionais -, sendo também, os adultos como centro das intervenções citadas. Deste modo, analisando as ações conjecturadas para terapeutas ocupacionais, nas diretrizes do SUAS, Almeida et al. (2012, p. 33-41), e as ações dispostas nos artigos aqui abordados, pode-se concluir que as estratégias mencionadas estão fundamentadas nessas mesmas diretrizes.

Percebeu-se que a ruptura do cotidiano está presente em todos os artigos; ou seja, o cotidiano, que é um dos principais focos de atenção e cuidado do terapeuta ocupacional, encontra-se fragilizado no contexto das pessoas em situação de rua. Os artigos apontam e expõem as questões de fortalecimento de vínculos e relações de interdependência, potencializando as trocas sociais, permitindo assim possibilidades de crescimento pessoal dos indivíduos, os quais devem prioritariamente se reconhecerem como sujeitos de direitos, desejos e necessidades, e então, a partir disso, terapeutas ocupacionais possibilitam o despertar ou acompanhar para a construção ou manutenção de projetos de vida. O terapeuta ocupacional no contexto social, segundo Lopes e Malfitano (2016), entendendo a singularidade de cada indivíduo, é necessário que:

A partir do entendimento conceitual de que o indivíduo se constitui na interdependência de relações sócio-históricas, o terapeuta ocupacional poderá contribuir como mediador na construção de alternativas que busquem modificar padrões ocupacionais marcados por restrições decorrentes da baixa escolaridade e exclusão precoce das instituições de ensino, dos vínculos precários de trabalho ou do desemprego, da carência de espaços coletivos de lazer, arte, cultura e esporte, expressas, amiúde, por sentimentos de desqualificação social, falta de perspectiva e baixa autoestima (LOPES; MALFITANO, 2016, p.135).

Os estudos da Terapia Ocupacional no campo social podem proporcionar aproximação de intervenção junto às pessoas em situação de rua. A criação de espaços para debater e refletir problemáticas, pode promover o fortalecimento de redes e de sentimento de pertencimento, a partir do movimento social.

Para Castells (2002), os movimentos sociais são “ações coletivas com um determinado propósito cujo resultado, tanto em caso de sucesso como de fracasso, transforma os valores e instituições da sociedade” (p.20).

Há sugestões dos terapeutas ocupacionais que pesquisam sobre a temática, exprimindo que, devem ser pensados projetos que visem a geração de renda, reivindicação a moradia permanente, incentivo aos estudos e projetos culturais. Propiciar a cultura, é algo de extrema importância, de acordo com Lopes e Malfitano (2016) por ser “a mediação e possibilidade de fortalecimento da pessoa, das identidades coletivas, assim como das redes de interdependência” (p.96).

A partir dessa revisão, afirmamos que o sentimento de pertencimento se conclui a partir de dimensões complementares, e portanto, a participação em ambientes relacionados a política, religiosidade, educação, cultura e trabalho, implicam diretamente no indivíduo, estimulando-o a novos desejos e novas expectativas de vida. A cultura é um espaço de identidade, no qual as pessoas criam o sentimento de pertencimento ao grupo, através da linguagem, vestimenta e até mesmo ações, capazes de determinar a realidade social desses sujeitos; é ainda um instrumento para a formação da cidadania e da garantia de legitimidade; a cultura é um instrumento

para a política. O artigo 215 da Constituição Federal de 1988, estabelece que os direitos culturais são direitos fundamentais).

As discussões apresentadas na revisão realizada evidenciam que o profissional terapeuta ocupacional, assume papel de articulador social. É possível observar que as ações relatadas puderam interferir frente à complexa realidade social apresentada pelos sujeitos atendidos. As propostas indicam que as intervenções realizadas pelos terapeutas ocupacionais focam na criação e no fortalecimento de redes sociais de suporte, emancipação e autonomia político-social dessas pessoas, possibilitando também o sentimento de pertencimento.

A Terapia Ocupacional encontra-se neste cenário com um olhar voltado para o cotidiano, entendendo que esse também deve ser elemento central na intervenção. Galheigo (2003, p. 104-109) afirma que “o cotidiano é mais do que um conceito, na medida em que a crítica à vida cotidiana permite apreender as criações humanas, as ideias, os valores e sentimentos, possibilitando conhecer a própria sociedade” (p.106). O cotidiano tem relação espaço – tempo.

O cotidiano traz em si a marca da singularidade do sujeito e toma forma a partir de suas necessidades, valores, crenças e afetos. “Nesse sentido, o cotidiano de cada pessoa é único e irrepitível na medida em que a unicidade e a irrepitibilidade são características inequívocas da condição humana” (p.106).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Colocar em pauta a produção e divulgação de conhecimento científico entre terapeutas ocupacionais, no que diz respeito a intervenção da Terapia Ocupacional no campo social junto às pessoas em situação de rua possibilitou concluir a viabilidade das ações do profissional na área. A articulação do profissional atuando junto aos equipamentos sociais do SUAS mobiliza e pode ampliar significativamente as possibilidades de estratégias de intervenção dos terapeutas ocupacionais.

É indispensável para os terapeutas ocupacionais, aceitarem novos desafios teóricos e práticos. Estes, devem envolver-se em questões do meio ambiente, habitação, cultura, relações e suportes sociais, bem como a participação dos sujeitos no âmbito coletivo, na (re) construção de projetos de vida, na cidadania e produção de identidades, fortalecendo assim o sentimento de pertencimento.

Destaca-se que, os estudos referentes à temática estudada e apresentada neste artigo, devem ter continuidade, e, sobretudo, deve-se incentivar a produção científica dos terapeutas ocupacionais atuantes no campo social e mais especificamente com pessoas em situação de rua, já que, através da revisão bibliográfica, constatamos a potência das intervenções desenvolvidas. Não obstante, ainda é necessária uma melhor compreensão das ações dos terapeutas ocupacionais, que embora relatam a

estratégia para intervenção, discorrem brevemente sobre suas impressões pessoais e sobre a evolução de suas ações, lembrando que estas, estão em movimento permanente. Ressaltando também que as ações e intervenções não são pré-estabelecidas, o terapeuta ocupacional se aproxima do cotidiano dos sujeitos, e a partir disso interpretará a necessidade seja ela individual e/ou coletiva. Isto posto, considera-se o terapeuta ocupacional, o profissional habilitado para compreender o sujeito, e sendo de sua exclusiva competência, o cotidiano e suas múltiplas possibilidades.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.C. et al. **Terapia Ocupacional e Pessoas em Situação de Rua: Criando Oportunidades e Tensionando Fronteiras.** *Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar*, [s.l.], v. 19, n. 3, p.351-360, 2011. Editora Cubo Multimídia.

ALMEIDA M.C.; SOARES R.C.; BARROS D.D.; GALVANI D. **Processos e práticas de formalização da Terapia Ocupacional na Assistência Social.** *Cad. Ter. Ocup. UFSCar. São Carlos.* 2012; 20(1): p. 33-41.

BARROS, D.D. **Terapia ocupacional social: o caminho se faz ao caminhar.** *Revista de Terapia Ocupacional da USP, São Paulo*, v. 15, n. 3, p. 90-7, 2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v15i3p90-97>

BARROS D.D.; GHIRARDI M.I.G.; LOPES R.E. **Terapia ocupacional e sociedade.** *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo.* 1999; 10(2/3): 69-74.

BARROS, D.D. et al. **Cultura, economia, política e saber como espaços de significação na Terapia Ocupacional Social: Reflexões sobre a experiência do Ponto de Encontro e Cultura.** *Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar*, [s.l.], v. 21, n. 3, p.583-594, 2013. Editora Cubo Multimídia.

BEZERRA, W.C. et al. **O cotidiano de pessoas em situação de rua: rupturas, sociabilidades, desejos e possibilidades de intervenção da Terapia Ocupacional.** *Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar*, [s.l.], v. 23, n. 2, p. 335-346, 2015.

BEZERRA, W.C.; SILVA, B.K.; RIBEIRO, M.C. **Entre a casa e a rua: a percepção de adolescentes em situação de rua sobre o seu cotidiano.** *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, [s.l.], v. 28, n. 1, p.100-109, 8 jun. 2017. Universidade de Sao Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Resolução nº 17, de 20 de junho de 2011.** Ratificar a equipe de referência definida pela Norma Operacional Básica de Recursos Humanos do Sistema Único de Assistência Social – NOB-RH/SUAS e Reconhecer as categorias profissionais de nível superior para atender as especificidades dos serviços socioassistenciais e das funções essenciais de gestão do Sistema Único de Assistência Social – SUAS. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 jun. 2011. Seção 1.* Disponível em: <<http://mds.gov.br/assuntos/assistencia-social/legislacao-teste>> Acesso em: 31 de julho de 2019.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Rua: aprendendo a contar: Pesquisa Nacional sobre a População em Situação de rua.**-- Brasília, DF: MDS; Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, Secretaria Nacional de Assistência Social, 2009. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/Livros/Rua_aprendendo_a_contar.pdf> Acesso em: 12 de agosto de 2017.

BURSZTYN M. **No meio da rua-nômades, excluídos e viradores.** 2ªed. Rio de Janeiro. Garamond; 2000.

CASTELLS, M. **O poder da identidade**. 3º ed. São Paulo. Paz e Terra, 2002.

ESCOREL, S. **Vidas ao Lú: trajetórias da exclusão social**. 1ºed.Rio de Janeiro. Fiocruz; 1999.

GALHEIGO, S. (2003). **O cotidiano na terapia ocupacional: cultura, subjetividade e contexto histórico-social**. Revista De Terapia Ocupacional Da Universidade De São Paulo, 14(3), 104-109.

GALVANI, D et al. **Exercícios Etnográficos como atividades em espaço público: Terapia Ocupacional Social no fazer da Arte, da Cultura e da Política**. Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar, [s.l.], v. 24, n. 4, p.859-868, 2016. Editora Cubo Multimídia.

GONÇALO, C.S. **Planejamento e execução de revisões sistemáticas da literatura**. Rev. Bra. Méd. Brasília. 2012; 49(2): 104-110.

JABURA, P.A.C. et al. **Migração e situações de rua: O uso do álcool nas ruas de Brasília**. Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar, [s.l.], v. 22, n.p.125-133, 2014. Editora Cubo Multimídia.

LOPES R.E.; MALFITANO, A.P.S. **Terapia Ocupacional Social: desenhos teóricos e contornos práticos**. 1ºed. São Carlos. EdUFSCAR;2016.

LOPES, R.E. et al. **Educação profissional, pesquisa e aprendizagem no território: notas sobre a experiência de formação de terapeutas ocupacionais**. O Mundo da Saúde, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 140-7, 2010.

LUSSI, I.A.O.; RICCI, T.E.; PINHO, R.J. **Percepções sobre Trabalho: Análise de Concepções de Pessoas em Situação de Rua**. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, [s.l.], v. 25, n. 4, p.779-793, 2017. Editora Cubo Multimídia.

MACHADO, K.S, SIMAS, R.S. **Redução de danos, insumos e experiência estética: uma análise da prática no consultório na rua do município do Rio de Janeiro**. Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup. (Rio de Janeiro). 2017; 1(1): 67-83.

MALFITANO, A.P.S.; MARQUES, A.C.R. **A Entrevista como Método de Pesquisa com Pessoas em Situação de Rua: Questões de Campo**. Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar, [s.l.], v. 19, n. 3, p.289-296, 2011. Editora Cubo Multimídia.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. **Orientações Técnicas: Centro de Referência Especializado para População em Situação de Rua – Centro Pop / Departamento de Proteção Social Especial**. Brasília: Brasil LTDA; 2011.

NATALINO, M. A. C. **Estimativa da População em Situação de Rua no Brasil**. Texto para Discussão nº 2246 do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Brasília, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7289/1/td_2246.pdf>. Acesso em: 25 de julho de 2019.

OLIVEIRA, F.B.; COSTA, S.L. **Entre a rua e o abrigo: reorganização do cotidiano**. Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar, [s.l.], v. 23, n. 2, p.347-355, 2015. Editora Cubo Multimídia.

PEREIRA, D.C. et al. **Oficina de culinária como estratégia de intervenção da Terapia Ocupacional com adolescentes em situação de vulnerabilidade social**. Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar, [s.l.], v. 22, n. 3, p.621-626, 2014. Editora Cubo Multimídia.

PEREZ, J.O. et al. **O uso da fotografia como recurso emancipador: um relato de experiência com pessoas em situação de rua**. Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar, [s.l.], v. 22, n.p.135-143, 2014. Editora Cubo Multimídia.

POLÍTICA NACIONAL PARA A POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA. Decreto nº 7.053 de 23 de dezembro de 2009. **Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7053.htm>. Acesso em:12 de agosto de 2017.

PRODOCIMO, C.R.; MILEK, G.; FERIGATO, S.H. **Atuação da Terapia Ocupacional no Consultório na Rua. Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, [s.l.], v. 29, n. 3, p.270-279, 30 nov. 2018. Universidade de Sao Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas.

PRUDENTE, T.C.B.; PAIVA, R.B.C.; GONTIJO, D.T. **Desempenho ocupacional de mulheres em situação de rua**. Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup. Rio de Janeiro. 2018, V.2(1): 85-108.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL. **Sistema Único de Assistência Social**. Disponível em: <http://www.desenvolvimentosocial.sp.gov.br/portal.php/assistencia_sistema>. Acesso em 31 de julho de 2019.

SILVA, C.R. et al. **Estratégias Criativas e a População em Situação de Rua: Terapia Ocupacional, Arte, Cultura e Deslocamentos Sensíveis. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, [s.l.], v. 26, n. 2, p.489-500, 2018. Editora Cubo Multimidia.

SILVA, M.R.; COSTA, S.L.; KINOSHITA, R.T. **A interação na construção do sujeito e da prática da terapia ocupacional. Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, [s.l.], v. 25, n. 2, p.111-118, 14 out. 2014. Universidade de Sao Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBiUSP.

SILVA, S.C.T.; TAKEITI, B.A.; MACHADO, K.S. **Ressignificando vidas: reflexões acerca da construção do cuidado em saúde do consultório na rua (CnaR) – contribuições da terapia ocupacional**. Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup. Rio de Janeiro. 2017, V.1(3): 366-385.

SOUZA, V.C.A.; PEREIRA, A.R. ; GONTIJO, D.T. **A experiência no serviço de Consultório de Rua na perspectiva dos profissionais: Contribuições para a atenção ao usuário de álcool e outras drogas. Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar**, [s.l.], v. 22, n. , p.37-47, 2014. Editora Cubo Multimidia.

WEISZFLOG, W. **Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. 1ºed. Melhoramentos; 2004.

ASPECTOS GERAIS DA FOTOBIMODULAÇÃO COM LASER/LED DE BAIXA INTENSIDADE EM LESÕES DO TENDÃO CALCÂNEO

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 31/01/2020

Lízia Daniela e Silva Nascimento

Fisioterapeuta, Doutoranda em Engenharia Bioédica pela Universidade do Vale do Paraíba-UNIVAP, São José dos Campos, SP, e Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Teresina, PI
ORCID - 0000-0001-5837-8311
<http://lattes.cnpq.br/7506111293499001>

Diego Rodrigues Pessoa

Fisioterapeuta, Mestre em Engenharia Biomédica (Universidade do Vale do Paraíba). Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Piauí, Faculdade Estácio de Teresina e da Faculdade de Ensino Superior do Piauí (FAESPI).
ORCID - 0000-0002-8981-673X
<http://lattes.cnpq.br/3258715992515048>

Renata Amadei Nicolau

Cirurgiã-dentista, Doutora em Engenharia Biomédica (Universidade do Vale do Paraíba) e Doutora em Ciências Experimentais Aplicada à Biomedicina (Universitat Rovira i Virgili), São José dos Campos, SP.
ORCID - 0000-0002-7687-7963
<http://lattes.cnpq.br/0689800157018337>

RESUMO: As lesões do tendão calcâneo apresentam uma elevada incidência, podendo resultar em redução severa da funcionalidade

do tornozelo. A Fisioterapia como ciência da reabilitação faz uso da Fotobiomodulação, promovendo o reparo tecidual prévio e necessário para o restabelecimento das funções. O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura mais recente sobre os parâmetros da fotobiomodulação com Laser e LED de baixa intensidade no reparo de lesões do tendão calcâneo a fim de nortear a aplicação destes recursos terapêuticos na Fisioterapia. Realizou-se uma busca no mês de janeiro de 2020 na plataforma PubMed (Lilacs e MedLine) e na base de dados SciELO, utilizando-se os descritores: tendão de Aquiles, laser, LED, fotobiomodulação e reparo tecidual e seus correspondentes na língua inglesa, no período de publicação compreendido entre janeiro de 2015 e dezembro de 2019. Após aplicação dos fatores de exclusão, foram selecionados 18 artigos, sendo 2 com a utilização de LED e 16 empregando o laser como recurso terapêutico. Apesar dos efeitos benéficos da fotobiomodulação nas lesões do tendão calcâneo, os estudos analisados mostraram que os valores dos parâmetros utilizados ainda não são bem definidos.

PALAVRAS-CHAVE: Tendão de Aquiles, Fotobiomodulação, Fisioterapia.

GENERAL ASPECTS OF PHOTOBIMODULATION WITH LASER / LED OF LOW INTENSITY IN LESIONS OF CALCANEUS TENDON

ABSTRACT: The calcaneal tendon injury has a high incidence and may result in a severe reduction in ankle function. Physiotherapy as a science of rehabilitation makes use of photobiomodulation, promoting the prior tissue repair necessary to reestablish functions. The present study aimed to perform a systematic review of the most recent literature on the parameters of Laser and low intensity LED photomodulation in the repair of calcaneal tendon injury in order to orientate the application of these therapeutic resources in Physiotherapy. A search was performed in January 2020 on the PubMed platform (Lilacs and MedLine) and SciELO database, using the descriptors: Achilles tendon, laser, LED, photobiomodulation and tissue repair and their correspondents in the English language, during the period of publication between January 2015 and December 2019. After applying the exclusion factors, 19 articles were selected, 2 with the use of LED and 17 using the laser as a therapeutic resource. Despite the beneficial effects of photobiomodulation on calcaneal tendon injury, the analyzed studies showed that the values of the parameters used are not yet well defined.

KEYWORDS: Achilles tendon, Photobiomodulation, Physiotherapy

1 | INTRODUÇÃO

A tendinopatia é definida como uma apresentação clínica de dor levando a uma diminuição da capacidade funcional e pode ser acompanhada pela presença de sintomas como inchaço ou espessamento (CASSEL et al., 2014), constituindo a condição clínica de uma lesão do tendão. As tendinopatias podem ser classificadas como tendinites, tendinoses e rupturas do tendão. Tendinite é o processo inflamatório propriamente dito, enquanto tenossinovite é a inflamação do tendão e sua bainha sinovial, estrutura que o tendão calcâneo não possui. Tendinose, diferentemente, é a degeneração das fibras colágenas que formam o tendão, sem inflamação significativa, mas que o torna suscetível a ruptura, e esta é a perda da continuidade do tecido tendíneo (FEDERER et al. 2017).

As lesões do tendão podem ser agudas ou crônicas e ocasionadas por fatores intrínsecos e extrínsecos, isoladamente ou em combinação, com predomínio dos fatores extrínsecos em traumas agudos. Por ser o tendão um tecido mal vascularizado, que conseqüentemente tem baixa nutrição e oxigenação, sua capacidade para reparo tecidual é baixa (MATTOS et al., 2015).

Segundo Moraes et al. (2013), muitas evidências têm demonstrado que o tendão calcâneo representa o tendão mais lesionado dos atletas, além de ser o alvo mais comum de rupturas espontâneas. As atividades que incluem corrida e salto, tais como badminton, voleibol, futebol e atletismo, conforme Huttunen et al. (2014), estão entre as que apresentam maior índice de lesão nessa estrutura, sendo os atletas de

alto nível os mais acometidos (7-9%) em dez vezes mais que em indivíduos de igual idade. As causas geralmente estão relacionadas a fatores mecânicos e biológicos associados (ARNAL-BURRÓA et al., 2015).

Após lesão do tendão, o processo de cicatrização ou reparo tecidual começa por meio de uma reação inflamatória local caracterizada por edema, vasodilatação no tecido e dor no tendão durante o movimento e em repouso. Além disso, ocorre também no local o recrutamento de células inflamatórias e produção de mediadores químicos tais como citocinas e eicosanóides (WALDEN et al., 2016).

A cicatrização tendínea nas lesões agudas ocorre em três estágios: inflamação, proliferação e remodelamento. A inflamação acontece para proteger o organismo, eliminar e diluir agentes prejudiciais do local e registra aumento da permeabilidade capilar e vasodilatação, levando à formação de edema. Na fase de proliferação, há aumento no número e na síntese de substância fundamental e colágeno tipo III. Já na de remodelamento, as fibras de colágeno tipo I aumentam e há realinhamento longitudinal (DOCHEVA et al., 2015, MULLER et al., 2015, TAN; SCHON, 2016).

Fotobiomodulação (FBM) é uma descrição das intervenções com terapia de luz que modula processos biológicos (HASLERUD et al., 2017). A Terapia com Laser de Baixa Intensidade (TLBI), nos comprimentos de onda do vermelho e do infravermelho, constitui o subtipo da FBM mais empregado em estudos ao longo dos anos, demonstrando resultados favoráveis na modulação do processo inflamatório, controlando edema, hemorragia, necrose tecidual e influxo de neutrófilos, bem como controlando a atividade das células inflamatórias. Além disso, atua diretamente no aumento da proliferação de fibroblastos e produção de colágeno durante o reparo tecidual (GOMES et al., 2017, MARCOS et al., 2014).

Estudos apontam evidências de que o LED (Light Emitting Diode), outro subtipo da FBM, produz efeitos teciduais semelhantes a TLBI, porém diferem no modo como as ondas são formadas (TAKHTFOOLADI et al., 2015). Enquanto o laser é limitado por uma cavidade de ressonância que promove a amplificação e irradiação de fótons para formar um feixe coerente e colimado, o LED não tem esta cavidade óptica, portanto, a luz não é coerente e não colimada, mas produz um espectro eletromagnético semelhante ao produzido por um laser (MATTOS et al., 2015).

Até o final da década de 1990, os diodos LEDs não haviam obtido o mesmo grau de aceitação que os sistemas baseados em diodos laser, devido a baixas e instáveis potências de saída, altos ângulos de divergência e falta de especificidade do comprimento de onda. Após a introdução dos LEDs da Administração Nacional do Espaço e da Aeronáutica (NASA), em 1998, como resultado do trabalho em uma nova geração de superLEDs para o crescimento de plantas na Estação Espacial, estes tornaram-se disponíveis para pesquisadores e terapeutas que trabalham com luz, dentre eles o fisioterapeuta (MIN; GOO, 2013, KIM; CALDERHEAD, 2011).

Diversos fatores podem afetar o sucesso do tratamento com FBM, incluindo o comprimento de onda, densidade de energia, densidade de potência, energia total, potência total, características do pulso, tamanho do feixe de luz, características de absorção do tecido e o regime de repetição da irradiação. Além desses, alguns parâmetros também devem ser observados tais como comprimentos de onda combinados, forma de irradiação, duração do tratamento e aquecimento inadvertido do tecido (ZEIN; SELTING, HAMBLIN, 2018)

A Fisioterapia, desta forma, usando a TLBI ou LED de baixa intensidade, tanto após tratamento cirúrgico, quanto durante o tratamento conservador nas tendinopatias, promoverá a reparação tecidual necessária para o subsequente restabelecimento das funções motoras e de força importantes para o retorno das atividades laborais, de lazer ou desempenho desportivo dos indivíduos lesionados.

Baseado nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura mais recente sobre os parâmetros da fotobiomodulação com Laser e LED de baixa intensidade no reparo de lesões do tendão calcâneo, norteando assim a sua utilização na Fisioterapia.

2 | METODOLOGIA

O levantamento da literatura para a presente revisão foi realizado no mês de janeiro de 2020, utilizando as seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed - LILACS (Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information) e MEDLINE (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica) - e SciELO (Scientific Electronic Library Online). Os descritores utilizados, após consulta ao DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings) foram: “tendão de Aquiles”, “laser”, “LED”, “fotobiomodulação” e “reparo tecidual”, bem como seus correspondentes na língua inglesa, de forma relacionada e em associação a termos pertinentes ao conteúdo buscado.

Os critérios de inclusão definidos foram: artigos originais, disponíveis na íntegra, publicados em português e inglês, no período compreendido de janeiro de 2015 a dezembro de 2019. Os critérios de exclusão foram: textos incompletos, artigos que não abordaram diretamente o tema do presente estudo, artigos repetidos e artigos de revisão.

Os artigos foram examinados inicialmente pelo título e resumo, em seguida, os textos completos dos potenciais artigos selecionados foram avaliados.

Utilizando-se os descritores citados, foram obtidas 96 publicações na plataforma PubMed e 4 no banco de dados SciELO. Destes, 82 foram excluídos pelos critérios de elegibilidade e 18 estudos foram incluídos na revisão.

3 | RESULTADOS

No Quadro 1 estão descritas algumas características dos estudos selecionados tais como tipo da lesão calcânea, parâmetros do instrumento, número de sessões, bem como os resultados obtidos em cada pesquisa após o tratamento. Em quase todos os estudos analisados foram apontados efeitos positivos no uso da TLBI e da terapia com LED no tratamento de lesões dos tendões calcâneos de ratos.

| Autores/ Ano | Tipo de lesão e estudo | Equipamento e parâmetros | Forma de irradiação | Nº de sessões | Resultados |
|---------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|---------------|--|
| Helrigle et al (2015) | Tendinopatia (experimental) | LED λ (nm): 945 P (mW): 32 Área do feixe (cm ²): 1 T (s): 120 D/E (J/cm ²): 3,84 E (J): 3,84 D/P (W/cm ²): 0,032 | Pontual a 90° sobre a lesão | 2, 4 e 7 | Após 7 e 14 dias: ↓ IL-6 e TNF- α , ↑ IL-10; ↓ efeitos inflamatórios. |
| Moura Júnior et al (2015) | Tenotomia (experimental) | LED λ (nm) 625 e 945 | Pontual a 90° sobre a lesão | 6 e 13 | Grupos LED 945 após 7 dias: ↓ células inflamatórias; ↑ colágeno tipo III (Raman) |
| | | P (mW): 33 Área do feixe (cm ²): 0,5 T (s): 60 D/E (J/cm ²): 4 E (J): 2 D/P (W/cm ²): 0,5 | | | Grupos LED 625 após 7 dias: sem diferença do grupo controle; ↑ síntese de colágeno tipo I (Raman). |
| Torres-Silva et al.(2015) | Tendinite (experimental) | LASER λ (nm): 660 P (mW): 100 Área do feixe (cm ²): 0,028 T (s): 10 e 30 D/E (J/cm ²): NC E (J): 1 e 3 D/P (W/cm ²): NC | Pontual sobre a lesão | 1 | ↑ COX2 Grupo 1 J = ↑ IL6 Grupo 3J = ↓ IL6 ↑ IL10 Grupo 1 J = ↑ TNF- α Grupo 3J = ↓ TNF- α |
| Allahverdi et al. (2015) | Tenotomia (experimental) | LASER λ (nm): 650 P (mW): 30 Área do feixe (cm ²): 1 | Pontual | 15 | ↑ do número de fibroblastos Maior Resistência tensiva |

| | | | | | |
|------------------------------|---|---|----------------------------------|----|---|
| | | <p>T (s): 60</p> <p>D/E (J/cm²): 1,8</p> <p>E (J): NC</p> <p>D/P (W/cm²): NC</p> | | | |
| Ferreira et al. (2015) | Tendinopatia por trauma direto (experimental) | <p>LASER</p> <p>λ (nm): 830 e 660</p> <p>P (mW): 60</p> <p>Área do feixe (cm²): 0,028</p> <p>T (s): 18,6</p> <p>D/E (J/cm²): 40</p> <p>E (J): 1,14</p> <p>D/P (W/cm²): 2,14</p> | Pontual a 90° sobre a lesão | 4 | <p>-Grupos tratados apresentaram menor densidade de vasos sanguíneos do que o grupo controle.</p> <p>-Parâmetros sem efeito</p> |
| Tumilty, Mani, Baxter (2015) | Tendinopatia (clínico) | <p>LASER</p> <p>λ (nm): 810 e 980</p> <p>P (mW): Potência de saída = 0,01 , pulsado 100 Hz, com potência média de 0,005</p> <p>Área do feixe (cm²): 3</p> <p>T (s): 90 (30spor ponto)</p> | Varredura de 10cm sobre o tendão | 8 | Melhores resultados nos grupos de exercício com laser como adjuvante |
| | | <p>D/E (J/cm²): NC</p> <p>E (J): 450</p> <p>D/P (W/cm²): 6,66</p> | | | |
| Chang et al. (2015) | Sem lesão (clínico) | <p>LASER</p> <p>λ (nm): 850</p> <p>P (mW): 100</p> <p>Área do feixe (cm²): NC</p> <p>T (s): 66 e 204</p> <p>D/E (J/cm²): NC</p> <p>E (J): 5,4 e 18</p> <p>D/P (W/cm²): NC</p> | NC | NC | Não foram encontradas diferenças significativas nos valores de hemoglobina total e saturação nos participantes tratados com laser |
| De Carvalho et al., (2015) | Tendinite (experimental) | <p>LASER</p> <p>λ (nm): 660 e 830</p> <p>P (mW): 100</p> <p>Área do feixe (cm²): 0,028</p> <p>T (s): 20</p> <p>D/E (J/cm²): 70</p> <p>E (J): NC</p> | Perpendicular a lesão | 6 | <p>↑ fibroblastos no grupo PRP + laser 830</p> <p>↑ concentração de colágeno tipo I no grupo PRP +laser</p> |

| | | | | | |
|------------------------|---|---|---------------------|---------------|--|
| | | D/P (W/cm ²): 3,57 | | | |
| Sousa et al. (2015) | Tendinopatia (experimental) | LASER λ (nm): 904 P (W): NC Área do feixe (cm ²): T (s):9 D/E (J/cm ²): E (J): NC D/P (W/cm ²): 0,1 | Pontual | 2, 6, 13 e 19 | Exercícios + laser=↓inflamação, ↑ angiogênese e ↑ colágeno Laser sozinho ↓ angiogênese ↑ fibroblastos nos grupos laser + exercício e laser sozinho |
| De Jesus et al. (2016) | Tendinopatia por trauma direto (experimental) | LASER λ (nm):780 P (mW): 70 Área do feixe (cm ²): 0,04 T (s):10 D/E (J/cm ²): 17,5 E (J): 0,7 D/P (W/cm ²):1,75 | Pontual | 1,3 e 7 | - Não houve aumento da angiogênese |
| Marques et | Tendinite | LASER | Contato direto em 3 | 3, 6 e 9 | ↑ colágeno tipo I e manteve o percentual de colágeno |

| | | | | | |
|------------------------|---|--|---------|----|---|
| al.(2016) | (experimental) | λ (nm): 830 P (mW): 50 Área do feixe (cm ²):0,028 T (s): 60 em cada ponto D/E (J/cm ²): 107 E (J): 3 por ponto D/P (W/cm ²): 1,8 | pontos | | tipo III ↓ o aumento de MMP-3 e MMP-9 ↑ do fator de crescimento dos vasos endoteliais (7 dias) com normalização nos períodos seguintes |
| Haslerud et al. (2017) | Tendinopatia por trauma direto (experimental) | LASER λ (nm):810 P (mW): 100 Área do feixe (cm ²):0,028 T (s):30 D/E (J/cm ²): 107,14 E (J): 3 D/P (W/cm ²): 3,57 | Pontual | 1 | ↑ da força e ↓ do deslocamento ↓ TNF- α e IL-1β ↑ IL-6 e IL-10 Crioterapia seguida de Laser obteve melhores resultados biomecânicos e histológicos |
| Bordvik et al. (2017) | Sem lesão (clínico) | LASER λ (nm):810 (contínuo) e 904 | Pontual | NC | - Capacidade de penetração de energia do laser 904nm maior do do |

| | | | | | |
|-------------------------|---|--|---------|------------------------------|---|
| | | (pulsado) P (mW): 200 e 60 Área do feixe (cm ²):0,0314 e 0,0364 T (s): 150 cada D/E (J/cm ²): NC E (J): NC D/P (W/cm ²): 6,37 e 1,67 | | | laser 810nm |
| Gomes et al. (2017) | Tendinopatia por trauma direto (experimental) | LASER λ (nm): 808 P (mW): 50 Área do feixe (cm ²): NC T (s): NC D/E (J/cm ²): NC E (J): 1,4 e 2,1 D/P (W/cm ²): NC | Pontual | 1 cada grupo (6h, 24h e 48h) | ↓ da temperatura e da hiperalgesia no grupo 48h após a lesão na dose 2,1J |
| Naterstad et al. (2017) | Tendinite (experimental) | LASER λ (nm): 810 | Pontual | 7 | - O LLLT evitou hemorragia, ↓ gravidade da inflamação e preservou a |

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------------|---|--|
| | | P (mW): 100 Área do feixe (cm ²):0,0028 T (s): 30 D/E (J/cm ²): NC E (J): 3 D/P (W/cm ²):NC | | | morfologia tendinea |
| De Oliveira et al.(2019) | Tenotomia parcial (experimental) | LASER λ (nm):660 P (mW): 10 Área do feixe (cm ²):0,04 T (s):16 D/E (J/cm ²):4 E (J): 0,16 D/P (W/cm ²): 250 | Pontual | 9 | - testes biomecânicos, imunohistoquímicos e morfologia obtiveram melhores resultados no grupo Laser associado a exercício aeróbico |
| Corrigan, Cortes, Silbernagel (2019) | Tendinopatia (clínico) | LASER λ (nm):mistura de 810 e 980 P (mW): 0,01, pulsado com média de 0,005 | Varredura de 10cm em 3 regiões | 1 | Não houve alterações imediatas (em 4 horas) na morfologia nem mecânicas nos tendões tratados com laser |

| | | | | | |
|-----------------------|---|--|---------|---|--|
| | | Área do feixe (cm ²): 1,95 T (s):90 D/E (J/cm ²):6,66 E (J): 450 D/P (W/cm ²): 0,074 | | | |
| Scherer et al. (2019) | Tendinopatia por trauma direto (experimental) | LASER λ (nm): 830 P (mW): 30 Área do feixe (cm ²):0,06 T (s):100 D/E (J/cm ²):50 E (J):3 D/P (W/cm ²):NC | Pontual | 1 | J da atividade da enzima mieloperoxidase |

Quadro 1: Artigos incluídos na revisão, organizados em ordem cronológica de publicação: autores, ano, tipo de lesão e estudo, parâmetros do Laser e/ou LED, forma de irradiação, número de sessões, momento das sessões e resultados.

Fonte: Autores, 2020.

4 | DISCUSSÃO

A FBM por TLBI ou LED, vem sendo amplamente empregada na prática clínica com objetivo de proporcionar o tratamento das lesões advindas do tendão calcâneo. Inúmeros estudos - HELRIGLE et al. (2015); MOURA JÚNIOR et al. (2015); TORRES-SILVA et al. (2015); ALLAHVERDI et al. (2015); FERREIRA et al. (2015); TUMILTY, MANI, BAXTER (2015); CHANG et al. (2015); DE CARVALHO et al.(2015); SOUSA et al. (2015); DE JESUS et al. (2016); MARQUES et al. (2016); HASLERUD et al. (2017); BORDVIK et al. (2017); GOMES et al. (2017); NATERSTAD et al. (2017); DE OLIVEIRA et al. 2019; CORRIGAN, CORTES, SILBERNAGEL, (2019) e SCHERER et al. (2019) - demonstraram efeitos positivos, os quais, destacam-se: o anti-inflamatório, o aumento do metabolismo tecidual, o estímulo na síntese e deposição de fibras colágenas, a proliferação celular e o aumento do reparo de tecidos lesados.

Pessoa et al. (2018) e Locke et al. (2020) enfatizaram em seu estudo que o mecanismo de ação da FBM ainda não está totalmente elucidado, porém, acredita-se que a resposta inicial das células tendíneas à FBM leva a ativação do metabolismo local nas cristas mitocondriais (citocromo c oxidase), favorecendo com que os fótons aumentem a disponibilidade de elétrons para a redução de oxigênio, aumentando assim a taxa de fosforilação oxidativa e síntese de adenosina trifosfato (ATP).

O sucesso no tratamento das afecções musculoesqueléticas a partir do emprego da FBM somente promove respostas benéficas quando o recurso é padronizado dosimetricamente (comprimento de onda eletromagnética, potência do aparelho, energia e tempo de irradiação) de forma adequada, visto que a eficiência da terapia está associada aos aspectos bioquímicos e imunitários, seja por vias proliferativas

e energia. Em ensaios clínicos, a evidência do laser para tendinopatia em humanos ainda é escassa, entretanto, Tumilty et al. (2015) exaltaram a importância da aplicação da dose correta em que há diretrizes disponíveis que estipulam menos de 100 mW/cm² de densidade de potência para tendões de Aquiles

Bjordal; Coupe e Ljunggren (2001) estabeleceram em seu estudo comprimentos de ondas (632 nm, 820–830 nm e 904 nm) eficazes para o tratamento das lesões do tendão calcâneo, uma vez que estes tendem a estimular o metabolismo fibroblástico com mais eficiência. Tais achados corroboram com os espectros eletromagnéticos utilizados pelos autores cujos estudos foram relacionados no quadro 1.

Já para Pessoa et al. (2018), comprimentos de onda no espectro eletromagnético do infravermelho próximo, principalmente, o de 780 nm se mostrou mais eficaz, com resultados promissores acerca no aumento da proliferação celular de fibroblastos. A partir dos resultados descritos anteriormente, o fisioterapeuta terá que fazer adequações dosimétricas corretas. Portanto, para início da reabilitação do paciente, é necessário que o profissional saiba escolher inicialmente, o comprimento de onda (vermelho ou infravermelho) que deverá ser utilizado. Após análise da literatura vigente, verificou-se que os aparelhos de fototerapia no espectro eletromagnético do infravermelho próximo (730 a 840 nm) são os mais utilizados no tratamento de tendinopatias, pois tendem a interagir facilmente com os cromóforos superficiais situados nas cristas mitocondriais, resultando em maior penetração tecidual e, conseqüentemente, promovendo o realinhamento das fibras colágenas.

Marcos et al. (2012) comprovaram que a fotobiomodulação quando aplicados parâmetros adequados (comprimento de onda, energia e densidade de potência), 1 hora após a lesão do tendão calcâneo, é capaz de reduzir os genes inflamatórios e de protease pós-fotobiomodulação, melhorando as propriedades mecânicas aos 7 dias quando aplicadas com as seguintes padronizações: 810 nm, 1J e 3,57 W/cm². Reforçando os achados de Marcos et al. (2012), Torres-Silva et al. (2015) evidenciaram que fotobiomodulação quando aplicada no espectro eletromagnético do vermelho próximo (660 nm) com potência de 100 mW e energia de 3 J podem promover a redução do processo inflamatório, produzindo metaloproteinasas nos tecidos tendinosos durante o processo inflamatório.

Moura Junior et al. (2015) comprovaram que a fotobiomodulação por LED (625±15 nm; 2 J; 60 s) foi capaz de reduzir o número de células inflamatórias, promovendo a organização, agregação e alinhamento do colágeno nos estágios iniciais da lesão. Confirmando os achados encontrados por Moura-Junior et al. (2015), Helrigle et al. (2015) concluíram que a fotobiomodulação quando aplicada nos parâmetros de 945 ±10 nm, 3.84 J e 120 s reduziram a liberação de IL-6 e TNF-α e aumentaram a liberação de IL-10, melhorando a inflamação do tendão calcâneo.

Gomes et al. (2017) encontraram efeitos positivos após aplicação da

fotobiomodulação (808 nm, 50 mW; 1.4 a 2.4 J) por meio da redução da TNF- α , IL1- β e COX-2 no tendão, causando assim efeito anti-inflamatório e hiperalgesia 48 horas após a lesão. Diante dos achados encontrados pelos autores acima, sugere-se que a fotobiomodulação pode ser aplicada em condições agudizadas do sistema musculoesquelético, usando principalmente irradiações no espectro eletromagnético do infravermelho próximo (780-810 nm) com doses variando entre 2-3 J.

Os resultados encontrados por Naterstad et al. (2017) e Gomes et al. (2017) podem ser justificados por Pessoa et al. (2017) que comprovaram em seu estudo de revisão sobre FBM por TLBI ou LED que ambas as terapias auxiliam na redução da produção de ciclo-oxigenase 2 (COX-2), prostaglandinas e secreção de histamina, citocinas e quininas tais como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), fator de transformação do crescimento beta (TGF- β) e interleucinas IL-1 β e IL-6.

Recentemente, pesquisadores começaram a estudar os efeitos de fármacos anti-inflamatórios e a interação com a fotobiomodulação. Em fases iniciais de lesão é melhor prescrever ao paciente o uso de medicação ou administração da fototerapia? Partindo desse questionamento, Naterstad et al (2017) revelaram que fotobiomodulação (810 nm, 100 mW, 3 J, 30 s), mostrou uma superioridade significativa sobre os agentes farmacêuticos anti-inflamatórios comumente usados na tendinite aguda.

Embora apenas estudos experimentais tenham sido relatados, observou-se grande diversidade nas metodologias utilizadas nos estudos selecionados. Isso ocorre porque, mesmo havendo recomendação da Associação Mundial para fotobiomodulação sobre a dose adequada de energia para cada comprimento de onda, ainda existem dúvidas sobre a dose e o comprimento de onda ideal, como confirmado pela análise criteriosa dos estudos. Sugere-se, então, a utilização dos seguintes parâmetros dosimétricos: comprimento de onda (730 – 830 nm), potência da luz (60 mW a 100 mW), energia (2 a 8 J), densidade de potência (até 37 J/cm² por ponto de irradiação) e densidade de potência (1.74 W/cm² a 3.54 W/cm²).

5 | CONCLUSÃO

Conclui-se que a FBM (TLBI/LED) tem efeitos positivos na resposta inflamatória, reduzindo a duração do reparo do tendão calcâneo de indivíduos lesionados e/ou com diagnóstico de tendinopatia. No entanto, ainda que as evidências científicas demonstrem diversos efeitos benéficos acerca do emprego da FBM, sugere-se novas investigações sobre a temática, uma vez que não há consenso sobre a padronização de parâmetros dosimétricos (comprimento de onda, potência, energia e tempo de irradiação).

REFERÊNCIAS

- ALLAVERDI, A. et al. Evaluation of low-level laser therapy, platelet-rich plasma, and their combination on the healing of Achilles tendon in rabbits. **Lasers in Medical Science**, 2015.
- ARNAL-BURRÓA, J. et al. Tratamiento quirúrgico de La tendinopatía aquilea crónica no insercional en corredores mediante el uso de radiofrecuencia. **Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología**, 2015.
- BJORDAL, J. M.; COUPPE, C.; LJUNGGREN, A. E. Low Level Laser Therapy for Tendinopathy. Evidence of A Dose–Response Pattern. **Physical Therapy Reviews**, v. 6, n. 2, p. 91-99, 2001.
- BORDVIK, D. H. et al. Penetration Time Profiles for Two Class 3B Lasers in In Situ Human Achilles at Rest and Stretched. **Photomedicine and Laser Surgery**, 2017.
- CHANG Y. et al. Effects of therapeutic physical agents 1 on Achilles tendon microcirculation. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, 2015.
- CORRIGAN, P.; CORTES, D. H.; SILBERNAGEL, K. G. Immediate effect of photobiomodulation therapy on Achilles tendon morphology and mechanical properties: An exploratory study. **Translational Sports Medicine**, v. 2, p:164–172, 2019.
- DE CARVALHO, P. K. et al. Analysis of experimental tendinitis in rats treated with laser and platelet-rich plasma therapies by Raman spectroscopy and histometry. **Lasers in Medical Science**, 2015.
- DE JESUS, J. F. et al. Low-Level Laser Therapy (780 nm) on VEGF Modulation at Partially Injured Achilles Tendon. **Photomedicine and Laser Surgery**, 2016.
- DE OLIVEIRA, A. R. et al. Effect of photobiomodulation and exercise on early remodeling of the Achilles tendon in streptozotocin-induced diabetic rats. **PLoS ONE**, 2019.
- DOCHEVA, D. et al. Biologics for tendon repair. **Advanced Drug Delivery Reviews**, v. 84, p. 222–239, 2015.
- FEDERER, A. E. et al. Tendinopathy and Tendinopathy What Are They and How Do They Evolve. **Foot and Ankle Clinics of North America**, 2017.
- FERREIRA, R. et al. Achilles Tendon Vascularization of Proximal, Medial, and Distal Portion Before and After Partial Lesion in Rats Treated with Phototherapy. **Photomedicine and Laser Surgery**, v. 33, n12, 2015.
- GOMES, C. A. F. P. et al. Effects of low-level laser therapy on the modulation of tissue temperature and hyperalgesia following a partial Achilles tendon injury in rats. **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**, 2017.
- HASLERUD, S. et al. Low-Level Laser Therapy and Cryotherapy as Mono- and Adjunctive Therapies for Achilles Tendinopathy in Rats. **Photomedicine and Laser Surgery**, v. 35, n. 1, 2017.
- HELRIGLE, C. et al. Effects of low-intensity non-coherent light therapy on the inflammatory process in the calcaneal tendon of ovariectomized rats. **Lasers in Medical Science**, v. 31, n. 1, p. 33-40, 2015.
- KIM, W. S.; CALDERHEAD, R. G. Is light-emitting diode phototherapy (LED-LLLT) really effective? **Laser Therapy**, v. 20, n. 3, p. 205–215, 2011.
- LOCKE, R. C. et al. Photobiomodulation Does Not Influence Maturation and Mildly Improves Functional Healing of Mouse Achilles Tendons. **Journal of Orthopaedic Research**, 2020.

MARCOS, R. L. et al. Biomechanical and biochemical protective effect of low-level laser therapy for Achilles tendinitis. **Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials**, v. 29, p. 272 – 285, 2014.

MARQUES, A. C. F. et al. Photobiomodulation therapy on collagen type I and III, vascular endothelial growth factor, and metalloproteinase in experimentally induced tendinopathy in aged rats. **Lasers in Medical Science**. 2016.

MATTOS, L. H. L.; et al. Effect of phototherapy with light-emitting diodes (890 nm) on tendon repair: an experimental model in sheep. **Lasers in Medicine Science**, v. 30, p. 193-201, 2015.

MIN, P. K.; GOO, B. L. 830 nm light-emitting diode low level light therapy (LED-LLLT) enhances wound healing: a preliminary study. **Laser Therapy**, v. 1, n. 22, p. 43-49, 2013.

MOURA JUNIOR, M. J. et al. Assessing the biochemical changes of tendons of rats in an experimental model of tenotomy under therapeutic ultrasound and LEDs (625 and 945 nm) by near-infrared Raman spectroscopy. **Lasers in Medical Science**, v. 30, p. 1729-1738, 2015.

MULLER, S. A. et al. Tendon healing: an overview of physiology, biology, and pathology of tendon healing and systematic review of state of the art in tendon bioengineering. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v.23, p. 2097–2105, 2015.

NATERSTAD, I. F. et al. Comparison of Photobiomodulation and Anti-Inflammatory Drugs on Tissue Repair on Collagenase-Induced Achilles Tendon Inflammation in Rats. **Photomedicine and Laser Surgery**, 2017.

PESSOA, D. R. et al. Association of facial massage, dry needling, and laser therapy in Temporomandibular Disorder: case report. **CoDAS**, v. 30, n. 6, 2018.

PESSOA, D. R. et al. Efeitos da terapia laser de baixa intensidade em modelo experimental de tendinopatia em ratos: revisão de literatura. **Revista Univap**, v. 23, n. 43, p. 102-112, 2017.

SOUZA. M. V. et al. Histomorphometric analysis of the Achilles tendon of Wistar rats treated with laser therapy and eccentric exercise. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 35, p.39-50, 2015.

SCHERER, N. H. B. et al. Laser Photobiomodulation in the acute inflammatory response of the calcaneal tendon injury in rats exposed to cigarette smoke. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, n. 2, p. 164-169, 2019.

TAKHTFOOLADI, M. A. et al. Effects of light-emitting diode (LED) therapy on skeletal muscle ischemia reperfusion in rats. **Lasers in Medical Science**, v. 30, n. 1, p. 311-316, 2015.

TAN, E. W.; SCHON, L. C. Mesenchymal Stem Cell–Bearing Sutures for Tendon Repair and Healing in the Foot and Ankle. **Foot Ankle Clinicals**, v. 21, p. 885–890, 2016.

TORRES-SILVA, R. et al. The low level laser therapy (LLLT) operating in 660 nm reduce gene expression of inflammatory mediators in the experimental model of collagenase-induced rat tendinitis. **Lasers in Medical Science**, v. 30, p. 1985–1990, 2015.

TUMILTY, S.; MANI, R.; BAXTER, G. D. Photobiomodulation and eccentric exercise for Achilles tendinopathy: a randomized controlled Trial. **Lasers in Medical Science**, 2015.

WALDEN, G. et al. A Clinical, Biological and Biomaterials Perspective into Tendon Injuries and Regeneration. **Tissue Engineering Part B: Reviews**, 2016.

ZEIN, R.; SELTING, W.; HAMBLIN, M. R. Review of light parameters and photobiomodulation efficacy: dive into complexity. **Journal of Biomedical Optical**, v. 23, n.12, 2018.

IMPACTO DA DOR NA SAÚDE DO TRABALHADOR RURAL

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 07/02/2020

Adriana Maria de Araújo Lacerda Paz

Universidade Federal do Maranhão – São Luís/MA
2830681646348618<http://lattes.cnpq.br/>

Ana Claudia Garcia Marques

Hospital Universitário do Maranhão – São Luís/MA
<http://lattes.cnpq.br/1772125858813156>

Bruno da Silva Brito

Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires -
João Pessoa/PB
<http://lattes.cnpq.br/7004697404306071>

Edlene de Freitas Lima Rocha

Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires -
João Pessoa/PB
<http://lattes.cnpq.br/6041687372335528>

Fernando César Vilhena Moreira Lima

Faculdade Santa Terezinha Cest – São Luís/MA
<http://lattes.cnpq.br/7926405018339971>

Henry Witchael Dantas Moreira

Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires -
João Pessoa/PB
<http://lattes.cnpq.br/1732804498865535>

Márcio Cavalcanti

Espaço Funcional e Reabilitação de Sistemas e
Therasuit – São Luís/MA
<http://lattes.cnpq.br/9865098898064244>

Múcio Antônio de França Paz

Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia do Rio Grande do Norte – Natal/RN

<http://lattes.cnpq.br/3254231142890253>

Naine dos Santos Linhares

Universidade Ceuma – São Luís/MA

<http://lattes.cnpq.br/3411762720577202>

Patrícia Linhares Colares Cavalcanti

Espaço Funcional e Reabilitação de Sistemas e
Therasuit – São Luís/MA

<http://lattes.cnpq.br/6124922682840877>

Paula Tâmara Vieira Teixeira Pereira

Universidade Federal do Maranhão – São Luís/MA

<http://lattes.cnpq.br/0488138260895556>

Polyana Borges Franca Diniz

Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires -
João Pessoa/PB

<http://lattes.cnpq.br/4024964295856453>

Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento

Universidade Federal do Maranhão – São Luís/MA

<http://lattes.cnpq.br/3958174822396319>

RESUMO: **Introdução:** A saúde dos trabalhadores rurais é condicionada por fatores sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais relacionados ao perfil de produção e consumo, além de fatores de risco de natureza física, química, biológica, mecânica e ergonômica. As quebradeiras de coco babaçu apresentam alterações posturais que acometem a coluna vertebral, podendo provocar algia a esse segmento corporal e

comprometer todo o bem-estar dessas mulheres. **Objetivo:** Avaliar o trabalho rural e a dor em quebradeiras de coco babaçu na comunidade do município de Lima Campos – Maranhão. **Método:** é um estudo quantitativo e transversal realizado com 30 mulheres quebradeiras de coco babaçu residentes na Comunidade de São José dos Mouras, na cidade de Lima Campos, estado do Maranhão. Foram utilizados na coleta de dados: formulário de identificação e questionário nórdico de sintomas osteomusculares. Os dados foram analisados através do software SPSS. **Resultados:** As mulheres em estudo apresentaram 93,3% de dor na região da coluna e evidenciou-se que quanto maior a idade das participantes, menor o ângulo da linha espondilêia ($p=0,015$) e menor o ângulo de desnível dos ombros ($p=0,026$). Os valores significativos para a dor foram vistos no Ângulo de Desvio de Ombros, Ângulo de Cifose e Ângulo de Lordose ($p < 0,05$). **Conclusão:** O estudo evidenciou que a dor prevalecia nas regiões da paravertebral e mostraram uma associação entre a sintomatologia e as alterações posturais. O bem-estar dessas mulheres ficava comprometidos, baixa autoestima e diminuição na qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde do trabalhador. Agricultura. Dor. Postura.

IMPACT OF PAIN ON RURAL WORKER HEALTH

ABSTRACT: Introduction: The health of rural workers is conditioned by social, economic, technological and organizational factors related to the production and consumption profile, in addition to physical, chemical, biological, mechanical and ergonomic risk factors. Babassu coconut breakers show postural changes that affect the spine, which can cause pain in this body segment and compromise the well-being of these women. **Objective:** To evaluate rural work and pain in babassu coconut breakers in the community of Lima Campos - Maranhão. **Method:** it is a quantitative and cross-sectional study carried out with 30 babassu coconut breakers living in the community of São José dos Mouras, in the city of Lima Campos, state of Maranhão. Data collection was carried out: identification form and Nordic musculoskeletal questionnaire. The data were analyzed using the SPSS software. **Results:** The women in the study presented 93.3% of pain in the spine region and it was evident that the older the participants, the smaller the angle of the spondylea line ($p = 0.015$) and the lower the angle of the shoulder gap ($p = 0.026$). Significant pain values were seen in the Shoulder Deviation Angle, Kyphosis Angle and Lordosis Angle ($p < 0.05$). **Conclusion:** The study showed that pain prevailed in the paravertebral regions and showed an association between symptoms and postural changes. The well-being of these women was compromised, low self-esteem and decreased quality of life.

KEYWORDS: Worker's health. Agriculture. Ache. Posture.

1 | INTRODUÇÃO

A saúde dos trabalhadores rurais é condicionada por fatores sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais relacionados ao perfil de produção e consumo, além de fatores de risco de natureza física, química, biológica, mecânica e ergonômica presentes nos processos de trabalho (MOREIRA et al, 2015). Jo et al, 2015, afirmam que os agricultores apresentam como morbidade distúrbios musculoesqueléticos vinte vezes mais do que patologias adquiridas por agrotóxicos e que a agricultura é um dos três setores de atividade mais perigosos, seguidas pela construção civil e pela mineração, respectivamente (ABRAHÃO et al, 2015). A maioria dessas atividades exercidas por ocupação agrícola envolve trabalho pesado, posturas inadequadas e longos períodos sentados ou de pé. Estes fatores apresentam riscos ergonômicos que podem resultar em doenças crônicas musculoesqueléticas, isso porque a exposição a estes fatores pode trazer um desequilíbrio do músculo, uma biomecânica anormal e desvio do alinhamento neutro (KARUKUNCHIT et al, 2015). O National Center for Farmworker Health destaca o trabalho físico árduo do trabalho agrícola como promotor de lesões musculoesqueléticas. As lesões podem, inicialmente, surgir com dores e evoluir para problemas maiores, como a Lesão por Esforço Repetitivo e o Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho, dois dos maiores problemas de saúde na agricultura nos países europeus (ROCHA et al, 2014). Partindo do interesse de avaliar a dor em uma postura adotada por mulheres quebradeiras de coco babaçu durante as atividades laborais, busca-se através desse estudo, analisar as queixas algícas e o impacto que ela traz para essas mulheres.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional descritivo do tipo transversal. O estudo foi realizado na Associação em Áreas de Assentamento no Estado do Maranhão, da Comunidade São José dos Moura, município de Lima Campos – Maranhão. Após sair a autorização da Carta de anuência emitida pela cidade de Lima Campos, foi feita a chamada pública de participação para as interessadas. O período de realização da coleta foi em novembro de 2015. A amostra foi por conveniência, a população-alvo foi 150 participantes cadastradas dentro da Comunidade São José dos Mouras, 40 mulheres compareceram para a avaliação postural e após fazermos a seleção através dos critérios de exclusão, 30 permaneceram no estudo. As participantes foram quebradeiras de coco babaçu, que vivem do trabalho de quebrar cocos. Como critérios de elegibilidade, as mulheres tinham idade entre 18 a 59 anos e foram excluídas participantes com deformidades tanto em membros superiores como em membros inferiores, portadoras de patologias musculoesqueléticas

severas e de doenças neuropsiquiátricas que pudessem comprometer a capacidade de comunicação, locomoção e desempenho das atividades da vida diária ou na colaboração do estudo, portadoras de doenças neuromusculares, que estavam em período gestacional e mulheres acima de 59 anos devido os problemas decorrentes de idade. Como instrumento para recolhimento de dados utilizou: um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, um Formulário de Identificação, uma Cessão de direitos de fotografia. Os dados foram avaliados pelo programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 19.0 (Chicago, Illinois/IL). O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão – CEP/UFMA, com parecer N° 49547615.8.0000.5087.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra em estudo foi composta por 30 trabalhadoras agroextrativistas que lidam com a quebra do coco babaçu. A média de idade da amostra foi de $39,1 \pm 13,1$ anos. Quanto ao estado civil das mulheres analisadas, verificou-se que 56,7% eram casadas ou viviam maritalmente, seguidas de solteiras com 36,7% e em menor proporção, viúvas com 6,6% da amostra estudada. Analisando a quantidade de filhos foram de $2,6 \pm 2,0$ filhos. Pode-se observar uma média de peso $65,5 \pm 11,0$ das participantes do estudo. Em relação à escolaridade, prevaleceu o ensino fundamental incompleto com 43,3%, seguido de analfabetos 33,3%, ensino médio completo 16,8% e em menor proporção o ensino médio incompleto e ensino superior completo cada um com apenas 3,3%. Em um estudo realizado no Nordeste da China, observou-se que a idade e o sexo, mostraram dados estatisticamente significativos para dores na coluna em agricultores e que as algias na coluna, exacerbavam proporcionalmente de acordo com o aumento da idade (LIU et al, 2012). Nossa pesquisa mostrou correlação com esse estudo no que se refere à idade. Observou-se que os dados referentes à dor nas quebradeiras de coco babaçu mostraram que 93,3% das entrevistadas apresentaram “dor na coluna” enquanto que 6,7% dessas mulheres diziam “não sentir dor na coluna” durante as atividades laborais. Pode-se identificar também que 93,3% sentem dores em todos os momentos durante o trabalho com a agricultura, já 6,7% alegaram não sentir dor. Quando questionadas sobre a frequência com que sentiam dores na coluna vertebral, 46,7% das entrevistadas disseram em dois momentos, “sempre e às vezes” sentiam dores na coluna, enquanto 6,6% fez referência de dor “quase nunca/nunca” durante os trabalhos laborais. A intensidade da dor de forma moderada foi a mais referida, com 63,4%, entre as quebradeiras de coco avaliadas. Ressaltando que 6,6% não mencionaram nem frequência, nem intensidade de dor durante o labor. Para Vilagra et al, 2007, há forte associação

entre o trabalho agrícola, a multiplicidade de tarefas, a exigência de esforço físico no transcorrer da jornada de trabalho e a adoção de posturas inadequadas. Em um estudo realizado por esses mesmos autores revelaram que no Paraná, 93,4% das mulheres camponesas trabalham em média 8 horas diárias e 6,6 trabalham mais que 10 horas por dia. Neste estudo, metade das mulheres, 50,0%, tem suas atividades laborais em 8 horas por dia. Conclusão: Os resultados mostraram que as quebradeiras de coco babaçu apresentaram alterações de postura corporal e dor durante as atividades laborais.

| Variáveis | Média (DP) ou n (%) |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Idade | 39,1 (13,1) |
| Estado Civil | |
| Solteira | 11 (36,7%) |
| Casada/Vive maritalmente | 17 (56,7%) |
| Viúva | 2 (6,6%) |
| Quantidade de Filhos | 2,6 (2,0) |
| Peso (Kg) | 65,5 (11,0) |
| Estatura (m) | 1,52 (0,07) |
| IMC (kg/m²) | 28,24 (4,47) |
| Escolaridade | |
| Analfabeto | 10 (33,3%) |
| Ensino Fundamental Incompleto | 13 (43,3%) |
| Ensino Médio Incompleto | 1 (3,3%) |
| Ensino Médio Completo | 5 (16,8%) |
| Ensino Superior Completo | 1 (3,3%) |
| Horas de Trabalho Diário | |
| 2 h | 1 (3,3%) |
| 4 h | 4 (13,4%) |
| 6 h | 9 (30,0%) |
| 8 h | 15 (50,0%) |
| 10 h | 1 (3,3%) |

Tabela 1–Perfil sociodemográfico das quebradeiras de coco babaçu.

| Variável | n | |
|---|------------|------------|
| | Não | Sim |
| Sente dor na coluna | 2 (6,7%) | 28 (93,3%) |
| Sente dor durante a quebra do coco | 24 (80,0%) | 6 (20,0%) |
| Sente dor depois da quebra do coco | 27 (90,0%) | 3 (10,0%) |
| Sente dor durante o carregar do coco | 28 (93,3%) | 2 (6,7%) |
| Sente dor depois de carregar do coco | 29 (96,7%) | 1 (3,3%) |
| Sente dor durante o catar do coco | 29 (96,7%) | 1 (3,3%) |
| Sente dor depois o catar do coco | 30 (100%) | - |
| Sente dor em todos os momentos | 2 (6,7%) | 28 (93,3%) |
| Sente dor em nenhum dos momentos | 28 (93,3%) | 2 (6,7%) |
| Frequência que sente dor | | |
| Sempre | | 14 (46,7%) |
| Às vezes | | 14 (46,7%) |
| Quase nunca/nunca | | 2 (6,6%) |
| Intensidade da dor | | |
| Forte | | 9 (30,0%) |
| Moderada | | 19 (63,4%) |
| Fraca | | 2 (6,6%) |

Tabela 2 - Dor relacionada ao trabalho de quebradeiras de coco babaçu.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, R. F. et al. **A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) aplicada ao trabalho na agricultura: experiências e reflexões.** Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 40, n. 131. São Paulo: 2015.
- JO, H. et al. **Farmers' Cohort for Agricultural Work-Related Musculoskeletal Disorders (FARM) Study: Study Design, Methods and Baseline Characteristics of Enrolled Subjects.** Journal Epidemiology, v. 26, n. 1. Tokyo: 2015.
- KARUKUNCHIT, U. et al. **Prevalence and risk factor analysis of lower extremity abnormal alignment characteristics among rice farmers.** Dove press, v. 9. Australia: 2015. LIU, X. et al. Back Pain among Farmers in A Northern Area of China. Spine, v. 37, n. 6. Othios: 2012.
- MOREIRA, J. P. L. et al. **Rural workers' health in Brazil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 31, n. 8. Rio de Janeiro: 2015. ROCHA, L. P. et al. Association between pain and agricultural workload. Acta Paulista de Enfermagem, v. 27, n. 4. São Paulo: 2014.
- VILAGRA, J. M. et al. **Agricultura em vilas rurais, um enfoque ergonômico: perfil sócioeconômico-cultural, sustentabilidade e necessidade de intervenção.** Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Foz do Iguaçu: 2007.

SOBRE A ORGANIZADORA

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari - Educadora Física graduada pela Universidade Federal de São João Del-Rei (2011). Fisioterapeuta graduada pela Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (2015). Especialista em Atividade Física em Saúde e Reabilitação Cardíaca pela Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora. Especialista em Penumofuncional pela Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora. Especialista/Residência Multiprofissional/Fisioterapia em Urgência e Emergência pelo Hospital e Maternidade Therezinha de Jesus. Mestre em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico Funcional, área de concentração Desempenho Cardiorrespiratório e Reabilitação em Diferentes Condições de Saúde pela Faculdade de Fisioterapia da Universidade Federal de Juiz de Fora (2019). Docente do Centro Universitário Estácio Juiz de Fora nos cursos de Educação Física e Fisioterapia. Tem experiência na área de Educação Física e Fisioterapia, com ênfase na área de reabilitação cardiovascular, fisiologia do exercício, avaliação da capacidade cardiopulmonar, avaliação da capacidade funcional, qualidade de vida, reabilitação ambulatorial, reabilitação hospitalar (enfermaria e unidade de terapia intensiva).

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ambiente de trabalho 96, 97
Ângulo Q 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Atividade física 8, 9, 10, 23, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 158
Atividades de vida diária 49, 78
Avaliação postural 1, 4, 10, 154

C

Corredor 1
Cuidados paliativos 52, 61, 82, 83, 128

D

Desempenho funcional 43, 44, 45, 49, 85
Desigualdade 113
Discentes 12, 16, 17, 21, 110
Dor 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 34, 36, 38, 40, 41, 98, 103, 104, 139, 140, 152, 153, 154, 155, 156, 157

E

Ergonomia 96, 98, 99, 100, 101, 107, 108, 110
Escala de BORG 46
Esclerose múltipla 62, 63, 64, 72, 73
Estudantes 13, 15, 16, 17, 22, 23, 24, 58, 59, 121
Exclusão 3, 16, 65, 69, 113, 114, 133, 136, 138, 141, 154

F

Fisioterapia 10, 11, 13, 15, 20, 22, 23, 33, 41, 43, 46, 50, 51, 62, 83, 110, 135, 138, 141, 150, 158

G

Gestação 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42

H

Hospitalização 75, 76, 78, 81, 83
Humanização 60, 75, 76, 81, 82, 83

I

Idosos 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 83
Inteligência artificial 84, 95

L

Lesão por pressão 74, 77
Limitação crônica das atividades 26

M

Música 62, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 83

Musicoterapia 63, 64, 65, 66, 67, 68, 73

N

Neoplasia de mama 26

O

Obstinação terapêutica 52, 60

P

Perfil sensorial 84, 85, 86, 89, 93, 94

Pessoas em situação de rua 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136

Profissionais de saúde 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60

R

Radioterapia 25, 26, 27, 28, 31, 32

Reabilitação 44, 49, 63, 64, 65, 68, 71, 72, 73, 79, 82, 83, 98, 111, 138, 147, 152, 158

S

Saúde do trabalhador 96, 97, 98, 100, 101, 110, 111, 152, 153

Sedentarismo 33, 34, 35, 36

Síndrome de burnout 12, 13, 18, 21, 22, 23, 53, 57

T

Terapia ocupacional 74, 75, 77, 79, 81, 82, 83, 96, 97, 98, 101, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137

Terapias manuais 12, 13

Teste de caminhada de 6 minutos 43, 46

Transtorno do Processamento Sensorial 84, 85

Tratamento 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 25, 26, 27, 31, 32, 45, 46, 48, 49, 56, 59, 63, 64, 66, 67, 68, 71, 75, 76, 141, 142, 146, 147

Tuberculose 43, 44, 45, 49, 50, 51

U

Unidades de terapia intensiva 52

 **Atena**
Editora

2 0 2 0