

**Revista de
Ciência & Tecnologia**



Vol. 14. Supl 1. 2014

ISSN 1519-8022

REVISTA DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA

A revista da UNIG

Editor Chefe

Marco Antônio Alves Azizi

Editor Assistente

Ricardo de Mattos Russo Rafael

Revisores Ad-Hoc

Adriana Degrossoli, IOC/FIOCRUZ
Alcina Frederica Nicol, IOC/FIOCRUZ
André Luis Almeida Souza, FIOCRUZ
Antônio Filipe Falcão de Montalvão, UNIG
Antonio Neres Norberg, UNIG
Bruna Oliveira e Carvalho, FIOCRUZ
Camilla Ramalho Duarte, UNIG
Carlos Henrique Medeiros de Souza - UENF
Clélia Christina Corrêa de Mello Silva,IOC/ FIOCRUZ
Edwin Almerto Pile Maure – INIDA/Cabo Verde
Fabiano Gerra Santos – FAMESC
Francisco Antônio Caldas Andrade Pinto, UNIG
Gilberto Sales Gazeta - FIOCRUZ
Gilda Maria Sales Barbosa, UNIG
Jeison Saturnino de Oliveira, UFS
Jerônimo Alencar – FIOCRUZ
José Tadeu Madeira de Oliveira,, UNIG
Luís Guilherme Barbosa, UNIG
Marcos Barbosa de Souza – FIOCRUZ
Mauro Célio de Almeida Marzochi – FIOCRUZ
Miguel Angel Aguilar Uriarte - UAA
Nicolau Maués Serra Freire - FIOCRUZ
Paulo Fernando Neves Rodrigues, FAU/UFRJ
Raimundo Wilson de Carvalho – FIOCRUZ

**REVISTA DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA / Universidade Iguazu, v.14, Supl 1
(Março 2014). Nova Iguazu - Rio de Janeiro: Gráfica Universitária, 2014.**

Semestral: ISSN 1519-8022

REVISTA DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA

A revista da UNIG

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Foco e políticas gerais

A Revista de Ciência & Tecnologia é o periódico oficial da Universidade Iguazu (UNIG), tendo 8 anos de existência e com uma periodicidade de publicação semestral e gratuita. A Revista esforça-se para publicar estudos de alto padrão científico e que tenham o objetivo de divulgar as produções nas áreas das ciências biológicas, da saúde e tecnológica.

A Revista de Ciência & Tecnologia publica artigos originais, notas de pesquisa, revisões, relatos de caso, cartas ao editor e resenhas de livro, tanto em artigos temáticos como em temas livres. Este periódico foi avaliado como **Qualis B3 interdisciplinar**, porém acreditamos que é possível melhorar ainda mais este indicador e, portanto, é importante consignar que a revista publicará ao menos 80% de artigos originais em cada número.

Fonte de indexação

Google scholar

Preparação dos manuscritos

Tipos

A Revista de Ciência & Tecnologia da UNIG publica manuscritos dos seguintes tipos:

- *Editorial*: comentários analíticos realizados a partir de observações científicas feitas por pesquisadores convidados pelos editores. Os documentos deverão ter o máximo de 900 palavras e até cinco referências. A contagem das palavras não deverá contabilizar a página de metadados, resumos, referências.
- *Artigos originais*: resultados de pesquisa com no máximo 15 páginas e 5 ilustrações (tabelas, figuras, etc). A estrutura destes artigos prevê as seções: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões. Outros formatos

poderão ser assumidos conforme o desenho metodológico do manuscrito e mediante avaliação dos editores.

- *Notas de pesquisa*: resultados preliminares de pesquisa original e que possam ser apresentados de maneira sucinta, devendo ter no máximo 1700 palavras e três ilustrações. A contagem das palavras não deverá contabilizar a página de metadados, resumos, referências. A estrutura dos manuscritos deverá seguir as orientações dos artigos originais.
- *Revisões*: devem seguir a técnica de revisão sistemática de literatura ou metanálise, contendo no máximo 15 páginas e 5 ilustrações. As orientações sobre a estrutura deverão ser as mesmas dos artigos originais.
- *Relatos de caso*: devem ter no máximo 1500 palavras e 15 referências, apresentando uma sequência cronológica, aprofundada e concisa dos dados clínicos do(s) paciente(s). Os relatos devem conter uma detalhada revisão de literatura e a discussão comparada com experiências similares de âmbito nacional e internacional.
- *Cartas ao editor*: as cartas deverão ter no máximo 500 palavras e deverão conter comentários analíticos sobre manuscritos publicados recentemente (até 1 ano) neste periódico.
- *Ensaio*: formulação reflexiva e aprofundada sobre determinado construto, analisando-o sob diferentes pontos de vista teóricos. Deve conter no máximo de 10 páginas, incluindo os metadados, resumos e referências.

Originalidade, autoria, conflitos de interesse e suporte financeiro

A Revista de Ciência & Tecnologia somente considera em sua avaliação manuscritos que não estejam em avaliação e nem tenham sido publicados por nenhum outro periódico. Entende também que todos os autores deverão ter contribuído na concepção do percurso metodológico, na análise e interpretação dos dados, na elaboração do texto, na revisão do conteúdo intelectual e na aprovação do texto final. Os autores também deverão declarar na página inicial do manuscrito se há conflitos de interesse e as fontes de financiamento, caso haja.

Aspectos éticos

Na seção intitulada “Métodos” os autores deverão indicar a aprovação (contendo o código numérico do CAAE) e o nome do comitê de ética da instituição que analisou o estudo. Além disso, no caso dos estudos envolvendo seres humanos, os autores deverão indicar a utilização de termos de consentimento livre e esclarecido. No caso de estudos envolvendo experimentação com animais, as normas específicas serão seguidas. Os ensaios clínicos deverão ser registrados em bases públicas e atender toda a legislação vigente na ocasião de realização do trabalho.

Estrutura geral manuscrito

- *Formatação geral do trabalho:* a formatação do trabalho deverá ser elaborada no editor de textos Ms. Word com a seguinte configuração de página: margens de 2 cm em todos os lados; fonte Times New Roman, tamanho 12 com espaçamento entrelinhas de 1,5 pt.
- *Primeira página:* deverá conter o título em português e inglês, sendo o primeiro formatado em negrito. Abaixo dos títulos, o nome dos autores deverá ser descrito lado a lado, sem abreviaturas, em posição centralizada, tendo uma numeração progressiva e sobrescrita ao lado do nome de cada autor. Abaixo dos nomes e seguindo a numeração indicada anteriormente, deverá ser descrito um abaixo do outro a titulação, o cargo ocupado e a afiliação institucional. Ao lado da descrição do autor responsável pela correspondência deverá conter o e-mail e o endereço de contato, bem como a inscrição “(Autor de Correspondência)”.
- *Segunda e terceira página:* deverá conter o resumo e o abstract com no máximo 250 palavras, seguindo a estrutura: objetivo(s), métodos, resultados e conclusões. Abaixo dos resumos deverão ser indicados de 3 a 5 descritores cadastrados nos “Descritores em Ciências da Saúde”, disponível em: <http://decs.bvs.br/>
- Nas demais páginas: deverão ter as seções previstas para cada tipo de artigo.
- *Agradecimentos:* eventualmente, após as conclusões, poderão ser redigidos os agradecimentos, desde que não exceda 3 linhas.
- *Referências:* devem seguir o estilo Vancouver (disponível em: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). As referências deverão ser numeradas de forma progressiva de acordo com a ordem em que

forem mencionadas pela primeira vez no texto. Identificar as referências no texto por números arábicos e sobrescritos, sem adoção de parênteses ou colchetes. Quando tratar-se de citação sequencial separe os números por traço (ex: 1-5); quando intercalados, use vírgula (ex: 1,5,7). Abaixo seguem alguns exemplos:

Livros na íntegra

Estrutura: Último nome do autor com a primeira letra maiúscula seguido das iniciais em letras maiúsculas. Título do trabalho. edição a. ed. Local:editora; ano da publicação. número de páginas do livro p.

Exemplo: Foucault M. Microfísica do poder. 10a. ed. Rio de Janeiro: Graal; 1992. 110p.

Capítulo de livro

Estrutura: Último nome do autor do capítulo com a primeira letra maiúscula seguido das iniciais em letras maiúsculas. Título do capítulo. In: Último nome do autor do organizador do livro com a primeira letra maiúscula seguido das iniciais em letras maiúsculas. Título do livro com a primeira letra em maiúscula. edição a. Local:editora; ano da publicação. p. número das páginas em que o capítulo foi publicado.

Exemplo: Garcia TR. Diagnósticos de enfermagem: como caminhamos na pesquisa. In: Guedes MVC, Araújo TL. O uso do diagnóstico na prática da enfermagem. 2a. ed. Brasília: ABEn; 1997. p. 70-6.

Artigos

Estrutura: Último nome do autor com a primeira letra maiúscula seguido das iniciais em letras maiúsculas. Título do trabalho. Revista publicada. Ano da publicação. volume(número): páginas da publicação do artigo.

Exemplo: Oliveira M, Pinto I, Coimbra V. Prática e significado da prevenção do câncer de colo uterino e a saúde da família. Rev enferm UERJ. 2007;15(4):580-3.

Artigos da internet

Estrutura: Último nome do autor com a primeira letra maiúscula seguido das iniciais em letras maiúsculas. Título do trabalho. Revista publicada [internet]

Ano da publicação, período da publicação [data da consulta]; volume(número): páginas da publicação do artigo. Disponível em URL: endereço do site.

Exemplo: Ximenez Neto F, Cunha I. Integralidade na assistência à mulher na prevenção do câncer cervico uterino: um estudo de caso. Texto & contexto enferm [periódico na internet]. 2006 [acesso em 2009 abr 15];15(3):427-33. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v15n3/v15n3a06.pdf>

Páginas da internet (sites confiáveis)

Estrutura: Último nome do autor com a primeira letra maiúscula seguido das iniciais em letras maiúsculas. Título do trabalho. Local da publicação: nome do site; ano da publicação. [citado em: data da consulta]. Disponível em URL: endereço do site.

Exemplo: Instituto Nacional do Câncer (INCA). Câncer do colo do útero. Rio de Janeiro: INCA; 1996. [citado em: 18 ago 2005]. Disponível em URL: http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=326

Submissão do manuscrito

Os artigos devem ser submetidos exclusivamente por meio do e-mail revistacienciasetecnologia@unig.br, com cópia para revistadecienciaetecnologia@gmail.com. No corpo do e-mail os autores deverão redigir uma carta de apresentação, conforme discriminado abaixo.

Carta de apresentação

“Prezados editores – Prof. Marco Antônio Azizi e Prof. Ricardo de Mattos Russo Rafael,

Os autores abaixo discriminados submetem para vossa apreciação o manuscrito intitulado “_____”. Acredita-se que o trabalho em tela deva ser publicado neste relevante periódico pelos seguintes motivos:

_____.

Declara-se, que face a aprovação do manuscrito para publicação, os autores transferem todos os direitos autorais para a Revista de Ciência & Tecnologia (UNIG). Os autores

também atestam que o arquivo encaminhado trata de um trabalho original e que está sendo avaliado exclusivamente por este periódico.

Atenciosamente,

(Autores)”

Após a submissão

Todos os artigos serão revisados por especialistas, revisores Ad-Hoc associados a revista, ou, caso haja necessidade, revisores externos serão convidados. Neste caso, os nomes de tais revisores serão informados nos respectivos exemplares. No caso da aceitação do artigo estará condicionada às considerações feitas pelos revisores, estas serão repassadas ao autor para que o próprio faça as devidas modificações no artigo, reenviando-o para o corpo editorial. Após aceitação ou não do trabalho, os autores serão notificados. O material enviado para revisão não será, em hipótese alguma, retornado ao autor.

EXPEDIENTE

Chanceler

Dr. Fábio Raunheitti – *in memoriam*

Presidente da Mantenedora

Dr. Hélio Joaquim de Souza

Reitor

Prof. André Nascimento Monteiro

Pró-Reitor Administrativo

Dr. José Carlos de Melo

Coordenação de Pós-Graduação e Pesquisa

Prof. Tarcila Fonseca Huguenin

Diretor Geral do Campus V - Itaperuna

Prof. Roger Leite Soares

Secretária Geral

Adilene Costa das Neves



Universidade Iguaçu
Av. Abílio Augusto Távora, 2134 – CEP 26.260-000
Nova Iguaçu – RJ – Brasil – Tel.: 2666-2001
www.unig.br

SUMÁRIO

ARTIGOS ORIGINAIS

A experiência da psicologia no cuidado aos familiares de pacientes em UTI _____ **12**

Lusanir de Souza Carvalho, Beatriz Lannes Villela, Márcia Cristina da Silva Simpson, Carina Guidone Pereira, Mariana Lauria de Oliveira, Maria Izabel Dias Miorim de Moraes, Paula Guidone Pereira Sobreira

Avaliação de um projeto de prevenção aos maus-tratos na infância com crianças portadoras de necessidades especiais no Hospital Geral de Nova Iguaçu _____ **22**

Elaine Aparecida Pedrozo Azevêdo, Quésia Vieira da Silva Lima, Luciene de Oliveira Braga, Paula Guidone Pereira Sobreira, Walter Cascardo Carneiro, Jorge Antônio Filho

Efeito de uma sessão de ventilação não invasiva na modalidade CPAP e BIPAP associado à exercício aeróbio em indivíduos saudáveis _____ **36**

Marcello Teixeira Oliveira; Gisele Guimarães Viana; Walter Cascardo Carneiro; Elaine Aparecida Pedrozo Azevedo; Greiele Batista Lima; Rafael de Almeida Tubino; Renata Rodrigues Teixeira de Castro; Adalgiza Mafra Moreno

Os efeitos da ginástica laboral sobre a qualidade de vida e absenteísmo nos trabalhadores de construção civil _____ **47**

Jennifer Rodrigues Pepeu, Mariana da Silva Aguiar, Tatiele Costa Rosa, Jorge Antônio Filho, Carmelindo Maliska, Mauro Fontes Perestrelo, Adalgiza Mafra Moreno

Ocorrência de discinesia muscular respiratória em estudantes do município de Belford Roxo, Rio de Janeiro, Brasil _____ **63**

Edvau Silva de Oliveira, Elaine Aparecida Pedrozo Azevedo, Karine Coimbra, Walter Cascardo Carneiro, Mauro Fontes Perestrelo

ARTIGO DE REVISÃO

Efeitos da hidrocinésioterapia no edema gravitacional _____ 71

Rafael Mathias de Rezende Andrade, Caio Felipe da Silva Reis Machado, Nelson Ayres Barradas, Marco Antoni Xavier, Walter Cascardo Carneiro, Elaine Aparecida Pedrozo Azevedo

ARTIGO ORIGINAL

**A EXPERIÊNCIA DA PSICOLOGIA NO CUIDADO AOS FAMILIARES DE
PACIENTES EM UTI**

**PSYCHOLOGY EXPERIENCE IN THE CARE OF FAMILY MEMBERS OF ICU
PATIENTS**

Lusanir de Souza Carvalho¹, Beatriz Lannes Villela², Márcia Cristina da Silva Simpson³, Carina Guidone Pereira⁴, Mariana Lauria de Oliveira⁵, Maria Izabel Dias Miorim de Moraes⁶, Paula Guidone Pereira Sobreira⁷

1. Doutora em Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ). Psicóloga I (SEMUS/NI). Professora dos Cursos de Graduação da Universidade Estácio de Sá (UNESA). E-mail: lusanir2002@yahoo.com.br
2. Psicóloga. Especialista em Gestão de Recursos Humanos (FIJ/RJ). Hospital Geral de Nova Iguaçu.
3. Psicóloga. Especialista em Psicologia Hospitalar (Santa Casa da Misericórdia/RJ).
4. Psicóloga. Secretaria Municipal de Saúde de Nova Iguaçu.
5. Psicóloga. Especialista em Terapia Familiar (UFRJ).
6. Médica. Doutora. Professora dos Cursos de Medicina e Fisioterapia da UNIG.
7. Psicóloga. Mestre em Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ). Professora do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Iguaçu (UNIG).

Conflitos de interesse: não há

Fontes de financiamento: não há

RESUMO

Este artigo pretende analisar a representação dos familiares de pacientes da UTI adulto de um hospital emergencial, localizado na Baixada Fluminense no Estado do Rio de Janeiro, sobre a experiência da internação, visando contribuir para a humanização do cuidado nesse contexto. Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa. Os participantes desse estudo foram onze familiares de pacientes internados na UTI, os dados foram coletados através da entrevista semi-estruturada que contemplou o seguinte roteiro: Ao escutar o nome UTI o que vem primeiro em seu pensamento? Como está sendo para você ter um familiar internado aqui? Qual significado atribui a esta

experiência? As entrevistas foram gravadas e transcritas, com a autorização dos participantes. Utilizou-se o método de análise de conteúdo para a compreensão e interpretação dos dados. Verificou-se que a presença do serviço de psicologia na UTI foi percebida como facilitadora por proporcionar aos familiares a expressão dos sentimentos de medo, angústia, fantasia, raiva, culpa e ainda por oportunizar a eles a sua própria escuta antes e durante a entrevista médica. Possibilitar a escuta aos familiares dos doentes internados na UTI mostrou-se um recurso importante para que possam lidar com a situação de internação, ao lhes dar oportunidade de nomear os sentimentos que emergem a partir da vivência desta experiência.

Descritores: Relações Familiares, Unidades de Terapia Intensiva, Psicologia em Saúde, Qualidade da Assistência à Saúde.

ABSTRACT

This article intend to analyse the family members ideas of the ICU patients at an emergencial hospital which is located at Rio de Janeiro lowland area, about the experience of hospitalization, in order to contribute to the improvement of the assistance in this context. It is a descriptive research with a qualitative approach. Eleven family members of ICU patients participated and the data were collected through the semi-structured interview, with the following script: When you listen to the word ICU what comes first in your mind? How is your feeling about having a family hospitalized at this place? What is the meaning of this experience? The interviews were recorded and transcribed, with the authorization of the participants. The method of content analysis to the understanding and interpretation of the data was used. It was found that the presence of the psychology service in the ICU was noticed as a facilitator by providing families the expression of feeling, such as fear, anguish, fantasy, anger, guilt, and even create opportunities for them to listen to themselves before and during the medical interview. Enable listening to relatives of patients admitted in ICU proved to be an important resource, so that they can handle the situation of hospitalization, as giving them the opportunity to name the feelings that emerge as they face this experience.

Descriptors: Family Relations, Intensive Care Units, Behavioral Medicine, Quality of Health Care.

INTRODUÇÃO

Se comparada à medicina e enfermagem, é recente a atuação da psicologia em Unidades de Terapia Intensiva, mais conhecidas como UTI, assim este é um dos principais desafios enfrentados pela psicologia hospitalar¹.

Segundo Romano (1999)² e Oliveira (2002)³, as UTIs são consideradas como um dos locais mais amedrontadores do processo de hospitalização. As possibilidades de intervenção da psicologia nestes setores devem estar pautadas em ações rápidas, precisas e eficientes junto aos pacientes, familiares e demandas da equipe, pois o profissional vai atuar no limite entre a vida e a morte.

Com a modernização das UTIs em termos tecnológicos, a preocupação com a humanização e com o atendimento personalizado ao indivíduo também aumentou. Até a arquitetura buscou soluções menos traumatizantes e iatrogênicas para um ambiente gerador de desordens de origem psicológica. Dentre estas desordens, pode-se constatar o *delírium*, fruto de distúrbios psíquicos prévios, complicações subjacentes à própria doença ou medicação, impactos emocionais da doença, fatores ambientais como privação de sono, ruídos constantes, monotonia sensorial e ausência de orientação².

O viver e o sobreviver são experiências sentidas de formas singulares por quem passou pela situação de limite entre a vida e a morte. A vivência do adoecimento pode fazer com que o sujeito se confronte com a fragilidade de sua vida. Observa-se em alguns pacientes internados em UTI, que se mantêm lúcidos e acordados, que o processo de adoecimento pode ser gerador de sofrimentos psicológicos/psicossociais⁴. Alguns deles são expressos, no entanto, há outros que podem não ser facilmente percebidos pela equipe, nem pelos familiares. Neste sentido, a intervenção psicológica se faz necessária, uma vez que este profissional poderá oferecer suporte emocional.

A internação de um familiar em uma UTI pode também desencadear reações emocionais de angústia e sofrimento, por se sentirem impotentes para auxiliar o seu ente querido. Não raro, encontram dificuldades tanto para compreender diagnósticos, como para lidar com o constante medo da morte. Neste sentido, a família também necessita de cuidados, ao mesmo tempo, pode contribuir na recuperação do paciente internado^{2,5}.

Os profissionais também vivenciam sentimentos de onipotência e impotência diante da noção de terminalidade, da morte, da ineficácia do tratamento, além de cobranças e expectativas de todos os envolvidos. A atuação psicológica junto à equipe de saúde torna-se fundamental.

A UTI é vista como um espaço de vivência do limite entre vida e morte, portanto, o cuidado global ao paciente internado deve ser estendido aos familiares, pois

esses podem se apresentar emocionalmente vulneráveis, demandando cuidados. Escutar a necessidade dos familiares é responsabilidade de toda a equipe de UTI⁶, assim, o objetivo deste estudo é descrever a representação dos familiares de pacientes da UTI adulto de um hospital emergencial sobre a experiência da internação, visando contribuir para a humanização do cuidado nesse contexto.

MÉTODO

O material apresentado no presente estudo compreende os conteúdos que emergiram no decorrer do processo de inserção da psicologia na Unidade de Terapia Intensiva de adultos de um hospital emergencial, durante os anos de 2011 a 2014. Esta UTI conta com 10 leitos e uma equipe multiprofissional especializada. São eles: médicos, plantonistas e de rotina fixos do setor, médicos especialistas de sobreaviso (cirurgião, neurocirurgião, neurologista, ortopedista e demais especialidades necessárias ao tratamento), enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, nutricionistas, assistentes sociais e psicólogos.

Participaram deste estudo onze familiares de usuários internados na UTI adulto, sem distinção de sexo ou faixa etária, que concordaram em fazer parte da pesquisa, todos foram identificados por letras fictícias aleatoriamente escolhidas. Por se tratar de uma metodologia qualitativa, a escolha do número de participantes se deu por um processo de saturação, não havendo uma amostragem pré-determinada⁷. As entrevistas foram realizadas na sala de espera da UTI adulto, local onde os familiares aguardam pela liberação para visitarem seus entes que se encontram hospitalizados. Tal experiência foi realizada em um hospital de grande porte da Baixada Fluminense do Rio de Janeiro.

Como instrumento de coleta, optou-se pelo uso da entrevista semiestruturada, que se constitui a estratégia mais utilizada no processo de trabalho de campo – a fala dos interlocutores é sua matéria-prima. Através das entrevistas, torna-se possível constituir informações pertinentes sobre a realidade vivenciada pelos entrevistados em um nível subjetivo⁷. Utilizou-se como instrumento um roteiro previamente definido, que funcionou como um guia para a interlocução durante a entrevista, com as seguintes questões norteadoras: Ao escutar o nome UTI o que vem primeiro em seu pensamento? Como está sendo para você ter um familiar internado aqui? Qual significado atribui a esta experiência? As entrevistas foram gravadas e transcritas, com a autorização dos participantes. Utilizou-se o método de análise de conteúdo para a compreensão e

interpretação dos dados. Para Bardin (2011)⁸, essa metodologia reúne um “conjunto de técnicas da análise das comunicações”. A trajetória da análise seguiu algumas etapas: (a) pré-análise (leitura flutuante das entrevistas, buscando mapear os sentidos atribuídos pelos familiares para os eixos temáticos); (b) análise dos sentidos expressos e latentes (com a finalidade de identificarmos “núcleos de sentidos”); (c) elaboração de temáticas que sintetizassem as falas acerca do objeto de estudo e (d) análise final (discussão das temáticas à luz do quadro teórico)⁹. A partir dos núcleos de sentido identificados, chegou-se às temáticas capazes de abarcar as falas dos sujeitos, essas abrem a possibilidade de discutir sobre as expectativas e os temores apontados pelos familiares antes da visita ao seu ente que se encontra internado na UTI.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Geral de Nova Iguaçu (CAAE nº 20800613.0.0000.5254 de 24/09/2013). Os dados foram colhidos mediante assinatura por parte dos pais/responsáveis e dos adolescentes entrevistados do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido conforme preconizado na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que normaliza as pesquisas com seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As primeiras UTIs no Brasil, criadas no fim da década de 60 e início dos anos 70, conseguiram reduzir em 30% a mortalidade na fase aguda do miocárdio. Desde a sua implantação, foi dada grande ênfase ao atendimento a pacientes graves, em estado crítico, tidos ainda como recuperáveis e que necessitavam de observação e assistência constante por profissionais especialistas^{3,10}. Apesar de ser este o local ideal para atender tais pacientes, observa-se que o contexto da UTI é um dos ambientes do hospital mais geradores de tensão, angústia e estresse, que atinge não apenas os pacientes e familiares, mas também a equipe multiprofissional.

Partindo do princípio de que a intervenção psicológica também está pautada nos familiares dos pacientes internados e, orientados por esta lógica, observa-se nas entrevistas o quanto o trabalho da equipe de psicologia na UTI adulto é singular, no sentido de oferecer uma escuta a estes familiares, tanto quanto compreender suas angústias e ansiedades em lidar diariamente com a realidade de vida e morte, como no relato da mãe de um adolescente internado: “*Uma situação que não tem retorno, que já está no fim, dali você já pode esperar o relato de morte né, de morreu...*” (M).

Na UTI adulto desse hospital, as visitas dos familiares são diárias e, posteriormente, o médico plantonista realiza entrevista com os familiares de cada

paciente individualmente, informando possíveis diagnósticos, planos terapêuticos, gravidade do quadro, dentre outras informações que julgar necessárias. A atuação da equipe de psicologia na UTI começa momentos antes de ser iniciada esta visita, enquanto os familiares estão na sala de espera. Percebe-se que o processo de separação aliado à perspectiva da perda do ente querido internado na UTI, é um fenômeno multifacetado que pode ser propagado por todos os membros desta família. São identificados quais são os familiares que comparecem à UTI pela primeira vez, a fim de realizar a escuta de suas dúvidas e ansiedades neste momento de separação, pois *trata-se de um ambiente fértil para mal-entendidos e conflitos, que frequentemente demanda intervenção no sentido de regular as relações que ali se estabelecem* (p.24)¹¹. Assim, a abordagem psicológica ainda na sala de espera junto aos familiares, possibilita o acolhimento às demandas, bem como a exteriorização do sofrimento e das questões referentes à doença e internação.

Destaca-se que a intervenção da psicologia também contribui para uma avaliação da estrutura familiar. É preciso identificar o perfil desse grupo que comparece à visita, se há interferência positiva ou negativa na saúde e doença desse paciente, orientando-os sobre como participar de maneira benéfica ao tratamento, uma vez que: *Os familiares têm necessidades específicas e apresentam frequências elevadas de estresse, distúrbios do humor e ansiedade durante o acompanhamento da internação na UTI, e que muitas vezes persistem após a morte do seu ente querido*⁶. Através desta intervenção, será possível à família reconhecer os sentimentos envolvidos na crise atual, as perdas ocasionadas e as adaptações necessárias, com a finalidade de auxiliá-los na busca de recursos psicológicos que visem a uma reorganização familiar positiva¹. Pode-se dizer que a família constitui-se uma boa rede de apoio, *“é uma experiência que a gente deve tomar uma iniciativa na casa da gente (...). Ela era muito teimosa, não tem diabetes, não tem nada, entende? A gente não tinha outra saída, ou a gente internava em um lugar pra tomar o medicamento, ou ...”* (P. genro de paciente). Entende-se o quanto é importante oferecer uma escuta diferenciada, dando o suporte emocional necessário, estimulando a família a ser parceira no tratamento do paciente. Deve-se incentivar ao visitante/familiar que seja ativo durante o horário de visita e compreenda seu papel de estimular, orientar e confortar o paciente, auxiliando em todo o processo de reabilitação, mesmo que este paciente não esteja lúcido ou em condições de interação.

Há estudos que apontam para a relação entre a fragilidade do processo de comunicação e a influência no processo de tratamento em uma unidade de terapia

intensiva¹²⁻¹³. Após a espera pela liberação para entrada e o horário da visita, os familiares aguardam para a entrevista médica, alguns familiares descreveram a ansiedade presente neste momento, pois muitas vezes há dificuldades na compreensão dos diagnósticos e prognósticos, assim como de informações transmitidas pelo médico responsável. Nesse momento, o trabalho de interconsulta é fundamental, pois se considera que o papel de um psicólogo em UTI visa também auxiliar na relação médico-paciente, com o objetivo de diminuir fantasias que possam vir a surgir devido a um entendimento equivocado da real situação. Durante uma entrevista médica também pode ocorrer a necessidade de comunicação de más notícias, sendo necessário um maior suporte emocional ao familiar envolvido.

Ao longo da pesquisa, foi possível constatar, dentre outras ocorrências, ambivalência de sentimentos, como a espera pela hora da visita e, ao mesmo tempo, o medo do que podem encontrar ao entrar no interior da unidade. São esclarecidas dúvidas gerais sobre este lugar de constantes ameaças, tais como a rotina da UTI adulto, os aparelhos e a equipe multiprofissional, com o objetivo de tornar o ambiente menos assustador, pois o desconhecimento pode intensificar a apreensão, a angústia e o sofrimento.

A UTI adulto também foi descrita como o lugar mais bem aparelhado do hospital e cuidado por uma equipe que está mais próxima do paciente, como se a UTI fosse o espaço da última esperança para os familiares: *“São coisas que não dependem dos médicos, depende de nossa política... (...). A gente paga os impostos pra chegar num hospital e ser bem atendido, foi o caso da minha tia, a gente teve que buscar recursos pra ela vir pro CTP”* (R).

Para os entrevistados, a presença do serviço de psicologia em uma unidade de terapia intensiva, foi percebida como facilitadora por proporcionar aos familiares a expressão dos sentimentos de medo, angústia, fantasia, raiva, culpa e ainda por oportunizar a eles a sua própria escuta antes e durante a entrevista médica. Cabe concordar com Saboia et al (2014)¹¹ ao afirmar que, *somente admitindo a impossibilidade de impedir a morte, será possível investir no que ainda há de vida para aquele paciente* (p.33). Destaca-se aqui o fato de que alguns familiares se sentem impotentes para auxiliar o seu ente querido. Para a filha de um dos pacientes há a necessidade de acolhimento e suporte por psicólogos na UTI, pois: *“Ajuda, principalmente uma pessoa, um psicólogo, né... que vem dar essa orientação à família, é bom porque são momentos de desespero, a gente precisa desse apoio. É o que eu*

falei, a saúde precisa melhorar (...) Muito importante pra todos que estão aqui sabendo que tem um paciente em risco lá. E isso, vamos dizer, entre aspas, consola cada familiar” (S).

Tem-se assistido a inúmeros avanços científicos e tecnológicos no campo da saúde que permitem o prolongamento da vida, como nos aponta Marco & Degiovani (2012)¹⁴:

O poder de prolongar a vida cresceu assustadoramente com a invenção da ventilação mecânica durante a década de 1950, tornando nosso entendimento do que significa a morte e quando retirar o suporte de vida muito difícil (p. 318).

Neste sentido, a morte acaba sendo vista muito mais como um fracasso da ciência do que como um evento que faz parte da vida de todos os seres vivos. A busca tem sido pela sobrevivência de um corpo cada vez mais objetivado pela ciência. A ciência, ao direcionar seus cuidados para a doença tem se distanciado do sujeito que adocece.

Em situações que envolvem a terminalidade, como em unidades de terapia intensiva, os familiares apresentam os mais variados comportamentos, assim, as intervenções não podem ser generalizadas. Notamos que o temor à morte é comum no momento da visita, por não saberem o que irão encontrar. No relato dos entrevistados, observa-se que a espiritualidade também esteve presente, tal como descreve o irmão de um paciente: *“É um momento difícil e nós estamos pedindo a Deus que ele se recupere, pra isso Deus criou a sabedoria dos médicos né, a tecnologia tá muito evoluída, então esperamos sempre o melhor” (T)*. É necessário o conhecimento e tranquilidade para abordar este tema, pois o tema da morte sempre foi um tabu em nossa sociedade¹⁵⁻¹⁶.

Durante a realização da pesquisa, os profissionais do setor de psicologia permaneceram à disposição dos familiares para realização de abordagem que pudesse acolher ou colaborar de forma positiva. Evidencia-se o caráter fundamental da intervenção de profissionais neste momento de encontro com o paciente, a fim de oferecer o apoio emocional para buscar uma estruturação do psiquismo destes familiares.

CONCLUSÃO

A UTI adulto de um hospital de grande porte diferencia-se dos demais setores do mesmo, justamente por oferecer tratamento especializado e intensivo aos pacientes que para lá são levados em estado crítico. Nesse setor, são acolhidos os pacientes clínicos ou cirúrgicos destinados à recuperação ou do pós-operatório que necessitam de cuidados diurnos e tecnologia avançada.

Este estudo possibilitou repensar acerca das práticas do cuidado humanizado na UTI. As possibilidades de intervenção da psicologia em uma instituição hospitalar, precisamente em uma UTI, considerada um dos locais mais amedrontadores do processo de hospitalização, devem estar pautadas em ações junto aos pacientes, aos familiares, e as demandas da equipe multiprofissional²⁻³.

Diante das particularidades descritas nas entrevistas e que são inerentes a UTI de adultos, pode-se supor que há processos subjetivos construídos no processo de comunicação entre profissionais e familiares destes pacientes que merecem ser mais conhecidos. Tem-se como pressuposto que o psicólogo deve se fazer presente. A escuta deve ser possibilitada a todos os envolvidos (pacientes, familiares e profissionais), oportunizando a esses sujeitos expressar sobre os sentimentos que emergem da vivência nesse ambiente. O atendimento qualificado às famílias permite reconhecer a sua subjetividade e a importância no acompanhamento ao doente internado neste setor, assim, pode-se constatar que a presença do psicólogo torna-se fundamental.

REFERÊNCIAS

1. Haberkorn A. Atuação psicológica na UTI. In: A prática da psicologia hospitalar na Santa Casa de São Paulo: novas páginas em uma história antiga. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2008.
2. Romano BW. Princípios para a prática da Psicologia Clínica em Hospitais. São Paulo: Casa do Psicólogo; 1999.
3. Oliveira ECN. O psicólogo na UTI: reflexões sobre a saúde, vida e morte nossa de cada dia. *Psicol Ciênc e Prof.* 2002; 22(2): 30-41.
4. Sousa LM, Souza Filho EA. Percepções sociais de pacientes sobre profissionais de saúde e outros estressores no ambiente de unidade de terapia intensiva. *Estud psicol (campinas)*. 2008; 25 (3): 333-342.
5. Almeida RA, Malagris LEN. A prática da psicologia da saúde. *Revista da Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar*. 2011; 14(2): 183-202.

6. Soares, M. Cuidando da Família de Pacientes em Situação de Terminalidade Internados na Unidade de Terapia Intensiva. *Revis. Bra. Ter. Intensiva*. 2007; 19(4): 481-4 .
7. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec; 1999.
8. Bardin L. Análise do conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011.
9. Gomes R, *et al*. Organização, processamento, análise e interpretação de dados: o desafio da triangulação. In: Minayo MCS, Assis SG, Souza ER. Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005.
10. Carvalho SC. Na angústia do desmame – o surgimento do sujeito. In: Moura MD. *Psicanálise e Hospital*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Revintes; 2000.
11. Saboia F, *et al*. O papel do psicólogo junto aos familiares. In: Kitajima K. *Psicologia em Unidade de Terapia Intensiva: critérios e rotinas de atendimento*. Rio de Janeiro: Revinter, 2014.
12. Moritz RC. Como melhorar a comunicação e prevenir conflitos nas situações de terminalidade na Unidade de Terapia Intensiva. *Revis. Bra. Ter. Intensiva*. 2007; 19(4): 485-9.
13. Teixeira C, *et al*. A adequada comunicação entre os profissionais médicos reduz a mortalidade no centro de tratamento intensivo. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010; 22(2); 112-117.
14. Marco MA, Degiovani MV. O adoecer como processo. In: MARCO MA. *Psicologia Médica*. Porto Alegre: Artmed; 2012.
15. Kirchhoff KT, *et al*. The Vortex: families' experiences with death in the intensive care unit. *Am J Crit Care*. 2002; 11(3): 200-9.
16. Zaidhaft S. Morte e formação médica. Rio de Janeiro: Francisco Alves; 1999.

ARTIGO ORIGINAL

**AVALIAÇÃO DE UM PROJETO DE PREVENÇÃO AOS MAUS-TRATOS NA
INFÂNCIA COM CRIANÇAS PORTADORAS DE NECESSIDADES
ESPECIAIS NO HOSPITAL GERAL DE NOVA IGUAÇU**

EVALUATION OF A CHILDHOOD MALTREATMENT PREVENTION PROJECT
AMONG CHILDREN WITH ESPECIAL NEEDS IN THE HOSPITAL GERAL DE
NOVA IGUAÇU

Elaine Aparecida Pedrozo Azevêdo¹, Quésia Vieira da Silva Lima²,
Luciene de Oliveira Braga³, Paula Guidone Pereira Sobreira⁴, Walter Cascardo
Carneiro⁵, Jorge Antônio Filho⁶

1. Fisioterapeuta. Mestre em Ciências da Reabilitação (UNISUAM). Professora do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Iguazu (UNIG).
2. Assistente Social. Hospital Geral de Nova Iguazu.
3. Professora. Secretaria Municipal de Educação de Nova Iguazu.
4. Psicóloga. Mestre em Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ) Professora do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Iguazu (UNIG). E-mail: paulaguidone@yahoo.com.br
5. Fisioterapeuta. Mestre em Saúde da Família. Professor do Curso de Fisioterapia da Universidade Iguazu (UNIG).
6. Fisioterapeuta. Professor do Curso de Fisioterapia da Universidade Iguazu (UNIG).

Conflitos de interesse: não há

Fontes de financiamento: não há

RESUMO

Objetivo: Avaliar eficácia do projeto SAMTI Pós-Natal do Hospital Geral de Nova Iguaçu como medida de prevenção aos maus-tratos na infância e adolescência com crianças portadoras de necessidades especiais. **Método:** Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa. Os participantes desse estudo foram cinco familiares acompanhados pelo Projeto, e os dados coletados através da entrevista semi-estruturada que contemplou os seguintes aspectos: a) quais sentimentos vivenciados quando soube que a criança era portadora de necessidades especiais; b) O que ajudou a lidar com a situação da deficiência? Para a tratamento dos dados utilizou-se a análise temática. **Resultados:** Verificou-se através dos sentimentos vivenciados e verbalizados pelos familiares que o projeto tem contribuído muito para o fortalecimento do vínculo e para a garantia de direitos dessas crianças portadoras de necessidades especiais (tais como benefícios, vale-transporte, acesso ao serviço de saúde como tratamento e reabilitação, além do acesso a educação). **Conclusões:** Conclui-se dentre outros aspectos, que a abordagem multidisciplinar como um instrumento de apoio a uma versão transformadora das Políticas Públicas, tem sua importância como espaço de produção de vida e de prevenção de maus-tratos as nossas crianças.

Descritores: Relação familiar; Desenvolvimento infantil; Relação Profissional-Família; Violência Doméstica

ABSTRACT

Objective: The present study has the purpose of evaluating the effectiveness of SAMTI post-birth project of the Nova Iguaçu General Hospital, as a way to prevent maltreatment during childhood and adolescence with children that present disabilities. **Method:** This is a descriptive qualitative research. The participants of this study were the 05 relatives, accompanied by the SAMTI post-birth project, and the results collected through the semi-structured interview, which contemplated the following aspects: a) What feelings were experienced when knowing that the child has disabilities; b) What helped to deal with the deficiency situation? For data processing it was used thematic analysis. **Results:** It was observed, through the spoken and experienced feelings of the parents, that the project has contributed a lot to the link strengthening and to the guarantee of rights of the children who have disabilities (such as benefits, transportation tickets, access to health services like treatment and recovering, besides the education

access). **Conclusion:** We can conclude that, among other aspects, the use of a multidisciplinary approach as a supporting instrument to a changing version of Public Politics, has importance as a life production environment and of maltreatment prevention of our children.

Descriptors: Family Relations, Child Development, Professional-Family Relations; Domestic Violence.

INTRODUÇÃO

A violência contra a criança e o adolescente vem aumentando significativamente nos últimos anos. Somente no período de 2009 a 2012, foram notificados, 11.545 casos de maus-tratos na faixa etária menor de 19 anos no Estado (SES-RJ, 2001)¹, o que nos dá pistas da magnitude, através da ficha de notificação compulsória dos casos de maus-tratos, implantada pelas Secretarias Municipal e Estadual de Saúde do Rio de Janeiro. Porém, atualmente ainda ocorrem sub-notificações o que contribui para não obtenção de dados mais sistemáticos para o país. Esse aumento tem sido devido, entre outros fatores, ao incremento no número de maus-tratos contra essa população, em especial o segmento de baixa renda.

Mais do que se preocupar com os números de notificação de maus-tratos é preciso preocupar-se com a prevenção do mesmo. Para que se possa caminhar na direção da prevenção dos maus-tratos cometidos contra crianças e adolescentes, um dos aspectos importantes é compreender como essa temática vem sendo explicada no campo da saúde, especialmente na área de saúde infantil. Compreender essa racionalidade é fundamental para que se entendam os obstáculos, resistências às políticas e ações que visam a uma atuação que supere os limites do tratamento biomédico do problema. Se, por um lado, a prevenção não é só um conjunto de práticas, mas elemento do próprio ideário que sustenta o campo da Saúde Pública, por outro, o modelo de prevenção para o problema da violência demanda novas práticas, articulações e aprendizados. Como ressalta Minayo (1994)², "*a complexidade real da experiência e do fenômeno da violência exige a ultrapassagem de simplificações e a abertura para integrar esforços e pontos de vista de várias disciplinas, setores, organizações e comunidades*".

As ações em termos de serviços, como já verificados por estudos e experiências²⁻⁴, podem atuar como importante aliado na prevenção primária das violências domésticas contra crianças, adolescentes e mulheres, seja atuando no pré-natal, no atendimento

pediátrico e no de ginecologia, seja nas atividades dos agentes de saúde, e nos grupos comunitários de saúde.

Um grupo de profissionais do Hospital Geral de Nova Iguaçu (HGNI), no município de Nova Iguaçu, onde o Índice de Desenvolvimento Humano é um dos mais baixos de todo o Estado do Rio de Janeiro, decidiu montar um projeto, conhecido como SAMTI (Serviço de Atenção aos Maus-Tratos na Infância), de atendimento multidisciplinar as crianças vítimas de maus-tratos na infância focado na prevenção; capacitação de técnicos habilitados a identificar e de fazer prevenção a maus-tratos; notificações compulsórias com acompanhamento, monitorando a criança e família; análise e divulgação dos dados.

A efetivação do trabalho desse projeto está imbuída no método de trabalho sócio-educativo com atendimento multidisciplinar (com pediatra, psicóloga, assistente social, fisioterapeuta, fonoaudióloga, professora da classe hospitalar e neurocirurgião) que se faz a nível individual, familiar e grupal.

As atividades são desenvolvidas em três momentos:

- Pediatria com identificação, prevenção, orientação individual, notificação e reunião mensal com as famílias que são acompanhadas pelo Conselho Tutelar, pela equipe multiprofissional do SAMTI.
- Ambulatório pré-natal com atuação na sala de espera onde são realizadas palestras de prevenção de maus tratos e dinâmicas para o fortalecimento do vínculo mãe-bebê, orientação sobre os direitos fundamentais e acompanhamento das situações que foram encaminhadas ao Conselhos Tutelar, juizado ou a rede de apoio.
- Pós-natal identificação e acompanhamento multiprofissional em grupo aos familiares de crianças portadoras de deficiência nascida no HGNI.

Optamos por fazer um recorte nesse projeto e me deter aqui ao SAMTI pós-natal, uma das atividades pioneiras do Estado do Rio de Janeiro de prevenção aos maus-tratos infantis, que tem como objetivo a prevenção e orientação da família, o conhecimento da patologia e o fortalecimento do vínculo. Com isso, além dos atendimentos individuais com a equipe multidisciplinar já citada anteriormente, e dos encaminhamentos para a rede de apoio garantindo os direitos dessa criança (tais como o direito à Saúde – reabilitação, medicações, próteses...- à Educação, à Cultura, ao Lazer e ao Esporte), são realizados grupos operativos que visam troca de conhecimento, experiências e reflexões sobre mudanças de atitudes; realizações de dinâmicas que visam o fortalecimento do vínculo; e a presença da equipe multiprofissional para

esclarecimento sobre as dúvidas e patologias de forma a destruir os fantasmas da deficiência.

Espera-se que as ações realizadas por esse projeto possam favorecer uma maior aceitação dos familiares da criança deficiente, fortalecendo o vínculo e garantindo seus direitos, afim de que não se tornem crianças vítimas de maus-tratos, seja por abuso físico, psicológico, sexual, negligência e/ou pela síndrome de "Münchhausen por procuração".

Dada à importância da participação familiar no desenvolvimento e processo de reabilitação da criança, considera-se necessário compreender as vivências emocionais dos pais diante das necessidades especiais de seus filhos, possibilitando orientações e intervenções facilitadoras de seu maior envolvimento nesse processo.

De acordo com Neme (1999)⁵ as defesas funcionam como proteções que visam reduzir a ansiedade gerada pelo aumento de tensão em situações reais ou imaginárias de ameaça, podendo permitir uma pausa necessária para o desencadeamento posterior de esforços de enfrentamento. Luterman (1984)⁶ caracteriza a negação, vivenciada por esses pais, como um estágio positivo no processo de aceitação, pois muitas vezes o fato é aceito cognitivamente, mas negado em nível emocional.

As expectativas irreais dos pais podem ser compreendidas pela existência de desejos, ilusões e idealizações anteriores ao nascimento dos filhos. Com o diagnóstico da deficiência, aparecem os sentimentos de desilusão, fracasso e impotência, evocando mecanismos que negam a deficiência e criam expectativas de "normalidade". Visto que a manutenção de mecanismos de defesa em estágios subsequentes ao diagnóstico pode conduzir ao afastamento dos pais e familiares do processo de reabilitação de seu filho com necessidades específicas, indica-se a necessidade de compreender suas vivências e dificuldades de enfrentamento, maximizando sua participação na educação da criança, especialmente quando ela tiver que lidar com estigmas sociais e dificuldades de socialização⁷.

Por isso, este estudo tem por objetivo avaliar a eficácia do projeto SAMTI Pós-Natal do Hospital Geral de Nova Iguaçu, atualmente conhecido como AME (atendimento Multiprofissional Especializado) como medida de prevenção aos maus-tratos na infância e adolescência com crianças portadoras de necessidades especiais. Para o alcance desse objetivo foi necessário identificar as vivências emocionais e os mecanismos de defesa utilizados pelos familiares acompanhados no projeto; e, debater

os resultados obtidos, a fim de comparar as mudanças de sentimentos, vínculos e comportamentos que ocorreram após participação no mesmo.

MÉTODOS

O desenho metodológico baseia-se na perspectiva das ciências sociais, que, de um lado, procura compreender a dinâmica de um grupo, uma instituição ou um conjunto de interações sociais e, de outro, busca o desenvolvimento de considerações teóricas mais amplas acerca das estruturas sociais⁸. Neste estudo, focaliza-se a abordagem qualitativa no sentido de buscar uma compreensão mais ampla da realidade estudada⁹.

O estudo foi desenvolvido no Hospital Geral de Nova Iguaçu, unidade de referência para os municípios da Baixada Fluminense. Os participantes desse estudo foram os familiares acompanhados pelo Projeto SAMTI Pós-Natal, e os dados coletados pela equipe multiprofissional que os acompanham, gravados em MP4 e transcritos posteriormente na íntegra.

O trabalho foi desenvolvido sob a égide da Resolução 196/96, em todas as suas fases, uma vez que houve necessidade de coleta de dados dos familiares, que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). O referido estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral de Nova Iguaçu, sob o número CAAE 0008.0.316.000-08.

Os sujeitos de estudo foram selecionados a partir dos seguintes critérios: ser familiar de uma criança ou adolescente portador de necessidades especiais acompanhada pelo projeto SAMTI Pós-Natal; consentir em participar do estudo. Em termos de número de sujeitos a serem considerados, por se tratar de um estudo qualitativo, a amostra foi ampliada até que se obtivesse um quadro de análise suficientemente adequado a uma discussão aprofundada⁹.

Foram entrevistados ao total cinco familiares, que denominamos E1, E2, E3, E4, E5 de acordo com a ordem com que as entrevistas foram realizadas.

O instrumento de investigação analisado neste trabalho foi a entrevista semi-estruturada, que procurou combinar perguntas fechadas e abertas⁹. O roteiro dessa técnica contemplou os seguintes aspectos: a) quais sentimentos vivenciados quando soube que a criança era portadora de necessidades especiais; b) O que ajudou a lidar com a situação da deficiência? A análise se baseou na adaptação de princípios da técnica de análise de conteúdo, modalidade temática^{9,10}. No tratamento dos dados, foi identificado os núcleos dos sentidos expressos nos registros, bem como, através de

inferência, descobrir o que está por trás dos conteúdos manifestos, indo além das aparências do que está sendo comunicado¹¹.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Apresentam-se os resultados da pesquisa traçando um diálogo entre o material colhido (resultado) e a as informações de autores que discutam sobre esses aspectos (discussão).

Sentimentos vivenciados com a notícia de que a criança era portadora de necessidades especiais.

A primeira questão que foi abordada neste trabalho foi à relação que as mães estabeleceram com seus filhos desde o momento do seu nascimento. Uma mãe espera um filho, e por mais que já saiba antes do nascimento de sua condição, nem sempre imagina que seja tão grave como realmente é¹²:

“Eu descobri a hidrocefalia dele quando eu tava grávida de 6 meses. Mas a mielo só depois que ele nasceu. Quando eu tava grávida, eu fiquei sabendo que ele tava com água na cabeça, mas eu não achei que ele ia morrer não. A médica só falou que era uma doença um pouquinho grave, que quando ele ia nascer ia ter que fazer uma cirurgia. Só isso. Mas quando ele nasceu que ele teve mielo foi que mais me preocupou porque a médica falou que talvez ele não ia andar.” (E1, mãe de menor portador de hidrocefalia e mielomeningocele).

Quando o bebê nasce, se não possui uma deformidade ou face expressiva que acuse o seu problema de saúde, é mais difícil que a mãe possa dar-se conta da realidade e perceber que o filho não é normal¹². É o que encontramos no discurso de E2, mãe de menor portadora de hidrocefalia:

“ Descobri na gravidez. Na hora tomei um choque. Foi muito difícil, né? Minha primeira filha. Nunca soube como era essa doença. Depois que eu fui saber quando os médicos falaram que ela poderia não andar, poderia ser uma criança com problema de mente e foi muito, muito, muito difícil mesmo. Só que quando passou o tempo e ela nasceu, eu fui vendo que nada era impossível... Aí graças a Deus, a minha filha é uma criança especial, mas ela não apresenta nada. Tem muitas pessoas que até não sabem.” (E2, mãe de menor portadora de hidrocefalia)

O nascimento de um filho representa para uma mãe a recompensa ou repetição de sua própria infância. O filho vai ocupar lugar em seus sonhos perdidos, vai preencher aquilo que ficou vazio em seu próprio passado. Quando o filho, encarregado de recuperar os sonhos perdidos da mãe nasce doente, a irrupção na realidade de uma situação a faz entrar em choque, pois no momento em que, no plano fantasmático, seus vazios eram preenchidos por um filho imaginário surge um ser real que, não só vai renovar seus traumas e insatisfações, como vai deixá-los mais intensos do que antes¹².

Observamos essa recusa na aceitação em E3, mãe de portador de encefalocele:

“Descobri com cinco meses de gestação, na última ultrassonografia. O médico falou que se quisesse continuar com a gravidez continuaria, mas o R. não iria sobreviver. De começo eu não aceitava, porque o sonho era ter um filho e não esperava que viesse assim, mas já que Deus me deu, tá aqui.” (E3)

Identificamos também culpa, raiva e impotência e essas mães questionam sobre o que fizeram de errado por toda a vida ou durante a gestação para receberem tal

punição, mas estes sentimentos se confundem com sentimentos de grandeza, pois em outros momentos entendem que os filhos são como bênçãos de Deus e que, se foram “escolhidas” para terem filhos especiais, é porque tinham mais condições que as demais mulheres¹²⁻¹⁴. Esse discurso religioso é percebido na maioria das entrevistas:

- *“Conforme a correria pra conseguir a cirurgia dela, ... só que Deus falou que ia preparar tudo e Deus preparou.”* (E2)

- *“Fiquei triste, mas ao mesmo tempo fiquei confiante porque Deus ia tirar ela daquele quadro, daquele quadro gravíssimo.”* (E4)

- *“Se Deus quiser ela não vai precisar trocar a válvula.”* (E5)

As mães, na maioria das vezes, estabelecem relações simbióticas com seus filhos, não permitindo que terceiros interfiram nesta díade¹⁴. Em função das demandas da criança, vivem como se estivessem em uma eterna gestação, realizando seus próprios desejos e fantasias inconscientes. Se ligam à criança também para fugir do fantasma de se colocar contra o filho, tamanha a raiva que sentem de sua condição⁷. Qualquer ameaça à vida deste filho, qualquer depreciação que ele sofra, é sentida como um ataque a ela mesma, já que os dois não são dois, mas um só. A grande maioria deixa todas as outras funções de sua vida para cuidar do filho que precisa mais delas do que os outros. Além de uma parte ter se separado do pai da criança, deixando também a função de esposa. Assim, não permitem que eles desenvolvam nem mesmo aquelas capacidades que lhes seriam possíveis. As crianças, muitas vezes, ficam estagnadas em seu desenvolvimento, mesmo que sejam muito estimuladas por terapeutas das mais diversas áreas por não se sentirem “autorizadas” a evoluir, pois desta forma estariam destruindo esta relação com as mães. Elas se sentem importantes e valorizadas, pois fazem até mais do que seria necessário para os filhos, aliviando a culpa e sendo reconhecidas pelos demais. Já que não puderam gerar filhos perfeitos, sentem-se na obrigação de serem mães “perfeitas”¹⁴.

Com isso, a patologia também tem repercussões na vida social dessas crianças, não só na sua inserção, mas todo o preconceito encontrado e o sentimento de “coitados”.

Esses sentimentos são mencionados pelos familiares sendo uma das dificuldades encontradas^{14,15}. Vale ressaltar que esses sentimentos muitas vezes são projetados no outro como um mecanismo de defesa. Verificamos que no começo algumas mães tinham vergonha de sair com seus filhos em locais públicos. Um bom exemplo disso era E3 que nas primeiras reuniões não trazia seu filho, ou o trazia com um pano no rosto a fim de esconder a deformidade. Após trabalharmos algumas questões relacionadas a aceitação e ao preconceito, E3 passou a comparecer as reuniões sempre acompanhada de seu filho sem estar coberto pelo pano.

O que ajudou a lidar com a situação e diagnóstico?

Além do discurso religioso já mencionado anteriormente, o apoio do projeto e o vínculo com a instituição tem ajudado os familiares de nossas crianças a lidar com a situação e diagnóstico. Todos os entrevistados mencionaram esse apoio.

- *“É a segunda vez que eu participo do grupo que me faz tão bem. Eu gostei da reunião porque eu conheci pessoas novas com outros tipos de síndromes e aí é bom porque traz energia positiva.” (E1)*

Esse projeto já existe há 3 anos, e junto com o seu crescimento podemos observar o crescimento e o desenvolvimento dessas crianças e de seu familiares. Vários assuntos foram abordados durante a realização dos grupos de acordo com a necessidade do mesmo e a participação tem sido frequente. Para melhor avaliá-lo, utilizamos mais uma vez do discurso dos familiares sobre o mesmo:

- *“Eu gosto desse projeto porque ele ajuda muitas mães, porque nós podemos passar um pouquinho da nossa experiência.... É muito importante na minha vida e de minha filha, pois eu aprendi muito”.* (E2)

- *“Eu acho que é muito bom. Podemos expressar toda nossa dor e amenizar a dor do outro que também sofre*

igual ou mais que nós. Pra mim é uma ajuda muito grande... Gosto de conhecer pessoas novas para se tornarem amigas e aprender mais sobre as doenças.”. (E5)

O grupo é baseado na metodologia do grupo operativo, um importante instrumento da Psicologia Social, criada por Enrique Pichon- Rivière (1907-1977), médico psiquiatra e psicanalista de origem suíça, possibilitando a seus integrantes a apropriação das informações, transformando-as em atitudes de proteção a sua saúde, na medida em que os mesmos se sentem protagonistas de suas próprias histórias e da história de sua comunidade¹⁶.

O objetivo deste grupo operativo é promover, de forma econômica, um processo de aprendizagem. Aprender em grupo significa uma leitura crítica da realidade, uma apropriação ativa desta realidade. Uma atitude investigadora, na qual cada resposta obtida se transforma, imediatamente, numa nova pergunta. Aprender na teoria pichoneana é sinônimo de mudança, principalmente num contexto hospitalar para que possa haver troca de informações para aprendizado além das identificações dos sentimentos vivenciados^{16, 17}. É um espaço de escuta e de troca entre familiares e equipe, conforme os depoimentos abaixo:

- “Na minha opinião essas reuniões são ótimas. Pra mim é como se fosse uma terapia, pois desabafamos o que sentimos, trocamos experiências e recebemos forças de outras mães. Fico muito feliz de haver esse trabalho que nos orienta onde conseguir tratamento e etc... Tenho aprendido muito, conhecido outros casos...”. (E3)

- “ Para mim essa reunião é muito importante, pois quando eu fui chamada para participar desse grupo eu era cheia de dúvidas e dificuldades para tudo em relação ao tratamento. Comecei a ouvir os problemas das outras crianças e tomei

coragem para lutar pelo meu filho. A cada reunião descobrimos coisas novas e isso nos dá força para lutar pelo melhora dos nossos filhos. Nós tiramos dúvidas com relação a muitas coisas.” (E4)

Podemos concluir então que o presente projeto cumpriu o seu objetivo que é de prevenir e orientar a família, conhecer a patologia e fortalecer o vínculo, funcionando assim como uma prevenção aos maus-tratos.

Considerações Finais

O presente trabalho demonstrou a importância da abordagem multidisciplinar e da Psicologia como um instrumento de apoio a uma versão transformadora das Políticas Públicas, a uma posição democrática das ações do Estado como espaço de produção de vida e da construção dos direitos à cidadania.

Certamente, é papel não só dos profissionais psicólogos, mas também de todo os profissionais darem suporte afetivo a todas estas pessoas, à equipe, aos familiares e às crianças, de tal forma que possamos traduzir todos estes sentimentos e reações de cada um, mostrando aquilo que mobiliza. Sabemos que os médicos e demais profissionais sofrem por não poderem transformar a vida destas crianças trazendo a cura apesar de todo o seu conhecimento. Também sabemos que os motivos que levam estes familiares a lutarem por suas crianças são os mais intensos possíveis, já que eles são produções delas e, mesmo não sendo perfeitos, são grandes amores de suas vidas. Vale ressaltar que o amor materno é um dos grandes tabus de nossa civilização.

Sabe-se que todos precisam de conforto e afeto e isso não será diferente em nenhum lugar. Na medida em que pudermos perceber o quanto estas relações conturbadas impedem o bem-estar e a qualidade de vida destas crianças, poderemos partir em busca de soluções que, de fato, possam ajudá-las, assim como seus familiares, em seus caminhos pela busca da saúde e da felicidade.

O presente projeto reconhecido na Prefeitura de Nova Iguaçu vem desempenhando um papel de grande importância nas ações de prevenção contra os maus-tratos. Esperamos que ele sirva de referência de atuação em diversas áreas para uma maior proteção e cuidado as nossas crianças.

REFERÊNCIAS

1. DATASUS. Violência Doméstica. DF: 2013 [citado em 15/12/13]. Disponível em:
http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/tabnet?sinannet/violencia/bases/viol_ebrnet.def
2. Minayo MCS. A Violência Social sob a Perspectiva da Saúde Pública. Cad. de Saúde Pública, 1994.10: 7-18.
3. Jouvencel MR. Salud, Educación y Violencia. Madrid: Editora G.J. Knapp,1987. 316p.
4. Minayo MCS, Souza ER. Violência para Todos. Cad. de Saúde Pública,1993.9(1):65-78.
5. Neme CMB. O enfrentamento do câncer ganhos terapêuticos com psicoterapia num serviço de psiconcologia em hospital geral. São Paulo: PUC, 1999.
6. Luterman D. Deafness in the family. Boston: Little Brown and Company, 1987.
7. Dale N. Working with Families of Children with Special Needs. London: Routledge, 1996.
8. Becker HS. Métodos de pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Editora Hucitec, 1993.
9. Minayo MCS. O desafio do conhecimento. Rio de Janeiro: Editora Abrasco, 1992. 269p.
10. Bardin L . Análise de conteúdo. Lisboa: Ed. Edições 70, 1979.
11. Gomes R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: Minayo MCS. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Editora Vozes, 2001. p67-80.
12. Brazelton T, Crammer B. A relação mais precoce: Os pais, os bebês e a interação precoce. Lisboa: Terramar, 1989.
13. Mannoni M. A criança retardada e a mãe. São Paulo: Martins Fontes, 1999 .
14. Franco V, Apolónio AM. Desenvolvimento, Resiliência e Necessidades das Famílias com Crianças Deficientes. Revista Ciência Psicológica, 2002.8: 40-54.
15. Seligman H, Darling R. Ordinary Families, Special Children – A Systems Approach to Childhood Disability. New York: The Guilford Press,1997.
16. Pichon-Rivière E. O processo grupal. 7a ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

17. Bastos ABBI. A técnica de grupos-operativos à luz de Pichon-Rivière e Henri Wallon. Psicólogo inFormação, 2010. 14: 160-9.

ARTIGO ORIGINAL

**EFEITO DE UMA SESSÃO DE VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NA
MODALIDADE CPAP E BIPAP ASSOCIADO À EXERCÍCIO AERÓBIO EM
INDIVÍDUOS SADIOS**

**EFFECTS AN APPLICATION OF NON INVASIVE VENTILATION IN MODES
CPAP AND BI-LEVEL ASSOCIATED WITH AEROBIC EXERCICE IN HEALTHY
INDIVIDUALS**

Marcello Teixeira Oliveira¹; Gisele Guimarães Viana¹; Walter Cascardo Carneiro²; Elaine Aparecida Pedrozo Azevedo²; Greiele Batista Lima¹; Rafael de Almeida Tubino³; Renata Rodrigues Teixeira de Castro²; Adalgiza Mafra Moreno²

1. Centro Universitário Anhanguera Niterói- UNIAN; Niterói-RJ-Brasil.
2. Universidade Iguazu- UNIG- Nova Iguaçu-RJ- Brasil

Conflitos de interesse: não há

Fontes de financiamento: não há

RESUMO

Há muitas décadas assumimos como verdade científica que o sistema respiratório em indivíduos saudáveis não era fator limitante do exercício máximo. Contudo, na final da década de 90 foi sugerido que durante o exercício físico ocorre um redirecionamento do fluxo sanguíneo de até 16% do valor total para os músculos respiratórios, e a amplitude desse comportamento poderia afetar o desempenho das atividades em exercício máximo. A VNI é uma técnica muito utilizada em pacientes com déficit ventilatório, com o intuito de reduzir o trabalho muscular respiratório e otimizar a oxigenação alveolar. Neste contexto, criamos a hipótese de que a VNI [CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) e BIPAP (bilevel positive pressure)] geraria alterações hemodinâmicas. Objetivos: Identificar os efeitos hemodinâmicos e respiratórios de uma aplicação de VNI nos modos CPAP e BIPAP associado exercício aeróbio em esteira ergometria em indivíduos sadios sedentários.

Metodologia: Estudo experimental, transversal, cruzado e randomizado, composto por 14 indivíduos, oito do sexo masculino, idade média de 26 ($\pm 5,84$) anos, submetidos a um protocolo de exercício em esteira ergométrica associado à VNI, no qual foram obtidos os seguintes parâmetros: Frequência Cardíaca (FC), pressão arterial (PA), saturação periférica de oxigênio, frequência respiratória (FR) e sensação subjetiva de esforço (escala de Borg), através da escala graduada de 6 a 20. **Análise estatística:** Foi aplicado o teste D'Agostino-Pearson para avaliação de normalidade da amostra e o Teste de Friedman com post hoc de Dunns para fins de comparação entre os grupos. Valores de $p \leq 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos. **Resultado:** Foi observada diminuição estatisticamente significativa na variação de saturação periférica de oxigênio na ergometria associada ao CPAP, porém não houve diferença no delta das demais variáveis estudadas. **Conclusão:** Exercício em esteira associado ao CPAP provoca diminuição de saturação de O_2 em indivíduos saudáveis.

Descritores: Função cardiorrespiratória; Ventilação não invasiva e exercício aeróbio.

ABSTRACT

For many decades we assume as a scientific fact that the respiratory system in healthy individuals was not a limiting factor for maximal exercise. However, in the late 90s were suggested that during exercise a redirect blood flow of up to 16% of the total value for the respiratory muscles occurs, and the extent of this behavior could affect the performance of activities in maximal exercise. The NIV (non invasive ventilation) is a technique widely used in patients with ventilatory deficit, in order to comfort and optimize cellular oxygenation. **Objectives:** To identify the effects hemodynamics and respiratory an application of NIV modes [CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) e BIPAP (bilevel positive pressure)] associated with treadmill exercise testing in healthy individuals. **Methodology:** experimental, cross, crossed, randomized, composed of 14 subjects, 8 males, mean age 26 (± 5.84) years, underwent a protocol of treadmill exercise associated with NIV. **Statistical analysis** was applied to the D'Agostino-Pearson test for assessing normality of the sample and the Friedman test with post hoc Dunns for comparison between groups. P values ≤ 0.05 were considered statistically significant. **Results:** We observed a statistically significant decrease in variation in O_2 saturation ergometry associated with CPAP, but no difference in the delta of the other variables. **Conclusion:** Exercise Treadmill associated with CPAP causes decreased O_2 saturation in healthy subjects.

Descriptors: Cardiorespiratory function; NIV and ergometry.

INTRODUÇÃO

Segundo Gonçalves (2012), indivíduos não praticantes de atividades físicas apresentam uma diminuição no condicionamento cardiorrespiratório e vascular, ao realizarem exercícios aeróbios apresentarão limitações aos mesmos, isto pode ocorrer por dois fatores, devido à fadiga muscular periférica e ou respiratória. Durante o treinamento físico há intensa utilização do sistema respiratório e cardiovascular. Em indivíduos não praticantes de atividade física, devido à falta de condicionamento, a demanda desses sistemas será maior, resultando em fadiga muscular¹.

A utilização da Ventilação Não Invasiva (VNI) durante a atividade física, proporciona uma otimização da oxigenação permitindo a esses indivíduos realizarem o exercício de forma prolongada e eficaz, sendo possível postergar a fadiga muscular respiratória e consequentemente a periférica¹.

Neste contexto criamos para o presente estudo a hipótese de que através da associação uma técnica de ventilação não invasiva poderá ser possível aumentar o tempo de exercícios aeróbios em indivíduos não praticantes de atividades físicas e retardar a fadiga.

A ventilação não invasiva vem sendo muito utilizada em indivíduos pneumopatas, cardiopatas e neuropatas. Segundo Moreno *et al* (2007) a ventilação mecânica não invasiva tem sido utilizada como terapia na reabilitação de pneumopatas². Um estudo realizado por O'Donnel *et al* (1999) mostrou que apenas uma aplicação de CPAP durante um ciclo com três séries de exercício foi capaz de reduzir significativamente a frequência respiratória e a dispneia, além de aumentar significativamente o tempo de exercício³.

Segundo Borghi Silva *et al* (2005), o teste de caminhada de seis minutos (TC6M) em esteira ergométrica com e sem o BIPAP em pacientes com DPOC, aumentou a distância percorrida e a saturação de oxigênio, além de diminuir a dispneia⁴.

A VNI interfere na pressão transmural do ventrículo esquerdo, reduz a pós-carga e melhora o débito cardíaco. Por essas alterações hemodinâmicas, a VNI tem sido empregada como tratamento coadjuvante associado à terapia na apneia do sono bem como na terapia de emergência no edema agudo pulmonar cardiogênico. Segundo Agarwal e Gupta (2005), o CPAP traz benefícios para pacientes com IC sistólica por reduzir a pré e a pós-carga⁵. Entretanto, em pacientes com disfunção diastólica, os efeitos da pressão positiva comprometem o retorno venoso e reduzem o volume diastólico final do VE, comprometendo o débito cardíaco⁶. Porém, ainda não estão claros os reais efeitos tanto do CPAP quanto do

BIPAP em pacientes com Insuficiência Cardíaca, principalmente aqueles com Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Normal.

Um estudo realizado por Bradley *et al* (2005) avaliou se o uso do CPAP poderia melhorar o índice de sobrevivência dos pacientes com IC (insuficiência cardíaca) e AOS (apneia obstrutiva do sono) sem transplante cardíaco ⁷. O grupo submetido ao tratamento com CPAP apresentou redução nos episódios de apneia e hipopneia, melhora nos níveis de saturação de oxigênio durante a noite, na FE (fração de ejeção) e TC6M ⁶.

Um estudo realizado por Silva, F. *et al* (2009) concluiu que diferentes níveis de EPAP pode alterar a repercussão hemodinâmica e mecânica ventilatória de indivíduos adultos jovens saudáveis ⁸. Gonçalves (2012) estudou os efeitos da ventilação não invasiva em repouso e durante o exercício físico nas respostas cardiovasculares e no desempenho físico em indivíduos saudáveis, teve como fundamento que durante o exercício de alta intensidade ocorre uma competição pelo fluxo sanguíneo tanto pela musculatura respiratória como periférica, limitando o desempenho físico e causando fadiga. O uso da VNI durante exercício pode facilitar o trabalho dos músculos respiratórios e aumentar a tolerância à fadiga em indivíduos saudáveis ¹.

Indivíduos sedentários tendem a fadigar mais rápido que aqueles praticantes de atividade física, tanto em musculatura respiratória quanto em musculatura periférica, devido ao fato de apresentarem uma condição cardiorrespiratória inferior aos indivíduos praticantes de atividades físicas ¹.

Segundo Silva, K. *et al* (2009), durante o exercício físico em bicicleta ergométrica associado à VNI, no modo BIPAP, em indivíduos saudáveis houve diminuição da sensação de esforço em membros inferiores e um menor aumento da frequência cardíaca (FC) em comparação a cicloergometria sem VNI. Porém, estudos comparativos entre CPAP e BIPAP em indivíduos saudáveis durante o exercício ainda estão escassos na literatura, sendo necessários novos estudos como a atual pesquisa ⁹.

O objetivo da pesquisa foi identificar os efeitos hemodinâmicos e respiratórios de uma aplicação de CPAP e BIPAP associados exercício aeróbio em ergometria em esteira em indivíduos saudáveis, avaliar a repercussão hemodinâmica de cada modalidade por intermédio da Pressão Arterial (PA) e FC e repercussão ventilatória de cada modalidade por intermédio da sensação subjetiva de esforço (escala de Borg), saturação de O₂ e Frequência Respiratória (FR).

MÉTODOS

Estudo experimental, transversal, cruzado e randomizado, no qual foram obtidos dados, do público alvo, referentes aos seguintes parâmetros: FC, PA, saturação periférica de O₂, FR e escala de Borg, através da escala graduada de 6 a 20.

A FC e a saturação periférica de oxigênio foram monitoradas através de Oxímetro Nonin Onyx (EUA), foi utilizado o Polar FT2 BLK/BLK (China), a mensuração da pressão arterial foi realizada através do Estetoscópio Premium (China) e Esfigmomanômetro Aneróide Premium (China), a Esteira Ergométrica Movement (Brasil) foi utilizada para a realização do exercício, a VNI foi aplicada através dos aparelhos CPAP Tranquility - IPAP/EPAP (EUA) e BIPAP Tranquility Bilevel Respironics Inc. (EUA).

Participaram da pesquisa 45 voluntários, que preencheram o questionário de PAR-Q e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, no entanto, 23 voluntários não concluíram a pesquisa por ausências não justificadas, assim a pesquisa foi composta por 22 indivíduos saudáveis, sendo 12 mulheres e nove homens, não praticantes de atividade física há pelo menos seis meses, com faixa etária entre 18 e 35 anos.

A randomização foi realizada por meio de papéis com o mesmo tamanho e dobradura, nos quais estavam escritos os nomes dos grupos da seguinte forma: E = exercício, E+C = exercício + CPAP, E+B = exercício + BIPAP. Os voluntários chegaram e se mantiveram sentados em repouso por 10 minutos, no qual se verificou os seguintes parâmetros: PA, FC, FR, escala de Borg e saturação periférica de O₂. O estudo foi realizado durante quatro dias com cada indivíduo, sendo que no primeiro dia foi realizada a adaptação do voluntário. Os mesmos faziam cinco minutos de esteira ergométrica com a velocidade de 5,5 km/h, em seguida mais cinco minutos de esteira associada ao CPAP com níveis de 12 cmH₂O e cinco minutos de esteira ergométrica associada ao BIPAP com níveis de IPAP de 12 cmH₂O e EPAP de 08 cmH₂O. Nos outros três dias de estudo foram realizados a sequência feita através da randomização, mantendo os mesmos níveis de CPAP e BIPAP. Durante todo o processo de coleta de dados, a temperatura ambiente foi mantida em 18°C.

O tempo de exercício na esteira ergométrica foi de 15 (quinze) minutos e a velocidade foi mantida em 5,5 km/h. As variáveis cardiorrespiratórias estudadas foram colhidas durante o repouso e durante a atividade física nos momentos 5' (cinco minutos), 10' (dez minutos) e 15' (quinze minutos). Ao final da atividade, o voluntário manteve-se em repouso sentado por 10 minutos e em seguida era novamente avaliado os sinais vitais e a escala de Borg. Os indivíduos foram orientados a não consumirem produtos que contivessem cafeína, colados, alcoólicos e nicotina nas 24 horas anteriores aos exames.

Os critérios de inclusão foram indivíduos saudáveis, não praticantes de atividade física e que não possuíam cardiopatias, pneumopatias, distúrbios osteomioarticulares e não tabagistas. Para critério de exclusão utilizou-se o PAR-Q - Questionário de Prontidão para a Atividade Física (Tabela 1), no qual uma única resposta positiva significaria que esse indivíduo poderia apresentar algum risco para a prática de exercício. Foi adotado um protocolo de emergência, caso o voluntário apresentasse algum fator para a interrupção do exercício.

Protocolo de Urgência e Emergência

O protocolo de interrupção do exercício baseou-se na FC submáxima, relato de dispneia, cefaleia, vertigem e Borg exaustivo (20). Os sinais vitais foram constantemente monitorados através de uso de frequencímetro (Polar FT2 BLK/BLK - China), Oxímetro de pulso (Oxímetro Nonin Onyx - USA) e esfigmomanômetro analógico Premium (China). Além disso, foi colocado próximo ao voluntário um cilindro de oxigênio (GasLab LifeCare – Brasil) adaptado ao ambú e máscara orofacial.

Os dados das características antropométricas e clínicas foram expressos por média \pm Desvio Padrão (DP). Os *softwares* utilizados para as análises estatísticas foram o Office Excel 2010 e o GraphPad Prism (versão 5). As variáveis clínicas estudadas foram m: FC, PA, saturação periférica de oxigênio (SatO₂), FR e sensação Escala de Borg. A análise estatística foi realizada através do teste D'Agostino-Pearson para avaliação de normalidade da amostra e o Teste de Friedman com pos hoc de Dunns para fins de comparação entre os grupos. Valores de $p \leq 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos. Os resultados foram apresentados como mediana \pm erro padrão da média (EP).

RESULTADOS

O estudo foi realizado com 22 indivíduos, porém oito foram excluídos por terem interrompido a atividade devido à dispneia, cefaleia, ou vertigem. Sendo assim, permaneceram 14 indivíduos, oito do sexo masculino. A média de idade foi de 26 ($\pm 5,84$) anos. Houve diferença estatisticamente significativa na saturação periférica de O₂, conforme demonstrado no Gráfico 1, no qual a variação na modalidade Esteira com CPAP obteve diminuição significativa em relação a modalidade ergometria, porém o mesmo não ocorreu nas demais variáveis.

A tabela 1 mostra o delta de cada variável de função cardiopulmonar avaliada no estudo.

TABELA 1 – Delta das variáveis de função cardiopulmonar.

Variáveis	Exercício Aeróbio	Exercício Aeróbio + CPAP	Exercício Aeróbio + BIPAP	P valor
FC (bpm)	47,00 (±2,72)	50,50 (±3,06)	52,50 (±3,52)	0,06
O ₂ Sat	0,00 (±0,35)	-2,00 (±0,37)	-0,5 (±0,34)	0,003
PAS (mmHg)	30,00 (±4,34)	40,00 (±4,96)	30,00 (±2,74)	0,53
PAD (mmHg)	20,00 (±1,73)	15,00 (±2,20)	15,00 (±2,51)	0,72
PAM (mmHg)	20,00 (±2,10)	22,50 (±2,80)	20,00 (±1,89)	0,57
Escala de Borg	2,000 (±0,63)	2,50 (±0,50)	3,000 (±0,65)	0,18
FR (irpm)	1,000 (±0,98)	0,00 (±1,05)	2,000 (±0,80)	0,31

Variáveis descritas em mediana ± Erro Padrão (EP). FC: frequência cardíaca; SatO₂: saturação periférica de oxigênio; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; PAM: pressão arterial média; Escala de Borg: sensação subjetiva de esforço; FR: frequência respiratória. Valores considerados significativos quando $p < 0,05$.

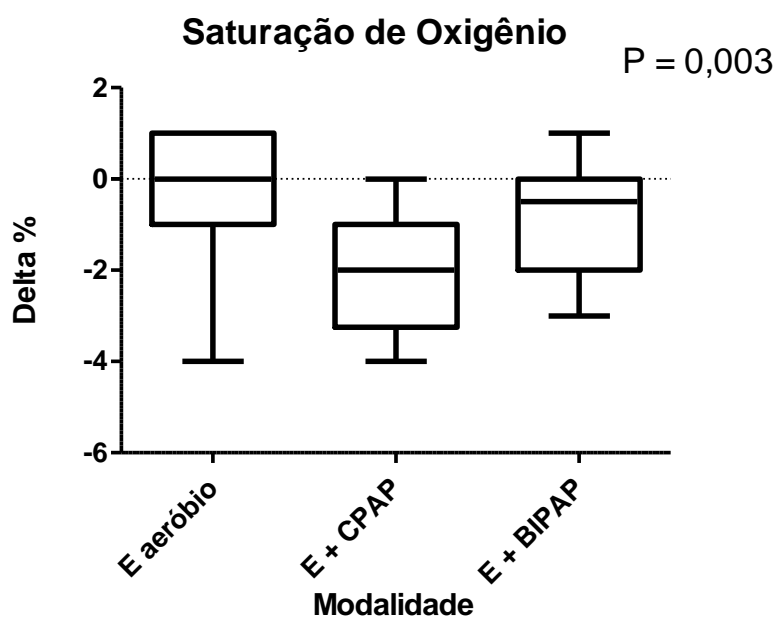


Gráfico 1: Variação da Saturação Periférica de Oxigênio durante o exercício Aeróbio associado a VNI; E aeróbio= Exercício aeróbio; CPAP: pressão positiva contínua nas vias aéreas; BIPAP: dois níveis de pressão positiva.

No Gráfico 2, é possível observar que a variação da FC não foi diferente entre as três modalidades, apesar de parecer haver uma tendência de ocorrer maior variação durante o exercício com a aplicação de VNI.

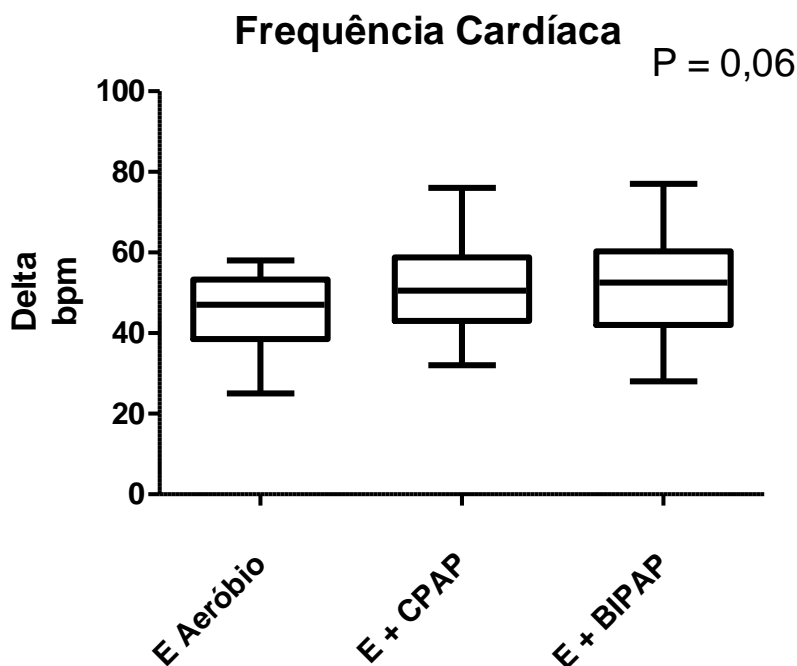


Gráfico 2: Variação da Frequência Cardíaca (FC) nas modalidades: E Aeróbio= exercício aeróbio; E + CPAP= exercício aeróbio associado a pressão positiva contínua nas vias aéreas; E+BIPAP= exercício aeróbio associado a dois níveis de pressão positiva. bpm : batimentos por minuto.

DISCUSSÃO

A VNI é uma técnica muito utilizada em pacientes com déficit ventilatório, com o intuito de dar conforto e otimizar a oxigenação alveolar. Caracterizada pelo fornecimento de pressão positiva aérea através de máscara sem necessidade de vias aéreas artificiais (tubos endotraqueais ou cânulas de traqueostomia). Os principais objetivos da VNI são: aumento da ventilação alveolar, melhora das trocas gasosas, diminuição do trabalho respiratório, repouso parcial de musculatura respiratória, diminuição da dispneia, entre outros¹⁰.

O estudo em questão foi realizado com a utilização dos modos CPAP (*Continuous positive airway pressure*) e BIPAP (*Bi-level positive airway pressure*), os quais possuem os seguintes efeitos no sistema respiratório: aumento da capacidade residual funcional (CRF), alterações do volume corrente (VC) e do volume minuto (VM)¹⁰.

A pesquisa demonstrou que o exercício associado à VNI no modo CPAP, obteve resultados de variações significativas na saturação de O₂, sendo possível observar uma diminuição da mesma, ao contrário dos resultados obtidos por Soares *et al* (2008) e Pantoni *et*

al (2009) que demonstraram aumento da saturação de oxigênio durante exercício com VNI em indivíduos saudáveis^{11,12}.

O estudo também demonstrou que embora não tenha obtido resultado estatisticamente significativo, a FC, tendeu a uma variação maior durante o exercício associado à ventilação não invasiva, principalmente no modo BIPAP, assim como foi observado em uma pesquisa realizada por Pantoni *et al* (2009). Outro estudo realizado por Sant' Anna JR *et al* (2008) também demonstrou que a aplicação da VNI no modo CPAP em indivíduos saudáveis tende a aumentar a FC¹³.

A Pressão Arterial Sistólica (PAS) não apresentou resultado estatisticamente significativo ($p = 0,53$) nas modalidades avaliadas, em contrapartida, um estudo realizado por Sant' Anna JR. *et al* (2012) demonstrou que a pressão arterial sistólica (PAS) apresentou queda significativa quando utilizada VNI no modo CPAP em indivíduos saudáveis. Essa mesma pesquisa demonstrou que a Pressão Arterial Diastólica não apresentou resultado estatisticamente significativo, assim como observado no presente estudo¹⁴.

A pressão arterial média (PAM) também não obteve relevância estatística, apresentando resultado oposto ao estudo realizado por SOARES *et al* (2008)¹¹, no qual observou-se discreta diminuição na PAM tanto na CPAP quanto na pressão de suporte, obtendo resultado significativo no modo CPAP.

Um estudo realizado por Costa *et al* (2006), em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), demonstrou que o BIPAP melhorou o desempenho muscular respiratório e a tolerância ao exercício físico nesses pacientes¹⁵.

A sensação subjetiva de esforço, avaliada através da escala de Borg, não obteve relevância estatística, porém tendeu a uma variação maior durante a ergometria associada ao BIPAP. No estudo realizado por Silva *et al* (2009), observou-se redução do Borg da musculatura dos membros inferiores e aumento do mesmo nos músculos respiratórios, quando utilizada a VNI no modo BIPAP durante cicloergometria em indivíduos saudáveis⁹. A avaliação da FR foi mensurada apenas nos repouso inicial e final, apresentando resultado não significativo.

A não significância estatística das demais variáveis do presente estudo pode estar relacionada ao pequeno tamanho da amostra e/ou o tempo de exercício, por esse motivo, considerou a possibilidade de prosseguimento do mesmo com aumento da amostra e da intensidade de exercício.

Não foram encontrados estudos que comparem a aplicação de VNI em indivíduos saudáveis e portadores de patologias que alteram a função cardiorrespiratória, fazendo com que o

atual estudo contribua para o conhecimento das repercussões fisiológicas tanto respiratórias como cardíacas em indivíduos saudáveis.

Conclusão

Concluimos que, durante o exercício aeróbio em esteira ergométrica associado à VNI no modo CPAP em indivíduos jovens saudáveis, ocorre diminuição na saturação periférica de O₂. Não há diferença significativa em outras variáveis hemodinâmicas de indivíduos saudáveis quando esses foram submetidos à ergometria com e sem VNI.

REFERÊNCIAS

1. GONÇALVES, T.R. Efeito da ventilação não invasiva em repouso e durante o exercício físico nas respostas cardiovasculares e no desempenho físico em indivíduos saudáveis. Niterói, 2012. Dissertação de mestrado em ciências cardiovasculares, Universidade Federal Fluminense, 2012.
2. MORENO, J; DAL CORSO,S; MALAGUTI, C. Análise descritiva do uso de ventilação mecânica não invasiva durante exercício em pacientes com DPOC. *ConScientiae Saúde*, São Paulo, v.6, n.2, p 295-303, 2007.
3. O'DONNELL D.E. et al. Ventilatory assistance improves exercise endurance in stable congestive heart failure. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999; 160:1804-811.
4. BORGHI & SILVA et al. Efeitos agudos da aplicação do BIPAP sobre a tolerância ao exercício físico em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). *Rev. Bras. Fisioter*. Vol. 9, No. 3 (2005), 273-280.
5. AGARWAI R., GUPTA D. What is the role of noninvasive ventilation in diastolic heart failure? *Intens Care Med*. 2005; 31:1451.
6. QUINTÃO, M. et al. Ventilação não Invasiva na Insuficiência Cardíaca. *Rev SOCERJ*. 2009 ;22(6):387-397.
7. BRADLEY TD, Logan AG, Kimoff RJ, Sériès F, Morrison D, Ferguson K, et al. Continuous positive airway pressure for central sleep apnea and heart failure. *N Engl J Med*. 2005; 353:2025-2033.
8. SILVA, F. et al. Repercussões hemodinâmicas e ventilatórias em indivíduos saudáveis com diferentes níveis de EPAP. *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v. 22, n. 3, p. 419-426, jul./set. 2009.
9. SILVA, K. et al. Ventilação não-invasiva associada ao treinamento físico em indivíduos saudáveis: ensaio clínico randomizado. *PERSPECTIVAS online*, v.3, n. 10, 2009.
10. SARMENTO, George J. V. *Fisioterapia respiratória no paciente crítico: rotinas clínicas – 2ª edição – Barueri, SP: Manole, 2007.*

11. SOARES et al. Pressão positiva contínua nas vias aéreas: modo ventilatório. Ver. Ciênc. Méd., Campinas, 17(2): 75-84, mar./abr., 2008.
12. PANTONI, C.B.F. et al. Acute application of bilevel positive airway pressure influences the cardiac autonomic nervous system. Clinics vol. 64 no. 11; São Paulo Nov. 2009.
13. SANT'ANNA JR., M. S.; MORENO, A. M.; SOARES, P. P. S. Alterações na pressão arterial e variabilidade da frequência cardíaca decorrentes da utilização de CPAP em sadios. In: 14º Simpósio Internacional de Fisioterapia Respiratória e Terapia Intensiva, 2008. 14º Simpósio Internacional de Fisioterapia Respiratória e Terapia Intensiva. Rev Bras Fisioter. 2008 v. 12. p. 131-131.
14. SANT'ANNA JR., M. S.; MORENO, A. M.; SOARES, P. P. S. Acute Effects of Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) on Cardiovascular Responses in Healthy Subjects - A Single- Subject Experimental Design. J Phys Ther. 2012; 6:28-34.
15. COSTA, D.; TOLEDO, A.; BORGH SILVA, A.; SAMPAIO, L. M. M. . Influência da ventilação não invasiva por meio do BIPAP sobre a tolerância ao exercício físico e força muscular respiratória em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), Rev Latino-am Enfermagem, 2006 maio-junho; 14(3).

ARTIGO ORIGINAL

**OS EFEITOS DA GINÁSTICA LABORAL SOBRE A QUALIDADE DE VIDA E
ABSENTEÍSMO NOS TRABALHADORES DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

**THE EFFECTS OF GYM WORK ON QUALITY OF LIFE AND IN THE ABSENCE
OF CONSTRUCTION WORKERS**

Jennifer Rodrigues Pepeu¹, Mariana da Silva Aguiar¹, Tatiele Costa Rosa¹, Jorge Antônio Filho², Carmelindo Maliska¹, Mauro Fontes Perestrelo², Adalgiza Mafra Moreno¹⁻²

1. Centro Universitário Anhanguera Niterói- UNIAN; Niterói-RJ-Brasil.
2. Universidade Iguaçú- UNIG- Nova Iguaçú-RJ- Brasil

Conflitos de interesse: não há

Fontes de financiamento: não há

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da ginástica laboral sobre a incidência da dor, absenteísmo e qualidade de vida antes e após programa de ginástica laboral preparatória para trabalhadores da construção civil. Métodos: Trata-se de um ensaio clínico, longitudinal e prospectivo. A amostra foi composta por 68 funcionários do Consórcio Linha 4 Sul que ocupam a função de Armadores de Ferro, do sexo masculino. A amostra foi aleatoriamente alocada em dois grupos: 1- intervenção (GI); 2-controle (GC). O grupo intervenção foi submetido a um programa de ginástica laboral preparatória, realizado duas vezes por semana totalizando 16 sessões, foi aplicado o questionário de qualidade de vida WHOQOL-bref em ambos os grupos. Resultados: Houve diferença estatística da pontuação obtida na qualidade de vida do GI em relação ao GC quando utilizado o questionário WHOQOL-bref, com $p > 0,05$. Conclusão: Conclui-se que a aplicação da ginástica laboral preparatória melhorou a qualidade de vida, diminuindo a incidência do absenteísmo.

Descritores: Qualidade de vida; Absenteísmo; Trabalhadores; Ginástica; Fisioterapia

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate the effects of gymnastics on the incidence of pain, absenteeism and quality of life before and after preparatory gymnastics program for construction workers. Methods: This is a clinical, longitudinal, prospective trial. The sample consisted of 68 employees of the Consortium Line 4 South occupying the function Shipowners Iron, male. The sample was randomly allocated to the intervention group (IG) and control group (CG). The intervention group underwent a program of preparatory gymnastics, held twice a week totaling 16 sessions, the questionnaire of quality of life WHOQOL-bref was applied in both groups. Results: Although the score in the quality of life of the IG compared to the CG when using the WHOQOL –bref, with $p > 0,05$. Conclusion: We conclude that the application of the preparatory gymnastics improved quality of life, decreasing the incidence of absenteeism.

Descriptors: Quality of life; Absenteeism; Workers; Gymnastics; Physical therapy specialty

INTRODUÇÃO

O aumento populacional e a facilidade de acesso ao crédito somado à elevação da renda dos brasileiros e a grandes investimentos públicos e privados tem se tornado principais causas do crescimento da construção civil no Brasil.¹

A construção civil é o setor de maior absorção de mão de obra, devido ao aumento da oferta de trabalho com exigências mínimas no processo seletivo. Com isso este setor vem se tornando produtivo e muito importante na economia brasileira. No entanto, com tantas obras em andamento os trabalhadores da construção civil vêm sofrendo uma sobrecarga na sua jornada de trabalho, pressões decorrentes de prazos cada vez menores para a entrega da obra, adicionado ao o estresse físico e/ou psíquico que alteram o estado de equilíbrio natural e levam a redução da qualidade de vida ¹⁻³.

Esse crescimento indiscriminado eleva a incidência de Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e/ou Distúrbios Osteomusculares Relacionado ao trabalho (DORT) atingindo um grande número de trabalhadores. A LER/DORT é definida como uma síndrome relacionada ao trabalho, resultado da sobrecarga e a falta de tempo de recuperação do sistema osteomuscular ⁴⁻⁵. Essa doença é caracterizada por se

desenvolver principalmente em trabalhadores. Fatores referentes à organização do trabalho tais como, a inflexibilidade e alta intensidade do ritmo de trabalho, execução de grande quantidade de movimentos repetitivos em grande velocidade, sobrecarga de determinados grupos musculares, ausência de controle sobre o modo e ritmo de trabalho, ausências de pausas, exigência de produtividade, uso de mobiliário e equipamentos desconfortáveis são apontados como responsáveis pelo aumento de casos LER/DORT ⁶.

Nesse contexto, podemos incluir o trabalho como um dos principais fatores que interferem diretamente na qualidade de vida, pois as exigências atuais quanto à produtividade em instituições e empresas tornam esses ambientes estressantes, com impactos negativos na motivação dos trabalhadores e no desempenho de suas funções ⁷.

A qualidade de vida (QV) é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. A OMS propõe que a QV é multifatorial, referendando-se a partir das seguintes dimensões, (1) saúde física, (2) saúde psicológica, (3) nível de independência (em aspectos de mobilidade, atividades diárias, dependência de medicamentos, cuidados médicos e capacidade laboral), (4) relações sociais e (5) meio ambiente ⁸.

A qualidade de vida no trabalho envolve tanto os aspectos físicos e ambientais, como os aspectos psicológicos do local de trabalho. A qualidade de vida no trabalho envolve duas posições opostas: de um lado, a reivindicação dos colaboradores quanto ao seu bem-estar e satisfação no ambiente de trabalho e, do outro lado, o principal interesse das organizações quanto aos seus efeitos potencializadores sobre a produtividade e a qualidade de seus bens e serviços ⁹.

As doenças ocupacionais, estresse físico e/ou psíquico, rotatividade, sobrecarga na jornada de trabalho além de reduzir a qualidade de vida leva a empresa a um quadro de absenteísmo por seus funcionários. O absenteísmo, conhecido também como ausentismo é denominado assim para designar as faltas ou ausências do trabalhador no local de trabalho. Midorikawa em 2000 e Silveira em 2008 afirmaram em seus respectivos estudos que o absenteísmo se enquadra em duas classificações: o absenteísmo pela falta ao trabalho e o absenteísmo de corpo presente. O absenteísmo pela falta de trabalho é a ausência do funcionário ao trabalho, levando a perda de produção nas horas não trabalhadas. O absenteísmo de corpo presente é aquele em que,

apesar de o trabalhador não faltar ao trabalho, ele não apresenta desempenho, diminuindo a produtividade, decorrente de algum problema de saúde ^{10,11}.

Os índices de acidentes de trabalhos e doenças ocupacionais crescem a cada dia, reduzindo a produtividade e elevando o número de afastamento e até mesmo a aposentadoria por invalidez aumentando os custos da previdência social. Muitas medidas podem ser tomadas como ferramentas para identificar riscos de ocorrências e prevenção de LER/DORT nos postos de trabalhos. As faltas do trabalho decorrentes de doenças e agravos à saúde (FTS) refletem incapacidades temporárias para o desempenho das atividades laborais, demonstram não apenas a existência de problemas de saúde, mas também a sua gravidade, exceto quando resultam de gravidez, parto, ou quando compõem medidas para evitar a propagação de doenças transmissíveis. A incapacidade para o trabalho causada por problemas de saúde é de interesse não somente do trabalhador e dos profissionais de saúde, mas também das instituições responsáveis pelos benefícios de compensação salarial durante o afastamento, e das próprias empresas empregadoras ¹².

A qualidade de vida dos trabalhadores da construção civil se constitui em uma das principais ações a se investir para prevenção de problemas decorrentes da sobrecarga de jornada de trabalho que resultam em grandes males a saúde do trabalhador ¹³⁻¹⁴.

Neste contexto, a ginástica laboral, surge como medida preventiva das LER/DORT, melhorando a qualidade de vida dos trabalhadores. A ginástica laboral consiste em exercícios realizados no local de trabalho, atuando de forma preventiva e terapêutica, enfatizando o alongamento e a compensação das estruturas musculares envolvidas nas tarefas ocupacionais diárias oferecendo uma preparação para um bom dia de trabalho, com exercícios físicos de intensidade leve a moderada, sem levar o trabalhador ao cansaço, com pausas programadas supervisionadas por profissionais qualificados, orientando também ao trabalhador uma postura correta, ofertando assim exercícios de alongamento e relaxamento muscular ^{3,12,16}. Porém na literatura atual encontramos escassez de estudos relacionados à ginástica laboral e qualidade de vida nos trabalhadores da construção civil.

Desta forma, este estudo visa avaliar os efeitos da ginástica laboral sobre a incidência da dor, absenteísmo e qualidade de vida antes e após programa de ginástica laboral para trabalhadores da construção civil.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo consiste em um ensaio clínico, longitudinal e prospectivo, desenvolvido no Consórcio Linha 4 Sul. A amostra foi constituída por 68 indivíduos do sexo masculino e sedentários, idade compreendida entre os 20 e 40 anos, que exerce a função de armadores de ferro. Todos os participantes receberam esclarecimentos quanto aos procedimentos adotados, previamente aprovados pelo Comitê de Ética Local e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os critérios de inclusão para participar da pesquisa foram: trabalhadores que não exerciam atividades físicas, que não sofra de acometimento neurológico, que não possuam contraindicação para aplicação da Ginástica Laboral, tais como a presença de feridas em fase de cicatrização ou fraturas não consolidadas. Os critérios de exclusão da pesquisa: funcionários menores de idade e maiores de 40 anos, não sedentários e que não sejam do sexo masculino.

Durante a avaliação foram utilizado, um questionário composto por dados de identificação, idade, peso, altura e absenteísmo, lembrando que o nome ou endereço dos entrevistados não fizeram parte da entrevista, o questionário WHOQOL-bref (Instrumento da avaliação de qualidade de vida da organização mundial de saúde) para avaliar a qualidade de vida e pelo Censo de Ergonomia, questionário adaptado de Hudson Couto, versão 2007 para avaliar questões de aspecto profissional. As perguntas foram realizadas de forma direta por um dos pesquisadores de forma individual. Os questionários foram aplicados na avaliação, antes de qualquer intervenção e no final, após 16 sessões de submissão do programa de ginástica laboral.

O estudo contou com a participação de dois grupos, que foram selecionados a partir de sorteio aleatório, 35 no grupo intervenção e 33 no grupo controle (foram oferecido orientações dos exercícios em uma cartilha).

Os indivíduos do Grupo Intervenção foram submetidos a 16 sessões de tratamento, num período de oito semanas, com uma frequência semanal de duas vezes antes da jornada de trabalho com duração entre 10 a 15 minutos, de acordo com a produtividade de cada setor. Os exercícios foram elaborados e adaptados de acordo com as atividades exercidas, canteiro de obra e terrenos variados. De acordo com os dados coletados, foram aplicados diferentes tipos de exercícios. Durante as aulas foram passadas informações com feedback verbal e visual para melhor compreensão e execução dos exercícios.

Os dados das características clínicas e antropométricas foram expressos em média \pm desvio padrão. Os softwares utilizados para as análises estatísticas foram o Office Excel 2010® e o Graphpad Prism® (versão 5). Foi utilizado o teste D'Agostino – Pearson para avaliação de normalidade da amostra e o Anova para análise de variação dos dados. As variáveis estudadas foram os scores obtidos nos questionários de WHOQOL-bref e Censo de Ergonomia Hudson Couto. Os resultados foram apresentados como média \pm desvio padrão (DP) e os valores foram considerados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$.

RESULTADOS

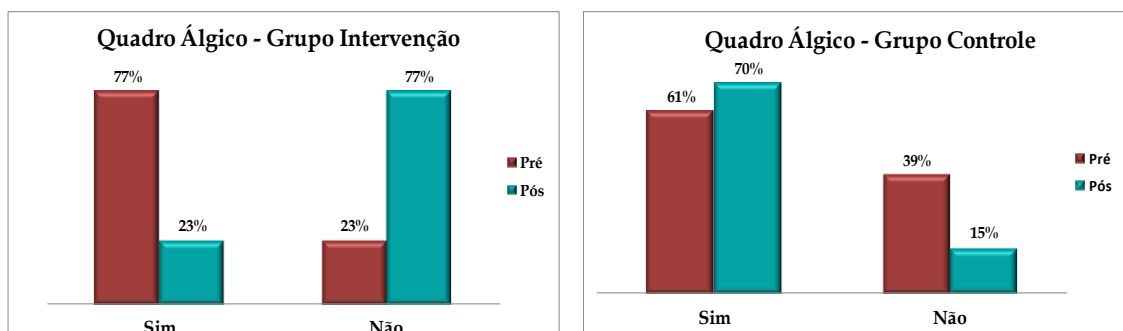
Foram avaliados 68 trabalhadores sendo 35 do grupo intervenção com idade média de 28 ± 7 (média \pm DP), massa corporal 73 ± 12 Kg (média \pm DP), estatura $1,6 \pm 0,6$ cm (média \pm DP) e o IMC 25 ± 4 (\pm DP). O grupo controle foi composto por 33 trabalhadores com idade média de 33 ± 5 anos (média \pm DP), a massa corporal de 78 ± 13 kg (média \pm DP), a estatura de $1,7 \pm 0,8$ (média \pm DP) e o IMC de 27 ± 3 (média \pm DP). Foram excluídos cinco indivíduos do grupo pós-controle pelos seguintes motivos: quatro foram dispensados pela empresa e um transferido.

Em relação ao tempo de serviço, foi verificado que os funcionários desenvolviam suas atividades na empresa a mais de seis meses, no Grupo Intervenção com 46% e Grupo Controle com 52%.

Quanto à jornada de trabalho, todos os funcionários do Grupo Intervenção e Controle exerciam 44 horas semanais. Observou-se em relação à hora extra, que 97% dos funcionários do grupo intervenção e 79% do grupo controle realizam hora extra e atingindo mais que 44 horas semanais.

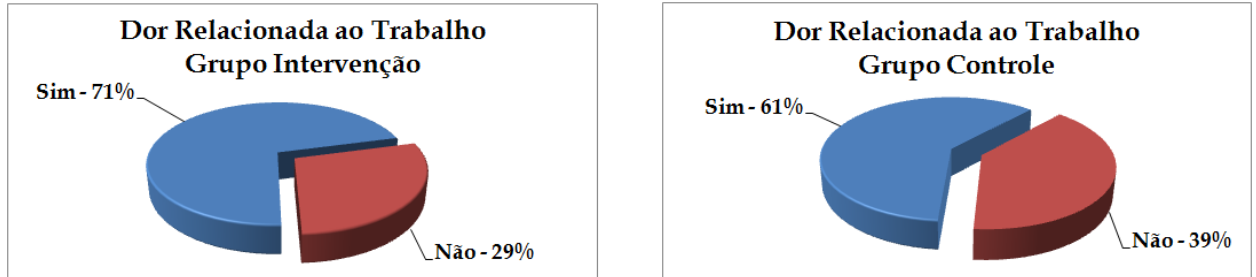
Em relação ao quadro algico, o Grupo Pré-Intervenção obteve 77% e 23% no pós e o Grupo Pré-controle 61% e 82% no pós. (Gráficos 5 e 6).

Gráficos 5 e 6. Quadro Algico – Grupo Intervenção / Grupo Controle



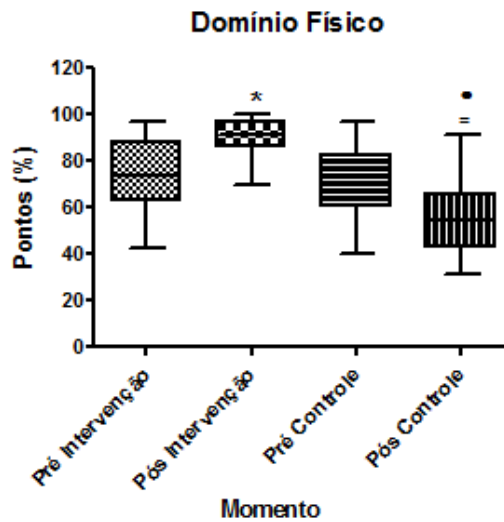
Ao ser analisado se a dor estava relacionada ao trabalho, o nosso estudo constatou que 71% do grupo intervenção apresentam relação da dor com a jornada de trabalho e o grupo controle apresentou 61% (Gráfico 9 e 10).

Gráficos 9 e 10. Dor Relacionada ao Trabalho – Grupo Intervenção / Grupo Controle.



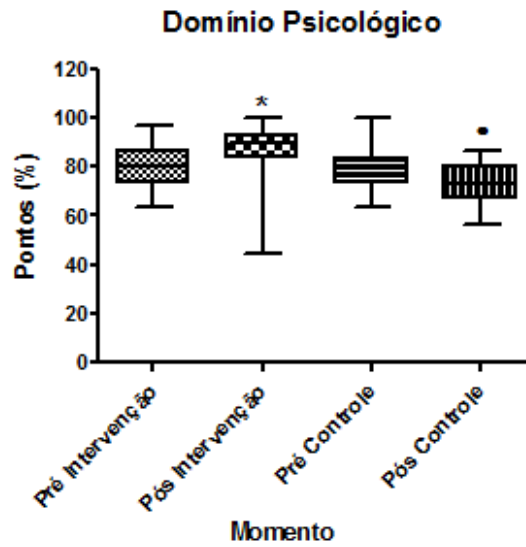
Em relação ao questionário do WHOQOL-bref, o Domínio Físico na pré-intervenção resultou em $74,7 \pm 13,9$ (Média \pm DP), após a aplicação da GL preparatória foi para $90,3 \pm 7,8$ (Média \pm DP) com $p < 0,05$. No grupo pré-controle a média foi de 72,5 com desvio padrão (DP) 14,8, na reavaliação foi para $55,9 \pm 14,6$ (Média \pm DP) com $p < 0,05$ (Gráfico 14).

Gráfico 14. Domínio Físico – * Grupo pré-intervenção vs Grupo pós-intervenção $p < 0,05$; = Grupo pré-controle vs Grupo pós-controle $P < 0,05$; • Grupo pós-intervenção vs Grupo pós-controle $p < 0,05$.



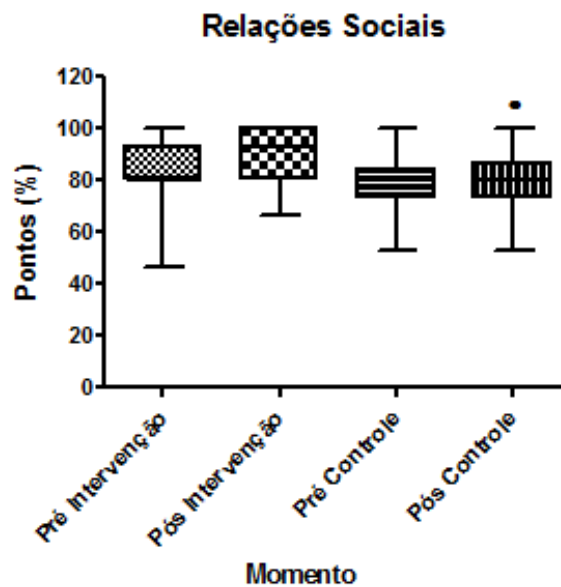
No Domínio Psicológico o grupo pré-intervenção $80,6 \pm 8,7$ (Média \pm DP) e pós-intervenção $87,6 \pm 10,2$ (Média \pm DP) com $p < 0,05$. O grupo pré-controle obteve um resultado de $78,4 \pm 8,1$ (Média \pm DP) no grupo pós-controle de $72,7 \pm 8,6$ (Média \pm DP) com $p < 0,05$ (Gráfico 15).

Gráfico 15. Domínio Psicológico – * Grupo pré-intervenção vs Grupo pós-intervenção $p < 0,05$; • Grupo pós-intervenção vs Grupo pós-controle $p < 0,05$.



Nas Relações Sociais o grupo pré-intervenção obteve $84,0 \pm 11,5$ (Média \pm DP) e após aplicação da GL preparatória o grupo intervenção resultou em $89,0 \pm 10,5$ (Média \pm DP) com $p > 0,05$. Os resultados no grupo pré-controle e pós-controle foram respectivamente $78,4 \pm 11,0$ (Média \pm DP) e $80,4 \pm 11,2$ (Média \pm DP) com $p > 0,05$ (Gráfico 16).

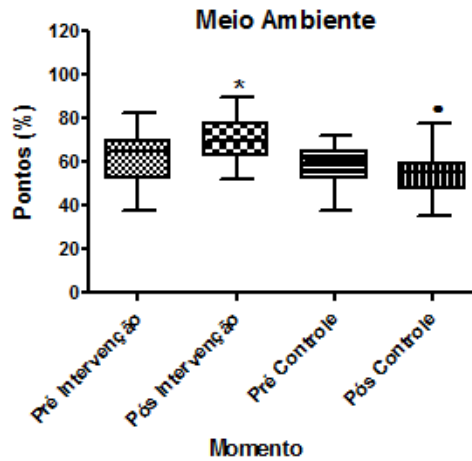
Gráfico 16. Relações Sociais – • Grupo pós-intervenção vs Grupo pós-controle $p < 0,05$.



No Meio ambiente o grupo pré-intervenção teve um resultado de $61,6 \pm 10,6$ (Média \pm DP) após a aplicação da GL preparatória o grupo pós-intervenção resultou em $70,0 \pm 10,3$ (Média \pm DP) com $p < 0,05$. O grupo pré-controle obteve um resultado de

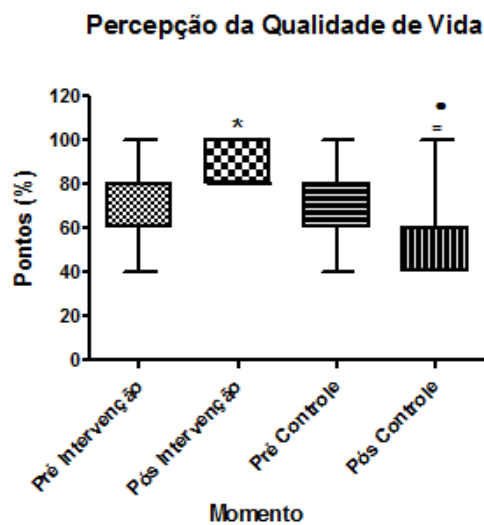
58,3 ± 8,5, na reavaliação o grupo pós-controle resultou em 53,9 ± 9,4 com $p > 0,05$ (Gráfico 17).

Gráfico 17. Meio Ambiente – * Grupo pré-intervenção vs Grupo pós-intervenção $p < 0,05$; • Grupo pós-intervenção vs Grupo pós-controle $p < 0,05$.



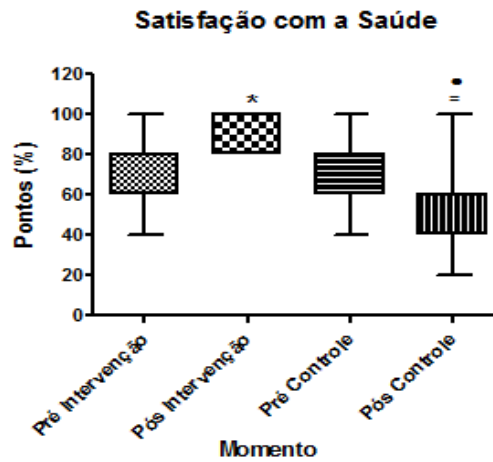
Em relação à Percepção da Qualidade de Vida o grupo pré-intervenção obteve um resultado de 73,1 ± 13,6 (Média ± DP), após a aplicação da GL preparatória o grupo intervenção resultou em 89,1 ± 10,1 (Média ± DP) com $p < 0,05$. Já o grupo pré e pós-controle resultou respectivamente em 74,5 ± 14,3 (Média ± DP) e 58,5 ± 15,3 (Média ± DP) com $p < 0,05$ (Gráfico 18).

Gráfico 18. Percepção da Qualidade de Vida – * Grupo pré-intervenção vs Grupo pós-intervenção $p < 0,05$; = Grupo pré-controle vs Grupo pós-controle $p < 0,05$; • Grupo pós-intervenção vs Grupo pós-controle $p < 0,05$.

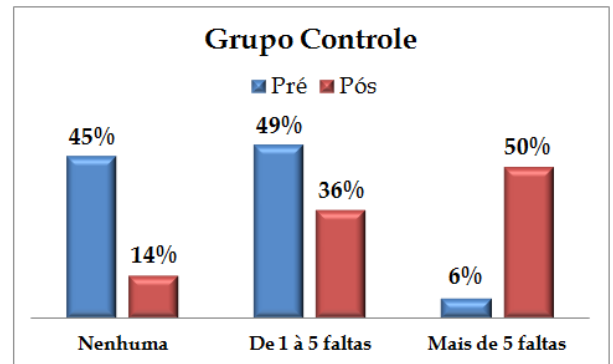
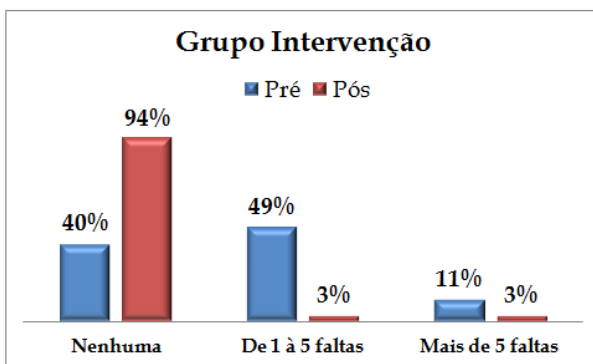


Na Satisfação com a Saúde o grupo pré-intervenção resultou em $72,5 \pm 16,1$ (Média \pm DP) e pós-intervenção em $90,8 \pm 10,1$ (Média \pm DP) com $p < 0,05$. O grupo pré-controle obteve um resultado de $75,7 \pm 17,1$ (Média \pm DP), na reavaliação resultou em $55,0 \pm 17,7$ (Média \pm DP) com $p < 0,05$ (Gráfico 19).

Gráfico 19. Percepção da Qualidade de Vida – * Grupo pré-intervenção vs Grupo pós-intervenção $p < 0,05$; = Grupo pré-controle vs Grupo pós-controle $p < 0,05$; • Grupo pós-intervenção vs Grupo pós-controle $p < 0,05$.



Quando questionados em relação ao absentismo o grupo pré-intervenção relatou 49% ter de um a cinco faltas, após a aplicação da GL preparatória 94% do grupo intervenção não obtiveram faltas. Já no grupo pré-controle 49% relataram possuir de um a cinco faltas, na reavaliação 50% passaram a relatar mais de cinco faltas.



DISCUSSÃO

Analisando os resultados obtidos no presente estudo, verificamos a eficácia do programa de ginástica laboral preparatória nos trabalhadores que exercem a função de Armadores de Ferro, evidenciando uma melhora significativa na qualidade de vida, dor, e absentismo no grupo intervenção.

Em relação ao quadro algico o grupo intervenção obteve 77% na pré e 23% no pós-intervenção e o grupo controle 61% na pré e 82% na pós, mostrando uma diminuição no quadro algico no grupo intervenção. Ao ser analisado se o mesmo estava relacionado ao trabalho o nosso estudo constatou que 71% do grupo intervenção apresentaram relação da dor com a jornada de trabalho e o grupo controle apresentou 61%. As atividades que os armadores de ferro exercem os fazem ficar em posturas ou posições desconfortáveis, comprometendo as articulações, músculos, tecidos conjuntivos o que pode levar a posturas compensatórias, uma vez que a força é um fator essencial para o controle de grandes cargas intensas ou imprevistas¹⁷. Oliveira em 2006 diz que presença de dores ocasionais durante a jornada de trabalho pode ser um indicativo de sintoma de primeira fase da DORT corroborando quando Longen em 2003 descreve que o trabalho pode acarretar em uma percepção corporal precária e desequilíbrio de atitudes psicomotoras que podem potencializar o descondicionamento físico e levar o indivíduo a ser maior susceptível a LER/DORT's^{18,19}.

Neste presente estudo analisou o questionário do WHOQOL-bref em seus diversos domínios, quanto ao Domínio Físico obteve se diferença estatística de $p < 0,05$ quando comparados pré-intervenção vs pós-intervenção, pré-controle vs pós-controle e pós-intervenção vs pós-controle, mostrando que a GL promove melhora na percepção do estado físico o que resulta na satisfação no trabalho e disposição. A ginástica laboral é uma atividade que é realizada no próprio ambiente de trabalho, independente da vestimenta, climatização ambiental, espaço e terrenos variados. Surge como uma medida preventiva durante a intervenção do programa, contribuindo para redução das doenças ocupacionais, melhora da qualidade de vida, redução das dores, fadiga^{20,21}. No Domínio Psicológico obteve na avaliação pré-intervenção 80 ± 8 (média \pm DP) e no pós-intervenção 87 ± 10 (média \pm DP), com $p < 0,05$ enquanto o grupo controle obteve respectivamente 78 ± 8 (média \pm DP) e 72 ± 8 (média \pm DP), com $p < 0,05$. O que nos faz observar uma melhora na relação no ambiente de trabalho e nos relacionamentos de equipe na empresa. Proporcionando também a diminuição no nível de estresse e monotonia, tornando os trabalhadores mais satisfeitos e dispostos para executar suas tarefas de forma mais saudável e sendo mais produtivo.

Em nosso estudo, o Domínio Relações Sociais foi significativamente diferente com $p < 0,05$ quando relacionado pós-intervenção vs pós-controle, concordando a Barros em 2007, descreve que a ginástica laboral está vinculado a melhoria das relações

interpessoais, o favorecimento do relacionamento social e o trabalho em equipe, pois na execução do programa será um momento de descontração ²².

Na avaliação do domínio meio ambiente os grupo pré-intervenção vs pós-intervenção e pré-controle vs pós-controle observou se resultados similares. Poletto em 2004 nos assegura que a ginástica laboral refere-se mais aos efeitos alcançados com a melhoria da qualidade de vida através da promoção a saúde das pessoas envolvidas com os programas de exercícios ²³. Para isso, Martins; Michels em 2000 explicam que a realização de determinado exercício físico pode trazer benefícios específicos ao organismo humano, melhorando o estilo de vida, incluindo o relacionamento com a família, amigos e colegas de trabalho, favorecendo a interação entre os trabalhadores, de tal forma a promover a qualidade de vida ²⁴. Pode-se perceber em nosso estudo quanto ao Domínio Percepção da Qualidade de Vida, que na pré-intervenção obteve se 73 ± 13 e no pós-intervenção 89 ± 10 com $p < 0.05$, o grupo controle obteve respectivamente 74 ± 14 e 58 ± 15 com $p < 0.05$, denotando a melhora da percepção da mesma, apoiando os autores Poletto em 2004 e Martins; Michels em 2000.

No Domínio Satisfação com a Saúde obteve na avaliação pré-intervenção 72 ± 16 e no pós-intervenção 90 ± 10 , no grupo controle os valores respectivamente foram 75 ± 17 e 55 ± 17 . Após a aplicação da ginástica laboral os trabalhadores se avaliaram de forma positiva nos quesitos qualidade de vida e satisfação com a saúde, relatando um aumento na disposição para o trabalho, melhora na relação interpessoal e uma percepção de forma positiva na preocupação da empresa com a saúde dos seus funcionários. Mediante a isto, em seus respectivos estudos Lara; Soares e Costa Filho aprovam quando dizem que a ginástica laboral melhora a qualidade de vida, quando promove a quebra do ritmo, rigidez e monotonia do trabalho, proporcionando o bem estar físico e mental para melhores condições do estado de saúde geral ^{25, 26}.

O absenteísmo foi abordado com perguntas diretas aos trabalhadores, apresentando no grupo pré-intervenção e pré-controle 49% aqueles que possuíam de um a cinco faltas. Após a aplicação o grupo intervenção passou a ter uma incidência de 94% sem faltas, já o grupo controle passou para 50% a possuir mais de cinco faltas. Moura em 1992 nos diz que trabalhadores com problemas de saúde físicos e/ou mentais, transferem seus problemas para o trabalho, os quais ocasionam atrasos, faltas, descuido com o material e queda na qualidade do trabalho executado ²⁷.

Esses dados confirmam quando Militão em 2001 diz que a ginástica laboral reduziu significativamente as dores no corpo. Diminuindo também o desânimo, a falta

de disposição, insônia e irritabilidade, promovendo uma melhor qualidade de vida ao trabalhador ²¹. O que justifica a prática da GL estar relacionada ao alívio das dores corporais, a redução de faltas no emprego, à mudança do estilo de vida, a disposição e bem estar relativamente maior e aumento de produtividade ²⁸. Os acidentes durante a jornada de trabalho ocorrem mais durante as primeiras horas deste período por causa do estado de inércia física, psíquica e sonolência em que se encontra o empregado. Justificando a prática da atividade física antes de se iniciar o trabalho, pois aquecerá e despertará o funcionário, com objetivo de prevenir acidentes de trabalho, distensões musculares e doenças ocupacionais ²⁹.

Sendo assim, um programa de GL deve ter como objetivo aumentar a qualidade de vida dos empregados, buscando funcionários mais saudáveis, equilibrados emocionalmente, atualizados intelectualmente e satisfeitos com seu trabalho e a sua vida pessoal, gerando melhorias nos relacionamentos e no clima organizacional, contribuindo para um ambiente motivador, para atingir as metas das organizações ³⁰.

Nosso estudo apresentou algumas limitações metodológicas, uma delas foi a avaliação do absenteísmo, a mesma foi realizado de forma subjetiva, com arguição direta ao funcionário, com isso podendo levar a uma ocultação de faltas. Outro ponto importante foi o não pareamento da idade no grupo controle e intervenção, devendo se ressaltar que a diferença entre os grupos (28 anos-GL e 32 anos GC) não denota mudanças fisiológicas e implicação clínica nesta faixa etária.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a ginástica laboral aplicada no grupo intervenção nos trabalhadores armadores de ferro mostrou-se eficaz, trazendo os benefícios como, redução do quadro algico, melhora da qualidade de vida, diminuição da incidência do absenteísmo, nível de estresse e monotonia, fazendo com que os trabalhadores se sintam mais dispostos ao iniciar sua jornada de trabalho e satisfeitos nos relacionamentos com a empresa e em seu convívio familiar.

REFERÊNCIAS

1. Subsecretaria de Comunicação Social Rio de Janeiro. Indústria do Rio de Janeiro apresenta crescimento de 11,7% no mês de Março, Maio 2012. [citado em 01/06/2013]Disponível em URL:

<http://www.rj.gov.br/web/imprensa/exibeconteudo?article-id=913407> .

2. Santana, V.S.; Oliveira, R.P. Saúde e Trabalho na Construção Civil em uma Área Urbana do Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20 (3): 797-811, Maio-Junho, 2004.
3. Bergamini, R. Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil – IBGE, Abril 2013. [citado em 07/06/2013] Disponível em URL: http://www.ricardobergamini.com.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=590:sistema-nacional-de-pesquisa-de-custos-e-indices-da-construcao-civil--fonte-ibge&catid=2:ricardo-bergamini&Itemid=4.
4. Poletto, S.S. Dissertação, Avaliação e Implantação de Ginástica Laboral, Implicações Metodológicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.
5. Programa de Prevenção, LER/DORT. Ministério do Trabalho e Emprego Rio de Janeiro, 2006
6. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Área Técnica de Saúde do Trabalhador. 2001;
7. Dyniewicz. et al. Avaliação da qualidade de vida de trabalhadores em uma empresa metalúrgica: um subsídio à prevenção de agravos à saúde. Fisioterapia e Movimento, v. 22, n. 3, p. 457-466, jul/set, 2009.
8. Souza, R. A.; Carvalho, A. M. Programa de Saúde da Família e Qualidade de Vida: um olhar da Psicologia. Estud. psicol. (Natal) v.8 n.3 Natal Set./Dez. 2003.
9. Chiavenato, I. Gestão de Pessoas. 2º Ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
10. Midorikawa ET (2000). A odontologia em saúde do trabalhador como uma nova especialidade profissional: Definição do campo de atuação e funções do cirurgião - dentista na equipe de saúde do trabalhador. São Paulo; Dissertação de Mestrado – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo.
11. Silveira, M. G. Efeitos da Ginástica Laboral nas Variáveis Morfológicas, Funcionais, Estilo de Vida e Absenteísmo dos Trabalhadores da Indústria Farmacêutica de Montes Claros –MG. (Tese Mestrado de Avaliação nas Atividades e Desportivas), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2008.
12. Mendes, R.A.; Leite, N. Ginástica Laboral, Princípios e Aplicações Práticas. 2º edição, 2008.
13. Yano, S.R.T.; Santana, V.S. Faltas ao trabalho por problemas de saúde na indústria. Caderno de saúde pública, Rio De Janeiro, 28 (5): 945 – 954, maio 2012
14. Abreu, S.C., Silva, M.R., Gorgatti, E.C.A.S. Ginástica Laboral como Ferramenta dos Programas de Qualidade de Vida no Trabalho (PQVT). Anuário da produção

científica dos cursos de pós-graduação, Faculdade Anhanguera de Matão, vol. IV, Nº4, Ano 2009.

15. Cañete, I. Humanização: Desafio da Empresa Moderna. A ginástica laboral como um caminho. 2 ed. São Paulo: Ícone, 2001.
16. Poletto, S.S. Dissertação, Avaliação e Implantação de Ginástica Laboral, Implicações Metodológicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.
17. Kisner, C.; Colby, L. A. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 5ª Ed. Barueri: Editora Manole, 2004.
18. Oliveira, J.R G. A prática da ginástica laboral. 3. Ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.
19. Longen, WC. Ginástica Laboral na prevenção de LER/DORT: um estudo reflexivo em uma linha de produção. [dissertação de mestrado]. Programa de Pós-Graduação em engenharia da Produção. Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.
20. Mendes RA, Leite N. Ginástica laboral: princípios e aplicações práticas. Barueri: Manole; 2004
21. Militão, Angeliete Garcez. A influência da ginástica laboral para a saúde dos trabalhadores e sua relação com os profissionais que a orientam. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2001
22. Barros, P.C. Benefícios do Programa Ginástica Laboral para a qualidade de vida do trabalhador na FUNDAÇÃO/FACULDADE UNINRG. Projeto de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade UNIRG. Maio, 2007. 99p
23. Poletto S. S.; Amaral F. G. Avaliação e implantação de programas de ginástica laboral. Revista CIPA, n.297, p. 50-59, 2004.
24. Martins C.O.; Michels G. Saúde x Lucro: Quem Ganha um Programa de Promoção da Saúde do Trabalhador? Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano; v. 3 – n. 1 – p. 95-101. 2000
25. Lara, M.A.; Soares, F.A. Qualidade de vida no trabalho: o papel da ginástica laboral. Revista Digital –Bueno Aires- Año 14-Nº132-Mayo de 2009.
26. COSTA, Filho, Isaías. Ginástica Laboral, 2001.[citado em 09/09/2013] Disponível em URL: [HTTP://pessoal.onda.com.br/kikopers](http://pessoal.onda.com.br/kikopers) .
27. Moura, G.M.S.S. O estudo da satisfação no trabalho e do clima organizacional como fatores contributivos para o ser saudável no trabalho da enfermagem. Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 167-179, jul./dez. 1992.

28. Battisti, H.H; Guimarães, A.C A.; Simas, J.P.N. Atividade física e Qualidade de Vida de Operadores de Caixas de Supermercado. Revista Brasileira Ciência e movimento. V. 1 , p. 71-78, 2005.
29. Dias, M. F. M. G. Ginástica laboral: empresas gaúchas têm bons resultados com a ginástica antes do trabalho. Proteção, v.6, n.29, p.24-25, 1994.
30. Medeiros, E. G. Análise da qualidade de vida no trabalho: um estudo de caso na área da construção civil. 2002. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002.
31. Versão em Português dos Instrumentos de Avaliação de Qualidade de Vida (WHOQOL), 1998. [citado em 13/05/2013] Disponível em URL: <http://www.ufrgs.br/psiquiatria/psiq/whoqol1.html>.

ARTIGO ORIGINAL

OCORRÊNCIA DE DISCINESIA MUSCULAR RESPIRATÓRIA EM ESTUDANTES DO MUNICÍPIO DE BELFORD ROXO, RIO DE JANEIRO, BRASIL

OCCURRENCE OF RESPIRATORY MUSCLE DYSKINESIA IN STUDENTS OF BELFORD ROXO CITY, RIO DE JANEIRO, BRAZIL

Edvau Silva de Oliveira¹, Elaine Aparecida Pedrozo Azevedo², Karine Coimbra³,
Walter Cascardo Carneiro⁴, Mauro Fontes Perestrelo⁵

1. Fisioterapeuta, Mestre em Ciências Biológicas – Doenças Parasitárias pela UNIG, Docente do curso de fisioterapia - UNIG.
2. Mestre em Ciências da Reabilitação, Docente do curso de fisioterapia – UNIG.
3. Fisioterapeuta, Pós – graduada em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal pela Universidade Gama Filho.
4. Fisioterapeuta. Mestre em Saúde da Família. Professor do Curso de Fisioterapia da Universidade Iguazu (UNIG).
5. Especialista em Fisioterapia Pneumofuncional pelo COFFITO, Mestre em Ciências Biológicas – Doenças Parasitárias pela UNIG, Docente do curso de fisioterapia- UNIG, Docente dos cursos de Fisioterapia e Enfermagem UNIABEU – Belford Roxo , Rio de Janeiro . Autor de correspondência: E-mail: mauro_perestrelo@hotmail.com

Conflitos de interesse: não há

Fontes de financiamento: Bolsa PROBIN (UNIABEU).

RESUMO

A manutenção da bomba muscular respiratória possui vital importância para o sistema respiratório. O tipo de respiração é determinado pelo segmento do tronco que

predominar durante os movimentos respiratórios e que em condições patológicas se modifica ou se inverte. Foi realizado um estudo de caráter epidemiológico no período de novembro de 2012 a fevereiro de 2013. Os estudantes foram classificados quanto à idade e ao sexo e no momento da avaliação foi detectado o padrão respiratório. Hoje o fisioterapeuta é indispensável na identificação e correção das diversas formas de discinesias musculares respiratórias (DMR), compreendendo todo o grupamento muscular envolvido para o funcionamento adequado deste complexo sistema. O objetivo desse trabalho foi avaliar a ocorrência de DMR em estudantes do município de Belford Roxo – RJ – Brasil. A amostra contou com 89 participantes. O sexo feminino contou com 71 voluntários, o sexo masculino, 18. A faixa etária estudada compreendeu entre 18 a 45 anos. No sexo masculino foram encontradas as respectivas frequências: apical (01-6%), tóraco-abdominal (14-78%) intercalado (03-16%). No sexo feminino o padrão apical (64-90%), tóraco-abdominal (03-4%) intercalado (04-6%). Ocorrem DMR em ambos os sexos com prevalência do padrão apical para o sexo feminino.

Descritores: padrão respiratório; estudantes; diafragma; fisioterapia.

ABSTRACT

The maintenance of respiratory muscle pump has vital importance to the respiratory system. The type of breathing is determined by the stem segment that predominates during respiratory movements and in pathological conditions, it changes or is reversed. It was performed a study of epidemiological character in the period from November 2012 to February 2013. The students were classified according to age and sex, and during the evaluation the respiratory pattern was detected. Today the physical therapist is essential in the identification and correction of different forms of respiratory muscle dyskinesias (RMD), comprising all the muscle group involved to the proper functioning of this complex system. The aim of this study was to evaluate the occurrence of DMR students in the city of Belford Roxo - RJ - Brazil. The sample counted on 89 participants. The female sex had 71 volunteers, male sex, 18. The age range studied comprised between 18 to 45 years. Male sex have been found in the respective frequencies: apical (1.6%), thoracoabdominal (14-78%) intercalated (03-16%). In females, the standard apical (64-90%), thoraco-abdominal (4.3%) intercalated (4.6%). DMR occur in both sexes with pattern apical prevalence for females.

Descriptors: respiratory pattern; students; diaphragm; physiotherapy.

INTRODUÇÃO

A manutenção da bomba muscular respiratória é de vital importância para o sistema respiratório, assim como a bomba cardíaca o é para o sistema circulatório. Esses músculos são fundamentais na manutenção da mecânica respiratória e, em condições fisiopatológicas, a força muscular apresenta-se alterada, refletida na diminuição das pressões respiratórias.^{1,2}

O sistema respiratório é basicamente constituído pelos pulmões, cuja principal função é garantir as trocas gasosas com o meio, e pela parede torácica, que se movimenta devido a uma ação contínua de vários músculos³ responsáveis tanto pela inspiração quanto pela expiração.

O índice diafragmático é capaz de refletir o movimento tóraco-abdominal, e é determinado pelas mudanças nas dimensões ântero-posterior da caixa torácica e do abdome durante a fase inspiratória e expiratória, sendo a respiração realizada profundamente, dessa forma caracterizando o padrão respiratório.⁴

Os autores⁵ definiram a respiração tóraco-abdominal como padrão respiratório normal e consideraram todas as demais respirações: respiração paradoxal, com predomínio da caixa torácica superior, mista e com pausa respiratória como padrão respiratório alterado. O tipo de respiração é determinado pelo segmento do tronco que predominar durante os movimentos respiratórios e que em condições patológicas o tipo respiratório se modifica ou se inverte⁶. Os dados do padrão respiratório e da assincronia tóraco-abdominal são importantes fontes de informação sobre a função respiratória⁷.

Os sintomas das disfunções respiratórias são pouco identificados e pesquisados na faixa etária escolar, justamente quando é necessária a maior concentração e dedicação ao bom aprendizado, sendo importante reconhecer quais são as queixas mais frequentes dos estudantes, orientando assim o diagnóstico e tratamento precoce das doenças⁸.

A fisioterapia respiratória vem nos últimos anos apresentando uma sensível evolução, tornando o profissional fisioterapeuta indispensável na identificação e correção das diversas formas de discinesias musculares respiratórias (DMR), compreendendo todo o grupamento muscular envolvido para o funcionamento adequado deste complexo sistema.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a ocorrência de discinesias musculares respiratórias em estudantes do município de Belford Roxo – Rio de Janeiro – Brasil.

Tendo em vista a pouca bibliografia sobre o assunto e pela relevância dos distúrbios respiratórios na qualidade de vida humana vislumbrou-se a necessidade desta pesquisa.

MÉTODOS

Foram avaliados os estudantes do município de Belford Roxo – Rio de Janeiro, que compareceram na clínica escola de fisioterapia da rede UNIABEU por demanda espontânea após palestras informativas sobre o tema “discinesia muscular respiratória”, sendo realizado um estudo de caráter epidemiológico no período de novembro de 2012 a fevereiro de 2013. Os estudantes foram classificados quanto à idade e ao sexo e no momento da avaliação foi detectado o padrão respiratório, solicitando que se posicionassem sentados e durante a aferição do pulso radial se avaliou o padrão respiratório, motivo esse para que ao não saber que estava sendo avaliado o padrão respiratório, não houvesse interferência do mesmo no resultado. Quando detectada a DMR o estudante foi orientado quanto à importância do tratamento fisioterapêutico respiratório.

De acordo com a Lei nº 196/96, todas as avaliações foram realizadas apenas após a concordância dos indivíduos participantes do estudo, manifesta pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no qual foi esclarecido todo o procedimento e garantido o anonimato. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Hospital Geral de Nova Iguaçu sob parecer nº 155.676/2012.

RESULTADOS

A tabela 1 representa o número de indivíduos pesquisados, os padrões respiratórios encontrados, a faixa etária estudada e os valores absolutos. Dentre os padrões avaliados foram encontrados os seguintes padrões: apical, tóraco-abdominal e intercalado, cujo os indivíduos alternam o padrão apical com tóraco-abdominal.

Sexo	Idade	Apical	Tóraco-abdominal	Intercalado*
M	18-45	01	14	03
F	18-42	64	03	04

Tabela I - Relação entre faixa etária, sexo e padrão respiratório.

A amostra contou com 89 participantes. O sexo feminino contou com 71 voluntários, enquanto o sexo masculino, 18 em virtude da prevalência de mulheres nos cursos avaliados. A faixa etária estudada compreendeu entre 18 á 45 anos.

O gráfico 1 representa a ocorrência dos padrões respiratórios no sexo masculino e feminino. No sexo masculino foram encontradas as respectivas frequências: apical (01-6%), tóraco-abdominal (14-78%) e intercalado (03-16%). No sexo feminino o padrão apical (64-90%), tóraco-abdominal (03-4%) e intercalado (04-6%).

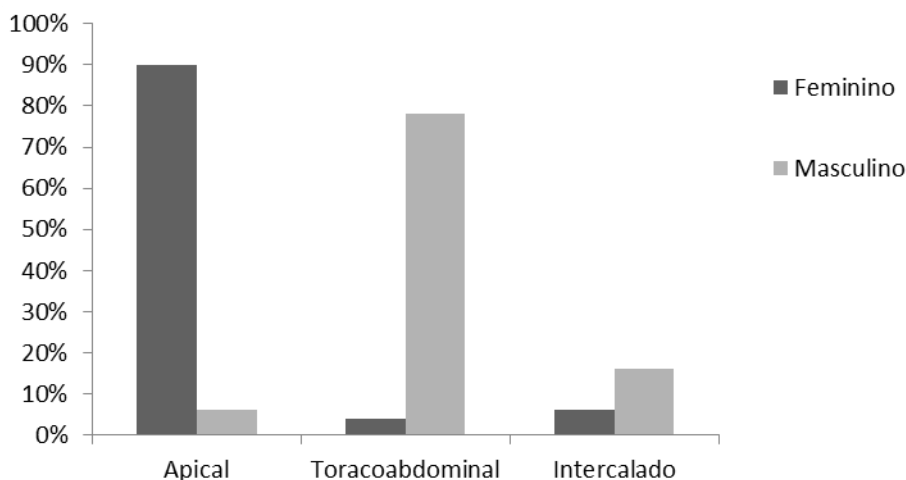


Gráfico 1- Ocorrência em percentual dos padrões respiratórios no sexo masculino e feminino.

DISCUSSÃO

Sarmento ⁹ nos afirma em seu estudo que a adequada manutenção da ventilação pulmonar é fundamental para a preservação da vida humana. Os músculos respiratórios, assim como todos os músculos esqueléticos, podem melhorar a sua função com o treinamento muscular, enquanto que a não utilização correta da musculatura respiratória principalmente o diafragma podem influenciar negativamente no prognóstico de doenças pulmonares, pós-cirúrgicos entre outras.

Machado ¹⁰ refere que a mecânica do sistema respiratório é dependente da interação entre os pulmões, tórax, diafragma e abdome, não se podendo negligenciar a importância da musculatura acessória na respiração como os músculos: escalenos, esternocleidomastóideo, intercostais internos e externos e triangular do esterno. O mesmo autor relatou que na população em geral, há um desconhecimento quanto à

forma correta de respirar utilizando a musculatura tóraco-diafragmática como padrão respiratório principal, a consequência desse fato é um mau funcionamento da biomecânica respiratória, o que pode comprometer em muito a qualidade do indivíduo em caso de acometimento de doença do sistema respiratório.

Brito ¹¹ relatou que entre os fatores que podem influenciar o sistema respiratório em indivíduos saudáveis, destacam-se a idade e o sexo. Nos idosos, as alterações estruturais do sistema respiratório englobam modificações que ocorrem nos pulmões, na caixa torácica, na musculatura respiratória e no drive respiratório. A principal alteração relacionada à caixa torácica consiste na diminuição de sua complacência. Nas pessoas acima de 60 anos, a infecção respiratória destaca-se como uma das principais causas de mortalidade e importante causa de morbidade, frequentemente necessitando de hospitalização ^{12,13}, o que provavelmente ocorra em função do déficit dos músculos respiratórios dando-se destaque ao diafragma responsável por aproximadamente 75% do trabalho respiratório. Quando acometido de qualquer doença em que seja exigido de forma mais ampla a integridade dos músculos respiratórios, a atrofia ocorrida ao longo dos anos devido a um padrão respiratório incorreto será um fator vital para o prognóstico do indivíduo.

Na análise do movimento tóraco-abdominal, durante a respiração tranquila, homens e mulheres apresentaram o mesmo comportamento,^{14,15} fato esse que não ocorreu nessa pesquisa onde houve prevalência do padrão apical para o sexo feminino.

Os estudos sobre padrão respiratório em adultos saudáveis avaliaram poucos indivíduos ¹⁴, números muito diferentes de indivíduos em faixas etárias distintas ¹⁶. Tendo em vista a relevância da avaliação do padrão respiratório e do movimento tóraco-abdominal para a prática clínica, é interessante obter dados de diferentes variáveis em número expressivo de indivíduos brasileiros ¹⁷, o que corrobora com a nossa pesquisa quanto á dificuldade em conseguir achados bibliográficos que justifiquem o padrão respiratório em relação ao sexo.

CONCLUSÕES

Ocorrem discinesias respiratórias em ambos os sexos na faixa etária avaliada entre 18-45 anos com prevalência do padrão apical para o sexo feminino.

A demanda de 89 participantes ficou abaixo da perspectiva em virtude do número de palestras realizadas nos cursos de graduação da UNIABEU, o que demonstra

a necessidade de continuidade da conscientização do corpo acadêmico quanto á importância do padrão respiratório correto.

Foram encontrados poucos trabalhos relacionados ao tema em questão o que vislumbra a necessidade de maiores pesquisas sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

1. Derenne JP, Macklem PT, Roussos C. The respiratory muscles: mechanics, control, and pathophysiology. *Am Rev Respir Dis.* 1978;118(1):119-33.
2. Rochester DF, Braun NM. Determinants of maximal inspiratory pressure in chronic obstructive pulmonary disease. *AmRevRespirDis.* 1985;132(1):42-7
3. Macklem PT. Clinical assessment on the respiratory muscles. *Pneumonol Pol.* 1988;56(6):249-53.
4. Apolinário JC, Ricas LMC, Silva BAK. Análise da relação entre índice diafragmático e faixa etária em indivíduos normais. *CienAgrSaúde.* 2002;2(2):32-6.
5. Roussel N. et al. Altered breathing patterns during lumbopelvic motor control tests in chronic low back pain: a case-control study. *EurSpine J*, v. 18, n.7, p. 1066-1073, July 2009.
6. Tarantino AB, Doenças pulmonares. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.
7. American Thoracic Society; European Respiratory Society. ATS/ERS Statement on Respiratory Muscle Testing. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166(4):518-624.
8. Araujo SA, Moura JR, CAMRGO LA, Main Otorlaryngological Symptoms Among School Children International Archives Otorhinolaryngology. Vol. 8 N°. 1 - Jan/Mar - 2004.
9. Sarmiento GJV. Princípios e Práticas de Ventilação Mecânica. Editora: Manole, São Paulo, 2010.
10. Machado MGR, Bases da Fisioterapia Respiratória: Terapia Intensiva e Reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
11. Britto RR, Vieira DSR, Rodrigues JM, Prado LF, Parreira VF. Comparação do padrão respiratório em adultos e idosos. *RevBrasFisioter.* 2005;9(3):281-7.
12. Dodet B. Immunity in the elderly. *Vaccine*2000;18:1565.
13. Nicholson KG, Kent J, Hammersley V, Cancio E. Acute viral infections of upper respiratory tract in elderly people living in the community: comparative, prospective, population based study of disease burden. *BMJ* 1997;315:1060-4.

- 14 . Feltrim M. Estudo do padrão respiratório e da configuração tóraco-abdominal em indivíduos normais, nas posições sentada, dorsal e laterais, com o uso da pletismografia por indutância [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo; 1994.
15. Verschakelen JA, Demedts MG. Normal thoracoabdominal motions. Influence of sex, age, posture, and breath size. *Am J Respir Crit Care Med.* 1995;151(2 Pt 1):399-405.
- 16 Tobin MJ, Chadha TS, Jenouri G, Birch SJ, Gazeroglu HB, Sackner MA. Breathing patterns. 1. Normal subjects. *Chest.* 1983;84(2):202-5.
- 17 Parreira VF, Bueno CJ, França DF, Vieira DSR. , Pereira DP, Britto RR. Padrão respiratório e movimento tóraco-abdominal em indivíduos saudáveis. *Rev Bras Fisioter.* 2010;14(5):411-6.

EFEITOS DA HIDROCINESIOTERAPIA NO EDEMA GRAVITACIONAL

Rafael Mathias de Rezende Andrade¹, Caio Felipe da Silva Reis Machado¹, Nelson Ayres Barradas², Marco Antoni Xavier¹, Walter Cascardo Carneiro¹, Elaine Aparecida Pedrozo Azevedo¹

1. Curso de Fisioterapia da Universidade Iguazu (UNIG)

Conflitos de interesse: não há

Fontes de financiamento: não há

RESUMO

Pesquisa de natureza bibliográfica sobre os efeitos da hidrocinesioterapia no edema gravitacional. Doença incapacitante que gera baixa qualidade de vida, grande desconforto, cansaço precoce e sensação de peso em membros inferiores, causando sérios problemas socioeconômicos, como ausência ao trabalho. Alguns autores afirmam que a prevenção é bastante eficaz com o uso de meias de compressão durante a jornada de trabalho ou outras atividades afins. O diagnóstico é baseado na constatação da função venosa alterada, cuja hemodinâmica comprovadamente se modifica conforme o curso de suas atividades diárias, através da perimetria e da volumetria por plestimografia a ar. Em relação a hidrocinesioterapia foi evidenciado achados sobre a eficácia dos efeitos físicos de flutuação (lei de Arquimedes) e pressão hidrostática na solução do edema gravitacional, associado ao exercício aquático (caminhada).

Descritores: Edema Gravitacional, Hidrocinesioterapia

ABSTRACT

This manuscript reviewing the reports on the activity of aquatic therapy in gravitational edema. This disease may causes bad health quality and losses on the life qualities, high discomfort, fatigue and early heaviness in the legs, beyond of that, it causes serious socio-economic problems such as constantly absence in jobs. Some authors report that prevention and quite effective with the use of compression stockings during the

workday or other related activities. The diagnosis is based on the finding of altered venous dynamic, which proven hemodynamic changes as the course of their daily activities by perimetric and volumetric plestimografia air. To aquatic therapy, were evidenced findings on the effectiveness of the physical effects of flotation (Archimedes' law) and hydrostatic pressure in the solution of the gravitational edema, associated with aquatic exercise (walking in the water).

Descriptors: Gravitational edema, Aquatic therapy.

INTRODUÇÃO

O edema gravitacional é aquele promovido por um fenômeno fisiológico de extravasamento de fluidos causados pela pressão venosa aumentada, que, em conjunto com as forças da ação da gravidade em períodos prolongados, acomete principalmente os membros inferiores, após permanecerem em um período superior a quatro horas de pé ou sentado. O edema gravitacional gera baixa qualidade de vida, grande desconforto, cansaço precoce e sensação de peso em membros inferiores, causando sérios problemas socioeconômicos, como ausência ao trabalho^{1,2}.

As mulheres estão mais suscetíveis ao transtorno circulatório por causa das variações hormonais e da quantidade de gordura nos membros inferiores.

Alguns autores afirmaram que a prevenção é bastante eficaz com o uso de meias de compressão durante a jornada de trabalho ou outras atividades afins. Como também, o exercício físico é uma medida de vital importância no tratamento e prevenção da disfunção^{2,3}.

A hidroterapia é tão antiga quanto a história da humanidade. Os mulçumanos, egípcios e assírios, faziam uso de banhos em piscinas, devido as suas propriedades curativas e sedativas. Na Índia, na China, na Grécia e em Roma os banhos tinham papel social e espiritual. Os povos respeitavam ou cultuavam as águas correntes. Os Hindus, em 1500 a.C. , usavam-nas para o combate da febre e os orientais eram adeptos dos longos banhos de imersão. Para as civilizações antigas, eram utilizadas para limpar o corpo de doenças e o corpo espiritual dos pecados⁴.

O uso terapêutico da água, no entanto, começou a aumentar gradualmente no início de 1700, Sigmund Hahn, médico alemão, e seus filhos defenderam a utilização da água para tratamento médico. Essa nova conduta passa a chamar-se hidroterapia, que consiste na aplicação de água para o tratamento de doenças.

Atualmente o conteúdo de instrução em hidrocinestoterapia nos programas acadêmicos é uma prática cada vez mais frequente, com índice de 62% de inclusão no currículo de nível básico demonstrando obter bastante eficácia, principalmente durante a utilização dos efeitos térmicos e físicos de forças gravitacionais, efeitos de flutuação e pressão hidrostática, facilitando a execução dos movimentos, diminuindo o stress articular, facilitando a circulação de retorno e incrementando a capacidade mental e psicológica do paciente⁵.

O objetivo principal do estudo foi apresentar uma revisão dos principais efeitos da hidrocinestoterapia na promoção, prevenção e tratamento da disfunção do edema gravitacional. Já, que por definição a referida disfunção ocorre por aumento da pressão hidrostática capilar decorrente da ação da gravidade^{6,7}.

O uso das propriedades físicas da água como meio de tratamento e prevenção de variáveis condições clínicas. A compreensão das propriedades físicas da água e das respostas fisiológicas a imersão, associados a uso de movimento e exercícios, pode favorecer a recuperação das mais diversas disfunções osteomioarticulares^{8,9}.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica sobre artigos científicos publicados entre 2000 e 2011. O estudo caracteriza a gravidade do problema cujos enfoques foram, edema gravitacional e hidrocinestoterapia. Além disso, pesquisas de livros da biblioteca da Universidade Iguazu (UNIG). O estudo propõe um melhor entendimento sobre o assunto, descrevendo os efeitos físicos da hidrocinestoterapia, relacionados com a flutuação, pressão hidrostática e exercícios aquáticos no tratamento do edema gravitacional de membros inferiores. Para a busca de dados foram utilizados os seguintes descritores: hidrocinestoterapia e edema gravitacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Edema é o acúmulo anormal de líquido no espaço intersticial. O processo de geração do edema consiste em alterações, em um ou mais, componentes do conjunto de forças que determinam o movimento de fluido através da membrana dos capilares. Essas forças são denominadas de Forças de Starling. As forças de Starling são as responsáveis pelo movimento de fluido entre os compartimentos. A pressão hidrostática é uma força exercida pelos líquidos que tende a expulsar o líquido de seu compartimento. A pressão oncótica é uma força que atrai água para o compartimento.

Ambas as pressões existem nos dois compartimentos: intravascular e intersticial. A resultante entre elas é que determina se o líquido irá entrar ou sair de cada compartimento. O edema ocorre na micro circulação, onde a reabsorção linfática e venosa é afetada, alterando o volume durante as atividades diárias laborais, tendo como principal agravante o excesso de exposição a pressão gravitacional, como também alterações da permeabilidade capilar¹⁰.

Segundo Auvert¹¹ (2002) e Botta¹² (2001), o desequilíbrio entre as forças da pressão hidrostática e pressão oncótica intersticial (forças de Starling) são os responsáveis pela formação de todo o tipo de edema. O aumento da pressão hidrostática no interior do capilar vai acarretar em uma maior saída de fluido do capilar para o interstício e, a partir do momento em que a capacidade dos vasos linfáticos de retornar o líquido em excesso para a circulação sanguínea for ultrapassada, inicia o desenvolvimento do edema. Como também, se a pressão oncótica intersticial aumentar haverá uma maior atração de água para o interstício. Se o acúmulo de ultra filtrado ultrapassar a capacidade de drenagem dos capilares linfáticos, teremos, também, o desenvolvimento de edema.

O diagnóstico é baseado na constatação da função venosa alterada, cuja hemodinâmica comprovadamente se modifica conforme o curso de suas atividades diárias. O método de perimetria apresenta a desvantagem de não incluir o pé na mensuração do edema. Já, a volumetria por plestimografia a ar tem a principal vantagem método simples, seguro e barato de forma não invasiva, mensurando as variações absolutas de volume sanguíneo na panturrilha em mililitros¹³. O manguito é inflado com ar automaticamente até uma pequena pressão de contato e está conectado a um transdutor de pressão. A leitura do exame é realizada através de gráficos computadorizados.

As propriedades físicas da água favorecem ambiente ideal para reabilitação de indivíduos que necessitam de uma menor descarga de peso nas articulações ou possuem limitações na terapia de solo¹⁴.

A densidade relativa favorece a gravidade específica, visto que, quando um corpo for colocado no ambiente aquático com densidade menor do que a da água, flutuará. Caso sua densidade seja maior do que a da água, o corpo afundará¹⁵.

A flutuação é a força de empuxo que age contra a gravidade, e está relacionada com o volume de água deslocado pelo corpo submerso. Deve-se a flutuação o fato de

que, na água, a gravidade pode ser relativamente anulada e ocasionar uma menor descarga de peso corporal, facilitando o deslocamento no ambiente aquático¹⁴.

A temperatura da água possui a habilidade de reter ou transferir calor, pelos mecanismos de condução, na qual a transferência se dá por colisões entre as moléculas e determinada pela diferença de temperatura, e convecção, transferência durante o movimento de muitas moléculas, ao longo de grandes distâncias.

O conceito anteriormente visto é importante, pois caracteriza uma transferência constante de calor na interação do corpo com a água, e pode determinar efeitos fisiológicos e a percepção térmica durante a terapia¹⁴. Na água os efeitos fisiológicos dos exercícios estão combinados com efeitos que são decorrentes do calor da água. Além disso, quando todo corpo estiver submerso, deve-se considerar os resultados da flutuabilidade e da pressão hidrostática¹⁶. Dos efeitos fisiológicos que podemos nos favorecer durante o tratamento do edema gravitacional, da temperatura da água, podemos citar: aumento do metabolismo, aumento do consumo de O₂, vasodilatação periférica, associados as contrações musculares, que irão favorecer a circulação de retorno e a absorção de líquidos.

Pressão hidrostática. Um corpo submerso está exposto a um determinado grau de pressão, que é determinado pela força de compressão por unidade de área. Esta pressão é influenciada pela densidade do líquido e pela profundidade, pois a coluna de líquido acima do corpo será responsável pela pressão. Conseqüentemente, quanto maior a profundidade, maior a pressão exercida. A pressão hidrostática age nos tecidos e exerce uma compressão dos vasos sanguíneos, podendo auxiliar no retorno venoso e na redução de edemas^{14,15}.

A compreensão das propriedades físicas da água e das respostas fisiológicas a imersão, associadas ao uso de movimentos e exercícios, pode favorecer a atuação da fisioterapia aquática e potencializar o processo de intervenção fisioterapêutica do tratamento do edema⁹.

A hidrocinesioterapia reduz de maneira significativa o edema gravitacional adquirido por postura em pé ou sentada por tempo exagerado, tal relato, está relacionado aos efeitos da pressão hidrostática que, associada à exercício (caminhada), altera a diferença de gradiente de pressão precipitando o movimento dos fluidos corporais de distal para proximal e, ainda, pelo efeito de flutuação, eliminando os efeitos da gravidade, diminuindo assim, efetivamente o edema.^{5,16}.

A combinação da imersão com atividades apropriadas mobilizam o líquido extravasado e reduz o edema. Durante a caminhada o sistema vascular e o sistema muscular agem de forma sincronizada auxiliando o retorno venoso ao coração, facilitado pela anulação da gravidade (flutuação) e a força de compressão exercida pela ação da pressão hidrostática³. O exercício físico tem sido utilizado tanto no tratamento, quanto na prevenção do edema gravitacional. No entanto, existem poucas literaturas que comprovem a efetividade do exercício aquático na prevenção¹⁷.

A hidroterapia associada ao exercício favorece a melhora do edema gravitacional, que é ocasionado pela longa jornada de trabalho na postura bípede ou sentado.

Ficou evidenciado que sua eficácia parece ocorrer no tratamento e não no processo preventivo do edema.

Aventa-se a hipótese de que para se evitar o edema gravitacional, deve-se realizar exercícios ao longo das atividades laborativas.

CONCLUSÃO

Embora a hidrocinesioterapia venha obtendo grandes avanços desde o começo do Século XX é necessário intensificar ainda mais a utilização desta prática terapêutica pelos profissionais da saúde, estimulando a incorporação do tratamento e estudos mais profundos. Porém, podemos afirmar que a hidrocinesioterapia associado a exercício físico (caminhada) possui um efeito eficiente na solução do edema gravitacional.

Sendo assim, baseado em evidências científicas, por meio de achados de artigos científicos, um conjunto de conhecimentos comprovam a eficácia da hidrocinesioterapia, devendo assim ser estimuladas à prática no âmbito da fisioterapia.

REFERÊNCIAS

1. Belczak, C. E. Relação entre a mobilidade da articulação talocrural e a úlcera venosa. *J. Vasc. Bras.*, 6: 149-155, 2007
2. Strandén, E. Dynamic leg volume changes when sitting in a locked and free floating tilt office chair. *Ergonomics*, Loughborough, 23: 421-433, 2000.

3. França, L. H. G.; Tavares, V. Insuficiência venosa crônica: uma atualização. *J. Vasc. Bras.*, 2: 318-328, 2003.
4. Biasoli, M. C.; Machado, C. M. C. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. *Rev. Moreira Jr*, 2: 225-237, 2010.
5. Carregaro, R. L.; Toledo, A. M. Efeitos fisiológicos e evidências científicas da eficácia da fisioterapia aquática. *Rev. Movim.*, 1: 23-25, 2008.
6. Hirai, M.; Iwata, H.; Hayakawa, N. Effect of elastic compression stocking in patients with varicoseveins and healthy controls measured by strain gauge lethysmography. *Skin Research and Technology, Copenhagen*, 8:236-239, 2002.
7. Partsch, H.; Winiger, J.; Lun, B. Compression stocking reduce occupational leg swelling. *Dermatol.Surg.*, Los Angeles, 30: 737-743, 2004.
8. Hinmann, R.S.; Heywood, S,E; Day,A,R. Aquatic Physical Therapy for Hip and Knee Osteoarthritis: Results of a Single-Blind Randomized Controlled Trial. *Phys Ther*, 87: 32-43,2007.
9. Geytenbeek, J. Evidence for effective hydrotherapy. *Physiother*, 88: 514-529, 2002.
10. Belczak, C.E.Q.; Godoy, J.M.P.; Seidel, A.C. Silva, J.A.; Junior, G.C.; Belczak, S.Q. Influência da atividade diária na volumetria dos membros interiores medida por perimetria e pela pletismografia de água. *J Vasc Br*, 3: 304-10,2004.
11. Auvert, J.F.; Vayssairat, M. Volumetrics: an indispensable complementary test in lymphology. *Rev Med Int*, 23: 388-90,2002.
12. Botta, G.; Arpaia, G.; Monache, G.D. La plestimigrafia. In: Mancini, S. *Trattato di Flebologia e Linfologia*. Torino, Itália: Utet, 2001, p. 273-8.
13. Christopoulos, D.; Nicolaidis, A.N.; Szendro, G. Venous reflux: quantification and correlation with the clinical severity of chronic venous disease. *Br J Surg*, 75: 352-6, 1988.
14. Becker, B.E; Cole, A.J. *Terapia aquatic moderna*. São Paulo: Manole, 2000.
15. Routi, R.G.; Morris, D. M.; Cole, A.J. *Reabilitação aquática*. São Paulo: Manole, 2000.
16. Campion, M.R. *Hidroterapia: princípios e prática*. São Paulo: Manole, 2000.
17. Alberti, L.R. Relação entre exercício físico e insuficiência venosa crônica. *Revista Medicina Minas Gerais, Belo Horizonte*, 20: 30-35, 2010.