



Cadernos de
**Educação, Saúde
e Fisioterapia.**

Edição 2018/2, v.5, n.10



ABENFISIO

Associação Brasileira de Ensino em Fisioterapia

Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia

EDITORES CHEFES

Arthur de Almeida Medeiros

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Dernival Bertoncello

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

CONSELHO EDITORIAL

Adriane Pires Batiston, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Albert Schiaveto Souca, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Alcindo Antonio Ferla, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Alessandro Diogo De-Carli, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Alex Branco Fraga, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Alexandre Simões Dias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Aline Guerra Aquilante, Brasil

Ana Carolina Basso Schmitt, Universidade de São Paulo

Ardigó Martino, Universidade de Bolonha, Itália

Berta Paz Lorigo, Universitat de les Illes Balears, Espanha

Carmem Lúcia Colomé Becki, Universidade Federal de Santa Maria

Carolina Fu, Universidade de São Paulo

Celita Salmaso Trelha, Universidade Estadual de Londrina

Cervantes Caporossi, Universidade Federal de Mato Grosso

Cleusa Santos, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Denise Bueno, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Dirce Shizuko Fujisawa, Universidade Estadual de Londrina

Elias Nasralla Neto, Universidade de Cuiabá

Emerson Elias Merhy, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Francisco Barbosa, Universidade Estadual do Rio de Janeiro

Eva Maria Lantarón Caeiro, Faculdade de Fisioterapia Campus de Pontevedra, Espanha

Giovanni Aciole, Universidade Federal de São Carlos

Izabel Coelho, Centro Universitário Pequeno Príncipe

João Henrique Lara Amaral, Universidade Federal de Minas Gerais

Juliana Veiga Cavalcanti, Instituto Federal do Rio de Janeiro

Julio César Schweickardt, FIOCRUZ Amazonas

Kátia Suely Queiroz Silva Ribeiro, Universidade Federal da Paraíba

Laura Serrant Green, University of Wolverhampton, Inglaterra

Lílian Lira Lisboa, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Luciana Carrupt Machado Sogame, Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória

Mara Lisiane de Moraes dos Santos, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Marco Akerman, Universidade Federal de Santa Maria

Maria Alice Junqueira Caldas, Universidade Federal de Juiz de Fora

Maria do Horto Fontoura Cartana, Brasil

Maria Paula Cerqueira, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Maria Terezinha Antunes, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Renata Hydee Hasue, Universidade de São Paulo

Vera Maria da Rocha, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

REVISOR DE LÍNGUA PORTUGUESA

Manuela Lagos Leite

Wanderson Ferreira da Silva

COMISSÃO EXECUTIVA EDITORIAL

Gabriel Calazans Baptista

Conselho Municipal de Saúde de Porto Alegre

REVISOR DE LÍNGUA ESTRANGEIRA

Ana Luísa Moreira Nicolino

Wanderson Ferreira da Silva

DIAGRAMAÇÃO

Lennon Macedo

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL

Jacira Gil Bernardes

PUBLICAÇÃO



Todos os direitos desta edição reservados à Associação Brasileira de Ensino em Fisioterapia - ABENFISIO

<http://abenfisio.com.br/>

ISSN: 2358-8306

SUMÁRIO

EDITORIAL	5
50 ANOS DE FISIOTERAPIA NO BRASIL Daisy Satomi Ikeda	
ARTIGO ORIGINAL	6
ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO NO ATENDIMENTO AO PÚBLICO DE UMA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA Chadia Mohamad Tassa, Rogério de Souza Braga, Arlete Ana Motter	
MÉTODO DO ARCO COMO FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA PERCEPÇÃO DE ACADÊMICOS DA FISIOTERAPIA Miriam Beatrís Reckziegel, Éboni Marília Reuter, Márcia Guimarães Franceschi, Tania Cristina Malezan Fleig, Waldomiro Carlos Manfroí, Carmen Lucia Bezerra Machado, Elza Daniel de Mello	19
PERFIL DOS RECÉM-NASCIDOS VIVOS EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE ALTA COMPLEXIDADE DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE/RS Carla Skilhan de Almeida, Alessandra Bombarda Müller, Laís Rodrigues Gerzson, Nádia Cristina Valentini	31
TERAPIA DO ESPELHO ASSOCIADA À ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NEUROMUSCULAR PARA REABILITAÇÃO DO MEMBRO SUPERIOR DE PACIENTES HEMIPARÉTICOS POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL Dionatan Kühn, Fernando Luís Fischer Eichinger, Fabrício Noveletto, Antonio Vinicius Soares	42
REVISÃO DE LITERATURA	53
DESMAME DA VENTILAÇÃO MECÂNICA DE PACIENTES CRÍTICOS ADULTOS: REVISÃO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE PROTOCOLOS Robson Inácio Marinho, Robson Alves da Silva, Catharinne Angélica Carvalho de Farias, Joelson dos Santos Silva, Lívia Carla Bezerra de Macêdo, Caroline Ferreira Schön, Vitória Jéssica Teixeira Dantas, Fagna Maria de Andrade e Silva	
RELATO DE EXPERIÊNCIA	64
A PERCEPÇÃO DE DISCENTES DE FISIOTERAPIA COMO EDUCADORES EM SAÚDE NO PUERPÉRIO: RELATO DE EXPERIÊNCIA Maria Izabel Feltrin, Laysse Candido da Silva, Gabriele Esther Doi, Jordana Barbosa da Silva, Talita Gianello Gnoato Zotz, Raciele Ivandra Guarda Korelo, Rubneide Barreto Silva Gallo	
GINÁSTICA LABORAL: POUCOS MINUTOS, MUITOS BENEFÍCIOS Michele Elisabete Rúbio Alem	77
RESUMO DE DISSERTAÇÃO	87
CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO DA DOENÇA PARA PACIENTES COM CÂNCER Moacir Pereira Junior	

EDITORIAL

50 anos de fisioterapia no Brasil

DAISY SATOMI YKEDA

Fisioterapeuta e Professora Adjunta da UESPI

A Fisioterapia se aproxima dos 50 anos no Brasil. O Decreto-Lei 938 de 13 de outubro de 1969 reconhece o Fisioterapeuta como profissional de nível superior. Durante esse percurso, muito se transformou, melhorou e aqui estamos. Hoje, a Fisioterapia possui uma vasta literatura, artigos científicos, relatos de experiências, estudos de casos e até uma base de dados própria, a PEDro, que possibilitam a prática da Fisioterapia Baseada em Evidências.

Mas jamais podemos esquecer que a área do conhecimento é ampla, e que o conhecimento científico é importante, muito importante, mas não é o único. Existem outros tipos de conhecimento que não podemos deixar de valorizar, o próprio conhecimento empírico, o conhecimento filosófico e inclusive, o conhecimento teológico. Todos devem ser levados em conta, na tal Fisioterapia Baseada em Evidências.

A Fisioterapia de 50 anos atrás, tão reabilitadora e empírica, voltada apenas para ortopedia, reumatologia e neurologia, não poderia imaginar que, tão rapidamente, estaríamos em áreas tão diversas e atuando na prevenção, como podemos observar na variedade de temas dessa edição: recém-nascidos, educação em saúde, terapia intensiva e análise do uso metodologias ativas nos cursos de Fisioterapia.

A revista *Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia* é um exemplo dessa evolução da nossa profissão. Desde 2014, incentiva e proporciona o compartilhamento de conhecimentos nas áreas da saúde e educação

em Fisioterapia. Encontramos nessa edição, trabalhos científicos de qualidade e que abordam temas e populações tão diferentes. Desde perfil de recém-nascidos de uma maternidade de alta complexidade, efeitos de um programa de reabilitação que combinou a terapia do Espelho com a Estimulação Elétrica Neuromuscular em pacientes hemiparéticos, análise ergonômica de trabalhadores de biblioteca e uma proposta de adesão à ginástica laboral, temos também uma revisão sobre desmame da ventilação mecânica, um relato de experiência de discentes de Fisioterapia em um projeto de educação em saúde numa maternidade, além da percepção dos acadêmicos sobre o uso de uma metodologia ativa de ensino no estágio supervisionado de Fisioterapia na Saúde Coletiva, e até mesmo a construção e validação de um questionário de conhecimentos da doença para pacientes com câncer.

Os Fisioterapeutas são profissionais que se destacam por sua dedicação e compromisso, temos vários exemplos deles em nosso convívio, por isso enche-nos de orgulho e satisfação, fazer parte dessa história. A união da classe, a cooperação entre os Fisioterapeutas e a organização em Associações são de fundamental importância para esse crescimento. Ainda há muito caminho a trilhar, muito a melhorar, mas com certeza, estamos no rumo certo, pois não há como comparar a Fisioterapia de hoje com aquela, de anos atrás.

Parabéns à Fisioterapia do Brasil, parabéns aos Fisioterapeutas!

ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO NO ATENDIMENTO AO PÚBLICO DE UMA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA

ERGONOMIC ANALYSIS OF WORK IN CUSTOMER SERVICE OF A UNIVERSITY LIBRARY

Chadia Mohamad Tassa
Rogério de Souza Braga
Arlete Ana Motter

Curso de Fisioterapia da
Universidade Federal do Paraná

Contato
Arlete Ana Motter
email: arlete.motter@uol.com.br

RESUMO

As condições ambientais de uma biblioteca são propícias à proliferação de microrganismos responsáveis por alergias em humanos, principalmente no trato respiratório. Além disso, a utilização excessiva do sistema osteomuscular e compensações posturais predispõem o desenvolvimento de distúrbios ocupacionais relacionados com o trabalho. O objetivo do estudo foi avaliar as condições de trabalho no atendimento ao público de uma biblioteca universitária. A pesquisa foi do tipo estudo de caso, empregando a metodologia da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), realizada entre agosto de 2016 e julho de 2017 em uma biblioteca da UFPR. Participaram 19 servidores do Setor de Ciências Biológicas com idades entre 19 e 69 anos. A partir da investigação, verificou-se que a demanda é respiratória e musculoesquelética. Permanecem sentados por longos períodos, adotam posturas impróprias, ocasionando dores e/ou desconfortos, no entanto, fazem rodízios de tarefas, o que ameniza os sintomas. Dessa forma, a AET permitiu conhecer e compreender o trabalho do público estudado; a partir disso, foi possível fazer orientações individuais nos postos de trabalho, indicar a prática de exercícios físicos e ressaltar a importância das pausas, rodízios e uso de equipamento de proteção individual.

Palavras-chave: Ergonomia; Bibliotecas; LER-DORT.

ABSTRACT

The environmental conditions of a library are conducive to the proliferation of microorganisms responsible for allergies in human beings, especially without those of respiratory tract. In addition, excessive use of the musculoskeletal system and postural compensations predispose the development of work-related occupational pathologies. The objective of the study was to evaluate the working conditions of customer service of a university library. The research was conducted through a case study, using the methodology of the Ergonomic Analysis of Work (AET) carried out between August 2016 and July 2017 in a UFPR library. 19 servers from the Sector of Biological Sciences participated, aged between 19 and 69 years. From the investigation, respiratory and musculoskeletal demands were verified. They remain seated for long periods of time, adopt improper postures, causing pain and / or discomfort, however task alternance softens the symptoms. Hence, the AET allowed to know the work of the public studied; from that, it was possible to carry out individual guidance in the work place, to indicate the practice of physical exercises, and to emphasize the importance of breaks, task alternance, and the use of personal protective equipment.

Keywords: Ergonomics; Libraries; Cumulative Trauma Disorders.

Introdução

Com o passar do tempo, é cada vez mais frequente a incidência de doenças ocupacionais na população brasileira. As pressões sofridas pelos trabalhadores no dia a dia em suas atividades laborais podem acarretar sintomas incômodos e, até mesmo, doenças a esses profissionais. Isso se dá pela competitividade no mercado de trabalho, impulsionada pelos avanços tecnológicos, por mudanças no cenário laboral, podendo gerar diversos distúrbios biopsicossociais¹.

Dados do Plano Nacional de Saúde indicam que 3.568,095 trabalhadores relataram diagnóstico de lesão por esforço repetitivo ou distúrbio osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT), desses, apenas 25,40% realizam ou realizaram algum tipo de exercício e/ou fisioterapia para minimizar os efeitos da LER/DORT, e quase 35% deles usaram ou fazem uso

de tratamento com injeções ou medicamentos pelos mesmos problemas. Sintomas como dor, parestesia, fadiga são os mais comuns e, em alguns casos, podem interferir nas atividades de vida diária desses indivíduos².

A utilização excessiva do sistema osteomuscular bem como compensações posturais em trabalhadores que passam grande parte do tempo de trabalho em computadores predispõem ao desenvolvimento de distúrbios ocupacionais osteomusculares relacionados com o trabalho, podendo apresentar sintomas e sinais, como retrações musculares, dor e rigidez articular³.

Além disso, atividades laborais que exijam que o trabalhador permaneça durante muito tempo em posturas estáticas, locais de trabalho mal adaptados, movimentos repetitivos, minuciosos, manuseio de cargas elevadas podem gerar compensações posturais e, conseqüentemente,

desordens musculoesqueléticas, além de sintomas biopsicossociais por sobrecarga de trabalho, exigências intelectuais, entre outras⁴.

Entre as doenças ocupacionais mais comuns, principalmente na faixa etária economicamente produtiva, estão a lombalgia e a dor no pescoço⁵. Os sintomas psicossociais podem estar relacionados com longas horas de trabalho tanto no trabalho quanto no ambiente domiciliar, múltiplos trabalhos, ambientes de trabalho hostis, insegurança e instabilidade, entre outros fatores⁶.

Além disso, no ambiente de uma biblioteca, tanto os trabalhadores quanto os usuários estão expostos a agentes biológicos, como fungos, os quais podem estar presentes nas estantes, armários e em meio aos livros. As condições ambientais desses locais, como temperatura, umidade relativa do ar e climatização, são aspectos importantes para a proliferação ou não de microrganismos que são apontados como grandes responsáveis por alergias em humanos, especialmente no trato respiratório^{7,8}.

A produção científica nacional em biblioteconomia é escassa, com isso, pouco se conhece sobre os aspectos que podem interferir na saúde desse trabalhador em seu ambiente laboral, particularmente no que diz respeito à ergonomia. Isso pode se dar pelo fato de se tratar de um pequeno contingente comparado a tantas outras profissões⁹.

A aplicação do método da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) tem mostrado

resultados promissores nos contextos corporativos e normativos. Os estudos no campo da Ergonomia e da Atividade mostram que a AET contribui na produção de melhorias nos contextos de trabalho, proporcionando mais segurança, eficiência e eficácia dos processos de trabalho, resultados benéficos no bem-estar dos trabalhadores e maior satisfação de usuários e clientes^{2,10,11}.

Metodologia

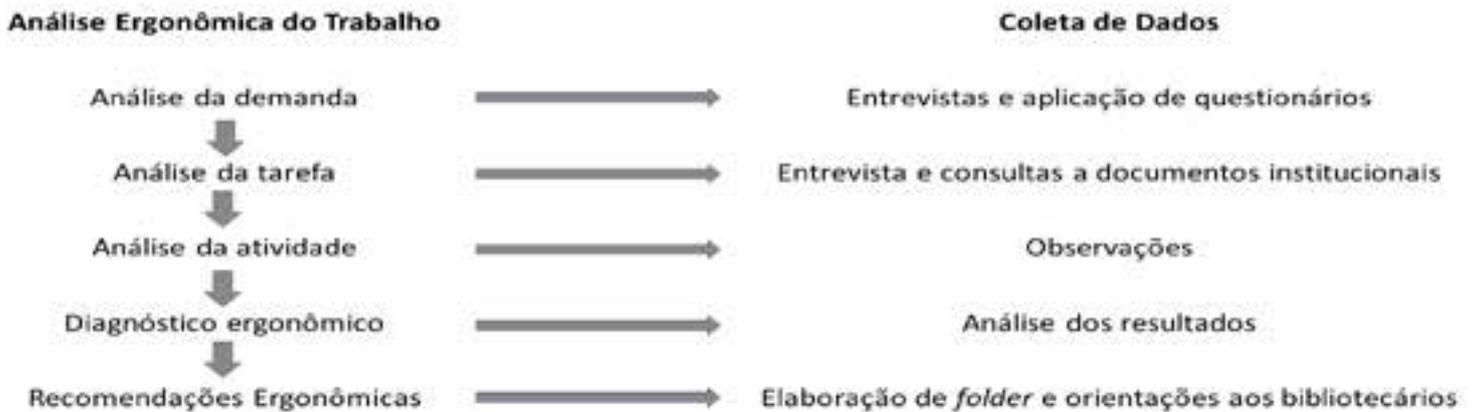
A pesquisa foi do tipo estudo de caso e baseou-se na metodologia francesa da AET¹². Desenvolveu-se na Biblioteca do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná no período de agosto de 2016 até julho de 2017.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde, da própria universidade, sob o número 1175594, em 07 de agosto de 2015.

Participaram 19 funcionários do setor de atendimento ao público da biblioteca em questão, sendo eles servidores e estagiários.

Os dados para essa pesquisa foram obtidos por meio de entrevistas, observações e questionários, visto que houve a AET; a coleta dos dados foi realizada em três fases: análise da demanda, análise da tarefa e análise da atividade, seguida do diagnóstico e recomendações ergonômicas (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma da metodologia



A fase de análise da demanda é a primeira etapa do processo da AET, que tem como objetivo definir o problema a ser analisado, a partir de uma relação com os diversos atores sociais envolvidos¹³. Ou seja, a uma primeira vista, são as hipóteses de situações que o trabalhador está exposto no seu posto de trabalho, além da identificação das demandas que o trabalho exige, como, por exemplo, se a atividade é predominantemente cognitiva ou física.

A demanda inicial surgiu da Unidade de Reabilitação Funcional da universidade, pois havia casos de afastamento ao trabalho por problemas respiratórios em bibliotecários. A partir disso, delimitou-se realizar a AET somente com trabalhadores do atendimento ao público, pois, segundo informação das chefias de bibliotecas da instituição, esses são os operadores mais expostos a riscos respiratórios.

A análise da tarefa é o trabalho prescrito pela empresa ao operador. É o conjunto de normas e regulamentos impostos ao operador: ela lhe é, portanto, exterior, determina e constrange sua atividade. No entanto, ao mesmo

tempo, ela é um quadro indispensável para que ele possa operar: é o que o trabalhador deve realizar e as condições ambientais, técnicas e organizacionais dessa realização¹³. Esta realiza-se em dois níveis, chamados de descrição da tarefa, em um nível mais global; e descrições das ações, em um nível mais detalhado, com a finalidade de entender o objetivo dessa tarefa e o que deve ser realizado pelo trabalhador¹⁴. A coleta de dados dessa etapa foi realizada por meio de entrevistas e consulta a documentos institucionais.

Já na etapa da análise da atividade, é observado o comportamento do trabalhador, como ele realiza o trabalho que lhe é imposto, ou seja, não se restringe apenas à análise do trabalho prescrito, cujos objetivos e métodos são determinados pelas instituições, mas também analisa o trabalho real do indivíduo, como ele se organiza de acordo com as suas tarefas a serem cumpridas.

Na análise da atividade, foram observadas as situações de modo a comparar o trabalho prescrito com o trabalho real. Além

disso, aplicaram-se questionários para avaliar o risco de lombalgia, tenossinovite, condição ergonômica de trabalho ao computador e dos postos de trabalho¹⁵.

Para quantificar o número das ações, utilizou-se uma tabela na qual era registrado o número de empréstimos, devoluções e reposições de livros às prateleiras, durante 1 hora a cada 10 minutos.

As observações ocorreram de 1 a 2 vezes por semana, durante cerca de 1 hora e 30 minutos a cada visita. Para obter os resultados da análise da atividade, foram realizadas observações semanais, em horários com maior movimento (das 11 horas às 12 horas), que é o horário de almoço dos estudantes. Também se observou em horários mais amenos, em que estes provavelmente estão em aula.

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal do Paraná: O Sistema de Bibliotecas (SiBi) atende tanto a comunidade acadêmica, servidores técnico-administrativos, bibliotecas do setor público e privado, fornecedores de materiais, como bibliográficos¹⁶.

A análise dos dados obtidos foi realizada de forma qualitativa em tabelas em Microsoft Excel®, para melhor proveito das informações.

Resultados

Os servidores analisados são os responsáveis pelo atendimento ao público,

delimitando-se aos que realizam trabalhos de empréstimo e devoluções de livros. Participaram da pesquisa 11 funcionários do atendimento ao público da biblioteca do Setor de Ciências Biológicas da UFPR. Entre essa população, 10 participantes são do sexo feminino; e 9 participantes, do sexo masculino; a idade varia entre 19 anos e 69 anos, e a escolaridade varia do ensino médio completo à pós-graduação. Contudo, todos os participantes exercem a função de técnicos administrativos, visto que realizaram concurso para esse cargo.

Em relação ao aspecto ambiental do local de trabalho, foi identificado que a iluminação artificial do posto de trabalho é predominante, no entanto, existem janelas grandes, o que facilita a passagem de luz natural e a ventilação, que é extremamente importante em bibliotecas, para não haver o acúmulo de poeira e agentes nocivos, tanto aos indivíduos como aos livros.

O ambiente de trabalho conta com seis postos de trabalho, em uma bancada fechada, na entrada da biblioteca. Desses, quatro postos de trabalho possuem computadores destinados a funções de devolução e empréstimos de livros: dois localizados na entrada da biblioteca e dois localizados no sentido oposto. O trabalho é realizado sentado, em frente ao computador, portanto, os funcionários compartilham os mesmos postos de trabalho. O mobiliário deveria ser ajustado para cada trabalhador, pois há diferenças antropométricas entre eles, porém, observou-se que não o fazem. Além disso, existem posturas viciosas, de tronco e cabeça e transporte de carga (livros).

Como o peso dos livros é variado, e eles são encarregados de devolver livros às prateleiras, para isso, geralmente utilizam um carrinho para o transporte. Ademais, há a repetitividade de movimentos nas tarefas de devolução e magnetização principalmente, devido à grande quantidade de livros acumulados ao longo da jornada de trabalho (Figura 2).

Na análise da demanda, constatou-se que existem exigências respiratórias, pois os livros acumulam ácaros; e no manuseio deles, os micro-organismos podem ser inalados, tal situação pode ser amenizada pela ventilação adequada e com medidas de limpeza e higienização. Todavia, há servidores que trabalham com restauro de obras danificadas; para esses, a exposição é maior.

Figura 2: Atividade de devolução do livro



De acordo com os participantes, o trabalho prescrito era realizar atividades de atendimento ao público, trabalho ao computador e aos livros. A partir da análise da tarefa, foram identificadas as ações que envolvem cada tarefa, juntamente com as exigências delas (Tabela 1).

Em relação à organização dos rodízios de tarefas do balcão, são designados pelos próprios trabalhadores, sem um padrão próprio, mudando várias vezes durante a jornada, principalmente na atividade de devolução de livros às estantes; no entanto, os rodízios de turnos da jornada de trabalho são propostos pela chefia.

Apesar dos postos de trabalho se concentrarem no primeiro andar, relatam que há deslocamentos em atividades como inventário ou limpeza das prateleiras. Consideram os postos de trabalho adequados, no entanto, explicam que, após uma reforma na biblioteca, o posto de trabalho em que são feitas as devoluções está longe do empréstimo, portanto, quando há somente um servidor no balcão, este deve deslocar-se de um posto para outro.

Quanto à limpeza de prateleiras e de livros, os bibliotecários relatam que os equipamentos de proteção individual (EPI) estão disponíveis, no entanto, muitos estagiários não utilizam máscaras por acharem desconfortáveis e por atrapalhar a respiração.

No decorrer da AET, ocorreu uma reforma na biblioteca, a qual ocasionou atraso da pesquisa, no entanto, ocorreram melhorias no local, como a troca do carpete para o piso de madeira e do local dos postos de trabalho com maior ventilação e iluminação natural.

Tabela 1: Análise da Tarefa

Trabalho Prescrito	Ações envolvidas nessa tarefa	Exigências
Atendimento ao público	O bibliotecário atende às dúvidas e esclarece informações para os estudantes.	Frases que seguem o protocolo da unidade. (Cognitiva, Memória)
Empréstimo de livros	Deve utilizar o sistema de empréstimo de livros, que inclui o uso do leitor de código de barras. Deve passar o livro em um ímã para desativar o sensor, e seguir o protocolo (solicitar o CPF do aluno e solicitar que o aluno digite sua senha).	Atenção, cognitivo, conhecimento do sistema (SiBi)
Devolução e Magnetização de livros	Ao aluno devolver o material, o bibliotecário deve passar o leitor de código de barras e utilizar equipamento para magnetizar os livros ao aproximar na chapa imantada.	Exigência cognitiva e musculoesquelética
Guardar livros	Após magnetizados, os livros deverão ser devolvidos às prateleiras. O bibliotecário deve levar os livros para as estantes, onde deve ter atenção para colocar na prateleira correta, visto que estas são numeradas de acordo com o assunto e curso. O trabalhador adota posturas variadas para guardar os livros.	Exigência cognitiva (atenção) e musculoesquelética.
Estatística	Deve realizar a contagem dos livros que são utilizados que estão nas mesas da biblioteca.	Cognitivo
Procurar obras nas estantes	Para a realização do inventário, deve-se encontrar o livro que é pedido pelos superiores ao trabalhador.	Atenção

Sobre a análise da atividade, as tarefas observadas foram: atendimento ao público, empréstimo de livros, devolução e magnetização (Tabela 2).

A partir das observações, constatou-se que a divisão de turnos é feita de acordo com o movimento da biblioteca, portanto, quando há menor movimento, são ocupados de um a três postos de trabalho, e quando há maior o movimento, são ocupados quatro ou mais postos.

De acordo com a tabela de quantificação, os servidores que realizavam mais atividades são os que ficam nos postos de trabalho mais distantes da entrada da biblioteca, já que recebem devoluções e realizam empréstimos de livros aos alunos no mesmo posto de trabalho. Em média, nos horários mais amenos, são feitos oito empréstimos e cinco devoluções, variando o número de livros por aluno. Já nos horários de pico, a diferença maior foi encontrada na devolução, em que a cada hora houve dez devoluções em média.

Tabela 2: Análise da Atividade

Trabalho Prescrito	Trabalho Real	Posição	Duração
Atendimento ao público	É onde o trabalhador esclarece dúvidas quanto à base de dados, ele desloca-se do balcão até o computador que é utilizado para a pesquisa dos alunos.	Predominantemente em pé	2 minutos
Empréstimo de livros	<p>O bibliotecário segura o livro para passar no leitor de código de barras para identificá-lo, e passa no ímã para desativar o sensor, segurando-o enquanto utiliza o teclado. Ao mesmo tempo, pede ao aluno para digitar o CPF e a senha e informa o dia do vencimento do empréstimo.</p> <p>Alguns trabalhadores usam a mão direita para segurar o livro e a esquerda para mexer no teclado, outros utilizam as duas mãos para segurar o livro, utilizando o teclado somente depois de desativar o sensor do livro, o que acaba aumentando a duração da tarefa.</p>	Sentado	1 minuto
Devolução	Utiliza o leitor de código de barras com uma das mãos, para a identificação do livro, que, após isso, é colocado em um carrinho, que está sempre no posto de trabalho, perto do balcão, onde há uma pilha de livros que serão magnetizados para voltarem às estantes.	Sentado	1 minuto
Magnetização	O trabalhador leva a pilha de livros para perto do magnetizador (equipamento com um ímã) e encosta o livro na máquina, fazendo um ruído que certifica que o processo ocorreu corretamente.	Em pé e andando	Depende da quantidade de livros que estão acumulados na pilha, variando de 1 a 4 minutos.

Em relação à organização do local de trabalho e das tarefas em situações imprevistas, como, por exemplo, quando o sistema de empréstimo da biblioteca não funciona, geralmente pedem ao aluno que espere ou volte em outro momento que o sistema esteja funcionando, no entanto, quando o empréstimo é urgente, o funcionário permite que o aluno faça o empréstimo, contanto que apresente seu RG e devolva rapidamente a obra. Já quando há a falta de algum trabalhador, ocorre uma divisão igualmente das tarefas entre os que exercem a mesma função, em que os próprios trabalhadores se dividem. Em situações de greve, a biblioteca funciona duas vezes por semana com expediente reduzido, portanto, funcionam por poucas horas.

O diagnóstico encontrado foi definido por meio da análise dos resultados, sendo observado que o mobiliário não está de acordo com as necessidades de todos os servidores, pois necessita de ajustes; que eles adotam posturas incorretas, realizam transporte de cargas variadas, repetitividade, exposição a poeiras, não utilizam EPI, exigências cognitivas (memória, atenção, responsabilidade). Quando o trabalho é individual, as disposições dos postos de trabalho não contribuem para o melhor desempenho e rapidez deles, devido à distância de deslocamento entre estes, que é de aproximadamente cinco metros.

Ao final do estudo, elaboraram-se recomendações ergonômicas individuais e coletivas e houve a implantação de cinesioterapia laboral para os servidores do setor. As recomendações ergonômicas incluíram orientações posturais e de ajustes do mobiliário

(altura da cadeira, altura do teclado, distância olho/tela, distância olho/teclado, altura da tela, entre outros).

Também foi elaborado um *folder* com exemplos de exercícios para serem realizados entre os intervalos no trabalho, visando ao tempo em que estes servidores passam sentados, e prevenindo futuros desconfortos ou dores. Foram enfatizados os benefícios do uso dos EPI ao manusear as obras, principalmente máscara e luvas, e a importância de pausas e rodízios, além do convite a participar da cinesioterapia laboral, que está sendo realizada no setor para os servidores e professores da instituição.

Discussão

É possível observar na descrição tanto da tarefa quanto da atividade que o público estudado realiza prioritariamente atividades de atendimento ao aluno e administrativas, porém, quando há outras demandas na biblioteca, como remanejamento de exemplares, restauração de material, por exemplo, estes trabalhadores podem ser alocados para realizá-las. Para tais atividades, é fornecido treinamento próprio para que o indivíduo possa executar de forma satisfatória o que lhe foi proposto. Corroborando uma análise feita por Ferreira, quando alocados em unidades de informação de maior porte, com serviços distribuídos em setores, esses trabalhadores tendem a se especializar em determinadas tarefas. Contudo, quando trabalham em bibliotecas menores, com um ou, no máximo, dois bibliotecários, passam a executar um número maior de atividades¹⁷.

As condições de trabalho desse público, como mobiliário inadequado, no quesito de variáveis antropométricas de cada servidor, a adoção de posturas incorretas, movimentos repetitivos e o transporte de carga de livros, propiciam o aparecimento de desordens musculoesqueléticas. O estudo de Mehrparvar cita esses causadores de acometimentos musculoesqueléticos ocupacionais, bem como as intervenções para a promoção e prevenção em saúde dessa população⁵. Nelas estão mudanças ergonômicas e prática de exercícios físicos isoladamente para comparar os efeitos de cada intervenção. Nos dois grupos, foi possível verificar significativa redução nos sintomas musculoesqueléticos, porém, o grupo no qual foi realizada apenas modificação ergonômica relatou aumento na queixa de distúrbios na articulação de cotovelos. Por isso, nessa pesquisa, as intervenções incluíram orientações individuais nos postos de trabalho, mas também a cinesioterapia laboral.

Segundo de Lima e da Cruz, a posição sentada de forma incorreta ao longo do tempo pode causar flacidez dos músculos abdominais, prejudicar a curvatura da coluna vertebral, que prejudica o funcionamento do sistema digestivo e respiratório, ocorrendo uma sobrecarga dos músculos das costas¹⁸. Portanto, esse vício postural pode ocasionar dores e desconfortos futuramente aos bibliotecários.

Com a reforma que ocorreu na biblioteca, muitas melhoras ocorreram, como a mudança do tipo de piso, em que anteriormente o carpete objetivava menores ruídos, no entanto, o piso de madeira contribuiu para a limpeza do local de trabalho, de forma a diminuir os sintomas

respiratórios.

A demanda respiratória se dá pelo próprio contato diário com os livros e tarefas, como a limpeza das estantes e dos livros, realizadas pelos servidores e estagiários esporadicamente. No entanto, a biblioteca não possui pessoal especializado para realizar o processo de higienização do acervo, o que seria o ideal para diminuir os microrganismos. A conscientização quanto ao uso de EPI poderia reduzir os riscos respiratórios.

Já as exigências musculoesqueléticas ocorrem por conta de atividades que demandam carregar peso e abaixar-se, repetir movimentos na magnetização e desmagnetização de livros, uso inadequado do mobiliário disponível, adoção de posturas assimétricas e incorretas. Lembrando que os funcionários de atendimento ao público também realizam atividades de reposição de livros nas estantes, portanto, o rodízio de tarefas se torna positivo para a parte musculoesquelética, visto que alternam entre postura sentada e em pé e diminuem a repetitividade em determinados períodos. Além disso, a introdução de pausas pode ser benéfica para permitir um tempo de recuperação física e mental.

Como o ritmo de trabalho intercala períodos intensos, com intervalos mais tranquilos, isso possibilita momentos de descanso para os trabalhadores. Além disso, o peso dos livros, sendo variável, também favorece menores exigências musculoesqueléticas.

Os trabalhadores da biblioteca afirmam que o número de funcionários supre a demanda da unidade. Já sobre as diferenças entre o

servidor e o estagiário, elas estão principalmente na jornada de trabalho, sendo 8 horas e 6 horas diárias respectivamente. Além disso, os servidores não precisaram realizar curso de capacitação para trabalhar na biblioteca, visto que adquiriram o conhecimento sobre o trabalho ao serem contratados pelos colegas da equipe. Os trabalhadores também relatam que se consideram reconhecidos pelo trabalho que realizam, o que é positivo do ponto de vista de equilíbrio psíquico.

A metodologia da AET foi adequada para atingir o objetivo do estudo, a qual permitiu conhecer e compreender o trabalho no atendimento ao público de uma biblioteca universitária. Observou-se que existem riscos respiratórios pela característica do produto (livros) manuseado, acentuado pela falta de uso de equipamentos de proteção individual. Além disso, há uma sobrecarga musculoesquelética no trabalho sentado, posturas assimétricas na reposição de livros e no transporte de cargas (obras), mas também a presença de vícios posturais. Contudo, mesmo com todos os riscos musculoesqueléticos, estes felizmente são diminuídos devido aos rodízios de tarefas, peso variável dos livros e pela carga horária diária que é relativamente baixa.

A partir da análise ergonômica, é possível desenvolver orientações individuais nos postos de trabalho, indicar exercícios fora do local de trabalho, incentivar a participação na cinesioterapia laboral e ressaltar a importância das pausas, rodízios e uso de EPIs.

Conclusão

O bibliotecário, muitas vezes, negligencia e/ou não é informado sobre a necessidade de proteger-se contra determinadas doenças relacionadas com a profissão, o que pode acarretar graves problemas à saúde, aumentando assim o número de absenteísmo. Embora essas situações também ocorram em outras categorias de trabalho, faz-se necessário preocupar-se cada vez mais com um ambiente de trabalho saudável por meio de estratégias de promoção em saúde, como o incentivo a adaptações de postos de trabalho, e também pensar em estratégias de qualidade em grupo, como palestras de educação em saúde, incentivo à prática de atividades físicas, abrangendo assim um número maior de pessoas beneficiadas

Referências

1. Paula A, Haiduke IF, Marques IA. Ergonomia e gestão: complementaridade para a redução dos afastamentos e do stress, visando melhoria da qualidade de vida do trabalhador. *Revista Conbrad* 2016; 1(1):121-36.
2. Ferreira MC. Ergonomia da atividade aplicada à qualidade de vida no trabalhador: lugar, importância e contribuição da Análise Ergonômica do Trabalho (AET). *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* 2015; 40(131):18-29.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Plano Nacional de Saúde 2013. [Internet]. [Acessado 2017 Abr 12] Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/>.
4. Beneli LM, Acosta BF. Efeitos de um programa de ginástica laboral sobre a incidência de dor em funcionários de uma empresa de software. *Rev Saúde e Meio Ambiente* 2017; (4),1.66-77.
5. Merhparvar AH, Haydari M, Mirmohammadi S, Mostaghaci M, Mohammad HD, Taheri M. Ergonomic intervention, workplace exercises and musculoskeletal complaints: a comparative study. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran* 2014; 28:69.
6. Yang H, Hitchcock E, Haldeman S, Swanson N, Lu ML, Choi B, et al. Workplace psychosocial and organizational factors for neck pain in workers in the United States. *Am J Ind Med* 2016; 59:549–560.
7. Merhdad R, Shams-Hosseini NS, Aghdaei S, Yousefian M. Prevalence of Low Back Pain in Health Care Workers and Comparison with Other Occupational Categories in Iran: A Systematic Review. *Iranian Journal of Medical Sciences* 2016; 41(6): 467-478.
8. Backes LTH, Naumann VLD, Calil LN. Isolamento de fungos anemófilos em biblioteca e prevalência de alergias respiratórias. *Rev. Panam Infectol* 2011; 13(3):19-25.
9. Souza FC, Silva PS. O trabalho do bibliotecário e os riscos potenciais a sua saúde integral: considerações em torno do campo da ergonomia. *Rev. em Questão* 2007;1(13):127-146.
10. Petriková A, Petrik M. Modern methods of evaluation workplace factors in ergonomics. *International Scientific Journal about simulation* 2015; 1(3):7-11

11. Bueno DJ, Silva JO, Oiliver G. Hongos ambientales em una biblioteca: un año de estudio. *Anales de documentación* 2003; (6):27-34.
12. Guérin F. Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia. São Paulo, SP: Edgar Blucher; 2001.
13. Merino E, Souza MAS. Proposta de sistemática para a melhoria do desempenho ambiental em processos hospitalares [dissertação]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2008.
14. Iida I. Ergonomia Projeto e Produção. 2 Edição: Blucher; 2005.
15. Couto H. Check-list para avaliação das condições ergonômicas em postos de trabalho informatizados; 2007.
16. Universidade Federal do Paraná (UFPR). Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Finanças (PROPLAN). Coordenadoria de Planejamento Institucional. Plano de desenvolvimento institucional 2012-2016 / Universidade Federal do Paraná, Curitiba: 2012. [Internet]. [Acessado 2019 Ago 18]. Disponível em: <http://www.proplan.ufpr.br/portal/pdi/PDI%20UFPR%202012-2016.pdf>.
17. Ferreira RS. Auxiliares de biblioteca e trabalho informacional: desafios e possibilidades para o SiBi/UFPA. *Revista IBICT* 2006; 35(1):102-114.
18. Lima JB, Cruz GA. Trabalho sentado: Riscos Ergonômicos para profissionais de biblioteca, arquivos e museus. *Revista Brasileira de Arqueometria, Restauração e Conservação-ARC*; 2011. v. 3.

MÉTODO DO ARCO COMO FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA PERCEPÇÃO DE ACADÊMICOS DA FISIOTERAPIA

ARCH OF PROBLEMATIZATION METHOD AS A TEACHING-LEARNING TOOL
IN THE PERCEPTION OF PHYSICAL THERAPY ACADEMICS

Miriam Beatrís Reckziegel
Éboni Marília Reuter

Programa de Pós-Graduação em Saúde da
Criança e do Adolescente
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Universidade de Santa Cruz do Sul

Márcia Guimarães Franceschi

Programa de Pós-Graduação em Saúde da
Criança e do Adolescente
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Tania Cristina Malezan Fleig

Universidade de Santa Cruz do Sul

Waldomiro Carlos Manfroi
Carmen Lucia Bezerra Machado
Elza Daniel de Mello

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Contato

Miriam Beatrís Reckziegel
E-mail: miriam@unisc.br

RESUMO

Objetivo: Identificar a percepção de acadêmicos sobre o raciocínio de problematização proposto pelo Método do Arco de Maguerez (AM). **Método:** Estudo transversal, realizado com 27 acadêmicos matriculados no estágio supervisionado em Fisioterapia na Saúde Coletiva da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), no primeiro semestre de 2017. Foi aplicado questionário com perguntas estruturadas e respostas objetivas acerca da atividade em campo que envolve o AM, agrupados nas categorias: I) percepção das técnicas de aplicação do método; II) papel do método na formação profissional; e III) relação professor/aluno no processo ensino-aprendizagem. **Resultados:** Na categoria I, consideram que o método estimula a formação de juízo crítico, encorajando o aprendizado autônomo e autorreflexivo, bem como a reorientação de erros. Na categoria II, referiram favorecer a articulação entre teoria e prática, permitindo contato constante e progressivo com a realidade profissional, fornecendo um modelo de aprendizado para o contínuo desenvolvimento na profissão. Na categoria III, revelam que o método permite a interação entre professor/aluno e, conseqüentemente, o processo ensino-aprendizagem, possibilitando diálogo para o desenvolvimento de competências. Ainda, consideram que há conflito entre tal método e abordagens tradicionais. **Conclusão:** Os estagiários reconhecem que o AM promove protagonismo no processo ensino-aprendizagem, estimulando a reflexão das práticas assistenciais, alinhado à realidade profissional.

Palavras-chave: Instituições acadêmicas; Fisioterapia; Aprendizagem.

ABSTRACT

Objective: Identifying the perception of academics about the reasoning of problematization proposed by the Arch of Maguerez Method (AM). **Methods:** Cross-sectional study carried out with 27 students enrolled in a supervised internship of Physical Therapy in Collective Health of the University of Santa Cruz do Sul (UNISC) in the first semester of 2017. A questionnaire was applied with structured questions and objective answers about the field activity involving AM, grouped into the following categories: I) perception of the techniques of method's application; II) role of the method in vocational training; and III) teacher-student relationship in the teaching-learning process. **Results:** In category I, it is considered that the method stimulates the building of critical reasoning, encouraging autonomous and self-reflexive learning, as well as reorientation of errors. In category II, it was referred as favoring the articulation between theory and practice, allowing constant and progressive contact with professional reality, providing a learning model for continuous development in the profession. In category III, it was revealed that the method allows teacher/student interaction and consequently the teaching-learning process, propitiating dialogue for the development of competencies. Moreover, they consider that there is a conflict between this method and traditional approaches. **Conclusion:** The interns acknowledge that MA promotes protagonism in teaching-learning process, stimulating the reflection of assistance practices aligned with the professional reality.

Keywords: Schools; Physical therapy specialty; Learning.

INTRODUÇÃO

O ser humano inicia seu processo de aprendizado no dia em que nasce. Somos desafiados diariamente a crescer, a conhecer, a enfrentar novas etapas e, assim, a desenvolvermo-nos como indivíduos que pensam, criam e empreendem para si e para a sociedade. No contexto do aprendizado, há muito tempo, buscaram-se formas de melhor aprender e ensinar.

Nas escolas e nas universidades, são adotadas diferentes metodologias, ganhando cada vez mais destaque as metodologias ativas de ensino-aprendizagem¹, em que o aluno se coloca como ator principal do seu conhecimento^{2,3}, deixando o professor cada vez mais na posição de tutor e guia para ajudá-lo a seguir o caminho do crescimento pessoal e profissional⁴. A fim de contribuir para a construção do aluno crítico,

escolas e universidades encontraram apoio pedagógico na Metodologia da Problematização, com o uso do Arco de Maguerez⁵ (AM), dentro do contexto das metodologias ativas de ensino-aprendizagem.

O uso das metodologias ativas de ensino-aprendizagem inicialmente recebeu grande resistência quando da sua implementação⁶, porém, hoje é amplamente utilizado e bem avaliado por alunos do ensino fundamental, graduação e pós-graduação, não só na área da educação, mas também na área da saúde⁷. As metodologias ativas de ensino e aprendizagem favorecem o desenvolvimento dos quatro pilares da educação: aprender a conviver, aprender a conhecer, aprender a fazer e aprender a ser – competências estas que não formam apenas um profissional, mas um indivíduo apto a enfrentar numerosas situações imprevisíveis, com espírito criativo e apto ao trabalho em equipe⁸.

O AM, construído em 1970, tornou-se público, a partir de 1977, na publicação de Bordenave e Pereira⁹. Entretanto, o seu uso inicial foi discreto, provavelmente por não haver na literatura descrição de exemplos práticos, dificultando a apropriação por parte dos professores. A continuidade do trabalho com o uso dessa metodologia iniciou-se na década de 1990, na área da saúde, na Universidade Estadual de Londrina, e em publicações na área da educação, com destaque aos estudos de Berbel⁵.

O referido AM consiste em cinco etapas que partem da avaliação da realidade e retornam a esta com uma proposta de intervenção prática, passando pela cuidadosa análise teórica do que já se tem de produção de conhecimento¹⁰. As etapas são as seguintes: 1) avaliação da realidade; 2) identificação dos pontos-chave; 3) resolução da situação-problema: fase da teorização, quando se busca base científica para apoiar uma possível resposta à situação-problema; 4) formulação de hipóteses de solução; e 5) aplicação da solução encontrada à realidade avaliada na primeira etapa (figura 1). Dessa forma, o AM transforma o sujeito em alguém ativo e atuante, trazendo à tona seu contexto de vida, sua história e experiências, além de respeitar o ritmo de aprendizado de cada um¹¹.

Figura 1: Estrutura representativa da Metodologia da Problematização, com as etapas desenvolvidas no estágio curricular.



Considerando que tal método tem sido implementado recentemente nos cursos da área da saúde, há poucos estudos que registram o uso, bem como que avaliam a percepção do acadêmico na aplicação do AM como ferramenta de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, acadêmicos do curso de graduação em Fisioterapia da Universidade de Santa Cruz (UNISC) o têm aplicado durante o estágio curricular. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi identificar a percepção de acadêmicos de Fisioterapia da UNISC, após a utilização raciocínio de problematização proposto pelo AM no campo de estágio.

MÉTODO

Delineamento, amostra e cenário

Estudo transversal, quantitativo, com a amostra de estagiários do Curso de Fisioterapia da UNISC. O Estágio em Saúde Coletiva tem o campo de atuação na Estratégia Saúde da Família, atualmente em quatro unidades do município. Entre as atividades práticas, há atendimentos individuais e em grupo, por meio de visitas domiciliares, atendimentos ambulatoriais, práticas nas Escolas de Ensino Infantil e de Ensino Fundamental, inserção em grupos, na puericultura, no Programa Saúde na Escola, de educação em saúde, na sala de espera, entre outros.

Entre as atividades previstas no estágio, há a apresentação de um estudo de caso, o qual é desenvolvido pelo acadêmico e acompanhado pelo orientador. Nessa etapa, há a exposição da ficha de avaliação fisioterapêutica, da classificação de funcionalidade a partir da *International Classification of Functioning, Incapacity and Health* (ICF) e, por fim, a descrição do AM. Os estagiários são encorajados a refletirem sobre o ambiente e sobre as situações vivenciadas no campo. Nesse momento, abre-se o espaço para a discussão entre os colegas e a intervenção do professor responsável. A aplicação dessa etapa se constrói durante o semestre, a partir de um cronograma previamente estipulado, que possibilite o processo de avaliação e diagnóstico fisioterapêutico e a construção de vínculo com o sujeito objeto de intervenção. Tal apresentação do estudo de caso ocorre duas

vezes ao semestre, possibilitando a discussão da intervenção fisioterapêutica, da reavaliação e apresentação da etapa cinco do AM que reflete a solução para o problema apresentado.

O método é disponibilizado aos estagiários por meio da plataforma virtual institucional, constando o seguinte conteúdo: “O Exercício trata da elaboração de um *Problema* a partir da observação da realidade apresentada, com o propósito de interferir na realidade social. Para isso, siga as Etapas: E1: Observação da realidade [dificuldades, carências, discrepâncias], elegendo um *Problema* para o estudo; E2: Análise reflexiva: refletir sobre as causas, possíveis determinantes sociais, pontos essenciais a serem estudados, encontrando formas de interferir na realidade. Busca de solução para o *Problema*; E3: Teorização: estudar, investigar através de fontes de consulta científica, citando as referências; E4: Hipóteses de solução: responda: – o que precisa acontecer para que o *Problema* seja solucionado? – O que precisa ser providenciado? – O que pode realmente ser feito? E5: Aplicação na realidade da proposta da solução elaborada para o *Problema*”.

Coleta de dados

Foi aplicado questionário adaptado de Rêgo¹², constando 23 perguntas estruturadas com respostas objetivas, autoaplicável. As questões abordavam as seguintes temáticas: participação dos estagiários nas atividades desenvolvidas na aplicação do AM; papel do AM na formação profissional; descrição se as

técnicas e formas de aplicação do AM foram positivas; e como acontece a relação professor-aluno no processo ensino-aprendizagem.

Dos 41 acadêmicos matriculados nas disciplinas Estágio em Saúde Coletiva I e II no primeiro semestre de 2017 na UNISC, os quais eram elegíveis para o estudo, 27 responderam ao instrumento, o que correspondeu a 66% da população-alvo. Os seis professores da área distribuíram o questionário no turno de estágio, e os alunos que concordaram em participar responderam de forma anônima no mesmo momento e devolviam o questionário ao professor. Foi salientado aos acadêmicos que a resposta ou não do questionário não iria interferir de forma alguma no conceito da disciplina. Os dados quantitativos foram avaliados em frequência absoluta.

RESULTADOS

Analisando as respostas dos 27 estagiários, 10 conheciam o AM como abordagem de ensino-aprendizagem, 7 já tinham ouvido falar e 10 desconheciam por completo. Na avaliação da participação nas atividades envolvendo o AM, mais de 75% se mostraram satisfeitos (ótimo = 3; boa = 18), enquanto 5 avaliaram como regular.

Quando solicitados a avaliarem a atividade, 16 estagiários classificaram como “excelente e muito boa”; e 10, “boa”. Quando questionados se apresentaram um bom desempenho na aplicação do AM, pode-se destacar que 12 julgam que “sim”; e 15, “um pouco”. Em relação

à bibliografia existente para estudo e aplicação da metodologia ser suficiente, 15 disseram que sim, variando entre bastante (n=2), um pouco (n=11) e muito pouco (n=2). Dez referiram não ter feito pesquisa adicional, além do roteiro disponibilizado para o estágio.

No que se refere à percepção das técnicas de aplicação do AM e sua relação com o processo ensino-aprendizagem (tabela 1), 10 estagiários afirmaram ter bastante relação entre o conteúdo abordado e os já desenvolvidos no decorrer das disciplinas do curso, 15 consideram que este estimula a formação de juízo crítico diante das situações abordadas. Quanto ao tempo destinado a desenvolver os conteúdos por esse método, foi considerado suficiente por 23 dos acadêmicos. Embora a maioria tenha considerado que a organização de conteúdos facilitou a compreensão (n=18), encorajando o aprendizado autônomo e autorreflexivo (n=14), bem como permitiu a reorientação sobre os erros (n=17), 9 acadêmicos responderam que o AM não utiliza o tempo de forma eficiente no processo ensino-aprendizagem.

Quanto ao papel do AM na formação profissional (tabela 2), os acadêmicos referiram “sim, bastante” sobre o método favorecer a articulação entre teoria e prática (n=17), podendo ser aplicado no curso de Fisioterapia (n=16) uma vez que é coerente com a prática profissional do fisioterapeuta (n=14); consideraram que o método permite contato constante e progressivo com a realidade profissional (7 “sim” e 12 “quase sempre”) e fornece um modelo de aprendizado para a formação permanente (7 “sim” e 11 “quase sempre”).

Tabela 1: Percepção das técnicas de aplicação do Método do Arco no processo ensino-aprendizagem

Questões	n= 27			
	Sim, bastante	Sim, um pouco	Sim, muito pouco	Não
Houve estabelecimento de relação entre conteúdo abordado e outros conteúdos já conhecidos? ^a	10	12	4	-
Houve estímulo para formar juízo crítico perante as situações abordadas? ^a	15	7	4	-
O tempo destinado para desenvolver os conteúdos pelo Método do Arco foi suficiente?	6	14	3	4
O Método do Arco encoraja o aprendizado autônomo e autorreflexivo?	14	11	2	-
A organização dos conteúdos do Método do Arco facilitou a sua compreensão? ^c	18	7	-	1
O Método do Arco permite a reorientação sobre os erros na avaliação do processo ensino-aprendizagem ^c	17	9	-	-
	Sim, quase sempre	Sim, às vezes	Não	Sim
O Método do Arco se utiliza o tempo de forma eficiente para aprimorar o ensino-aprendizagem? ^a	8	8	9	1

-: Representação do valor zero; ^a = 1 missing; ^b= 2 missing; ^c = 1 respondeu “não sei”; ^d=3 responderam “não sei”

Tabela 2: Percepção da aplicação do Método do Arco na prática profissional

Questões	n= 27			
	Sim, bastante	Sim, um pouco	Sim, muito pouco	Não
Você considera os objetivos do método coerentes com sua futura formação?	14	10	3	
O Método do Arco, aplicado em outros cursos, pode ser utilizado também na Fisioterapia?	16	9	2	-
O Método do Arco favorece a articulação entre teoria e prática? ^c	17	9	-	-
O Método do Arco oportuniza a interação com outras disciplinas ^{a, d}	8	9	-	5
	Sim	Sim, quase sempre	Sim, às vezes	Não
O Método do Arco permite contato constante e progressivo com a realidade profissional?	7	12	8	-
O Método do Arco fornece um modelo de aprendizado para o contínuo desenvolvimento profissional? ^b	7	11	6	1

-: Representação do valor zero; ^a = 1 missing; ^b= 2 missing; ^c = 1 respondeu “não sei”; ^d=3 responderam “não sei”

Tabela 3: Percepção da interação professor/aluno no Método do Arco comparado ao tradicional

Questões	n= 27			
	Sim, bastante	Sim, um pouco	Sim, muito pouco	Não
A interação entre professor/aluno favorece o processo ensino-aprendizagem durante a aplicação do Método do Arco?	21	5	1	-
O Método do Arco possibilita diálogo entre professor e aluno para o desenvolvimento de competências?	18	9	-	-
O Método do Arco favorece o processo ensino-aprendizagem mais que a explanação verbal?	5	14	7	1
O Método do Arco apresenta conflito com métodos e abordagens tradicionais?	4	16	1	6
	Sim, quase sempre	Sim, às vezes	Não	Sim
O Método do Arco, facilita, promove e estabelece interação entre professor e aluno mais que as metodologias tradicionais?	6	13	6	2

Outro aspecto a ser salientado é a percepção dos estagiários sobre a relação professor-aluno no processo ensino-aprendizagem (tabela 3). Afirmaram que a aplicação do AM permite a interação entre professor-aluno, favorecendo o processo ensino-aprendizagem (n=21) e possibilita diálogo para o desenvolvimento de competências (n=18). Ao comparar com a explanação verbal, 19 estagiários responderam que o AM favorece “bastante” e “um pouco” o processo ensino-aprendizagem, entretanto, 20 consideraram que havia conflito entre o AM e as demais abordagens tradicionais.

DISCUSSÃO

A presente pesquisa, a exemplo de outros estudos realizados em universidades^{5,7}, propôs-se a conhecer a avaliação de acadêmicos a respeito do AM. Os estagiários de fisioterapia da UNISC, no campo da saúde coletiva, consideraram que o AM estimula reflexão, com conseqüente incremento na formação crítica e autônoma. Também indicaram que o AM articula teoria e prática, facilitando o contato com a realidade profissional, potencializando a interação professor-aluno, e possibilitando diálogo para o desenvolvimento de competências. No entanto, afirmaram haver conflito entre o AM com métodos e abordagens tradicionais.

No estágio supervisionado em Fisioterapia na Saúde Coletiva da UNISC, é disponibilizado um roteiro para execução do AM, sendo que, no momento da realização do presente estudo, esse método já havia sido aplicado e discutido, como é feito rotineiramente e como consta no plano de ensino da disciplina. Como há diferentes professores orientadores no campo de estágio referido, a condução da atividade poderá ser influenciada pela relação acadêmico-orientador.

Um dos desafios é a falta de conhecimento sobre o AM e as dificuldades de teorização para atingir hipóteses de solução. Uma das alternativas para maximizar a potencialidade de aplicação desse método é que ele seja apresentado previamente ao grupo, exemplificado com uma situação real em cada etapa do processo para melhor compreensão. Além disso, é importante executar a proposta em dois momentos distintos: um para a fase de identificação do problema e dos pontos-chave e outro para a realização da teorização, da construção das hipóteses e da aplicabilidade¹⁵.

Com relação à participação dos acadêmicos nas atividades de estágio, tendo como base as premissas do AM, a maioria mostrou-se satisfeita. Estudo com acadêmicos dos cursos de Enfermagem e Medicina de Marília-SP identificou que o AM estimula o estudo constante, a independência e a responsabilidade, possibilitando a integração das dimensões biopsicossociais, preparando para o trabalho em equipe e aproximando os acadêmicos dos usuários do serviço e da equipe¹³.

Marin e colaboradores¹³ identificaram que nem todos os estudantes estavam preparados para aplicarem o AM, pois, algumas vezes,

relataram dificuldade na busca de subsídio teórico, assim como na inserção nas equipes de saúde¹³. No nosso estudo, 15 acadêmicos julgaram ter um desempenho intermediário, o que pode estar relacionado com o número de estudantes que referiram não terem feito pesquisa em bibliografia adicional, além do roteiro disponibilizado.

Barth e colaboradores¹⁴ salientam o papel fundamental do referencial teórico-metodológico, que permite problematizar a realidade dos participantes, fazendo com que esses se sintam parte essencial para a consolidação do processo ensino-aprendizagem, fortalecendo o debate de ideias, com interação e integração dos envolvidos no grupo¹⁴. Apesar da disponibilidade de textos relacionados com a temática, é necessária uma pausa prolongada na fase de teorização para que esta seja completa e contribua para as hipóteses de solução¹⁵. Nove acadêmicos deste estudo consideraram importante utilizar melhor o tempo destinado a esse processo, a fim de melhor contribuir para efetividade da aprendizagem.

No que se refere ao papel do AM na formação profissional, em estudo realizado na Universidade Federal de Santa Catarina, durante a disciplina de Educação e Trabalho na Enfermagem, com 17 discentes, identificou que ele é uma excelente estratégia para o desenvolvimento de uma visão crítica, reflexiva e criativa¹⁴. Em nosso estudo, o desenvolvimento de juízo crítico também foi destacado por 15 estagiários, tendo afirmado ter relação direta com os conteúdos já abordados durante o curso nas demais disciplinas; o que, para a maioria, favoreceu a articulação entre teoria e prática,

por meio de um contato constante e progressivo com a realidade profissional, podendo ser um modelo de aprendizado para o contínuo desenvolvimento na profissão.

No relato de Prado e colaboradores¹⁶ com a aplicação do método de problematização na área da enfermagem, eles ressaltaram a vivência dessa prática pedagógica no processo de ação-reflexão-ação em atividades assistenciais. Destacaram que a experiência estimulou a curiosidade e a manutenção do interesse dos mestrandos no alcance do processo ensino-aprendizagem, conduzindo os alunos a aprender a aprender, por meio de um repensar na prática cotidiana do trabalho, com futuras repercussões na qualificação e valorização profissional¹⁶. Em nosso cenário, tal método é efetivado em um campo de estágio – na saúde coletiva. O uso em outras atividades assistenciais poderia facilitar a aplicação e estimular o raciocínio problematizador, promovendo a reflexão do contexto que o usuário do serviço está inserido.

Em relato de experiência na Residência Multiprofissional em Saúde Mental - Universidade Estadual do Ceará –, os integrantes avaliaram o método de forma satisfatória e positiva. Houve o estímulo à curiosidade, integração e disposição para aprofundamento teórico, bem como para aplicação de adequações aos ambientes de trabalho, buscando ressignificar suas práticas profissionais. Ainda, referiram que o AM facilitava a interação entre facilitadoras e participantes, com tomada de consciência de seu mundo e atuar intencionalmente para transformá-lo¹⁷. Tais percepções são semelhantes às observadas em nosso estudo, quando encontramos resultados positivos no papel do método na formação

profissional e na relação professor-aluno no processo ensino-aprendizagem.

Em outro estudo com acadêmicos da enfermagem, foi observado que é um avanço a continuidade da aplicação do AM no que se refere ao desenvolvimento de pensamento crítico e criativo, despertando também a conscientização do seu papel na comunidade. Referiam dificuldades iniciais, mas que não interferiram na valorização positiva dessa experiência, e na relevância do AM tanto para sua vida profissional como pessoal¹⁸.

O uso do AM foi também realizado com 25 estudantes do Curso de Farmácia, em uma disciplina de Química Orgânica Experimental. O parecer dos estudantes foi registrado em questionário com escala *likert*, sendo 10 concordância plena e 0 discordância plena. Foi constatado que a pontuação variou de 9,0 a 9,9, indicando que o método propiciava desenvolvimento de competências; estimulava autonomia e iniciativa para resolução de problemas, promovendo aulas mais próximas da realidade e do trabalho colaborativo, motivando e estimulando discussões e debates¹⁹. No entanto, esses autores relatam que é necessário um tempo maior para realização das atividades, sendo o professor um facilitador; e o aluno, o protagonista do processo¹⁹. Em nossa realidade, esse tempo é programado no Plano de Ensino, e os professores são preparados para orientar a aplicação do AM pelos acadêmicos. Como pontos negativos, Silva Jr e colaboradores¹⁹ destacaram que a aplicação do AM exige mais tempo fora do horário da disciplina, com a possível incompatibilidade de disponibilidade extraclasse dos membros dos grupos.

O AM tem sido descrito como um método de ensino-aprendizagem eficaz e facilitador para estimular nos acadêmicos competências e habilidades, como: capacidade de observação, análise da realidade, discussão e negociação em grupo e tomada de decisão. Quanto mais alternativas de atuação pedagógica o professor tiver experienciado e desenvolvido com seus discentes, melhores condições pessoais e profissionais estes terão para agir, refletindo na preparação ao mundo do trabalho¹⁸. Para nós, a construção do processo de problematização da realidade da comunidade, além de possibilitar o estudo, a reflexão e a preparação para a intervenção, relaciona-se diretamente com os objetivos da disciplina Estágio em Saúde Coletiva do Curso de Fisioterapia da UNISC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou avaliar a aplicação de um método ativo no processo ensino-aprendizagem de profissionais fisioterapeutas, destacando fragilidades e possibilidades, na óptica dos acadêmicos. De forma mais ampla, objetivou-se ressaltar a importância da construção de novos modelos de aprendizagem, como o AM, que prioriza o constante empenho dos sujeitos na construção e aperfeiçoamento de seus conhecimentos.

Os resultados destes questionamentos apontam aspectos positivos do uso do referido método, com destaque aos acadêmicos como protagonistas de seu processo ensino-aprendizagem, corresponsáveis pela construção do conhecimento. Verificou-se que os discentes reconhecem a importância da aplicação do AM para a transformação de suas práticas assistenciais, o que poderá refletir na qualidade dos serviços prestados à população, bem como no fortalecimento das interações entre os integrantes da equipe de trabalho, tornando os profissionais da saúde mais preparados para as demandas em saúde.

Este estudo reforçou o valor da utilização de métodos pedagógicos flexíveis, que promovam a democratização entre professores e acadêmicos e a construção conjunta dos conhecimentos a partir das experiências e vivência dos envolvidos

AGRADECIMENTOS

Nós agradecemos às professoras Lisiane Lisboa Carvalho e Miriam Beatris Froemming pelo apoio à pesquisa, na participação na coleta dos dados.

REFERÊNCIAS

1. Mitre SM, Siqueira-Batista R, Girardi-de-Mendonça JM, Morais-Pinto NM, Meirelles CAB, Pinto-Porto C, et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciênc. saúde coletiva* 2008;13(Suppl 2):2133-2144.
2. Berbel NAN, Gamboa SAS. A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez uma perspectiva teórica e epistemológica. *Filosofia e Educação* 2011;3(2):264-87.
3. Schramm FM. A autonomia difícil. *Bioética* 1998;6(1):27-37
4. Behrens MA. O paradigma emergente e a prática pedagógica. Petrópolis: Vozes; 2005.
5. Colombo AA, Berbel NAN. A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. *Semina, Ciênc Soc Hum* 2007;28(2):121-146.
6. Bernardi MC, Massaroli A, Ribeiro KRB, Gomes DC, Kempfer SS, Prado ML. Um diálogo sobre avaliação da aprendizagem: relato de experiência. *Rev iberoam educ invest enferm* 2015; 5(2):40-46.
7. Duarte LR, Lanza LB. Metodologias ativas de aprendizagem: aprendizagem vivencial no mestrado profissional educação nas profissões da saúde. In: Lima JPH, Gatti DC, Lemes DO, Cortiz D, Lima GL organizadores. *Anais do Fórum Metodologias Ativas*; 2015; São Paulo, Brasil; 2015. p. 45.
8. Delors J, Al Mufti I, Amagi I, Carneiro R, Chung F, Geremek B, et al. Educação: um tesouro a descobrir; relatório para a UNESCO sobre a educação para o século XXI. Brasília: Setor de Educação da Representação da UNESCO no Brasil; 2010.
9. Bordenave JD, Pereira AM. Estratégias de ensino aprendizagem. 4 ed. Petrópolis: Vozes; 1982.
10. Bordenave JD, Pereira AM. Estratégias de ensino-aprendizagem. 25 ed. Petrópolis: Vozes; 2004.
11. Borille DC, Brusamarello T, Paes MR, Mazza VA, Lacerda MR, Maftum MA. A aplicação do Método do Arco da problematização na coleta de dados em pesquisa de enfermagem: relato de experiência. *Texto contexto – enferm* 2012;21(1):209-216.
12. Rêgo HMC. A metodologia da problematização como uma alternativa de abordagem de ensino aprendizagem na disciplina de didática aplicada ao ensino superior do Programa de Pós-Graduação em Odontologia restauradora: Arco de Maguerez [dissertação]. São José dos Campos (SP): Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; 2012.

13. Marin MJS, Lima EFG, Paviotti AB, Matsuyama DT, Silva LKD, Gonzalez C, et al. Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das Metodologias Ativas de Aprendizagem. Rev bras educ méd 2010;34(1):13-20.
14. Barth PO, Massaroli A, Callegaro GD, Ramos FRS, Martini JG. Relato de Experiência: o uso do arco de maguerez como metodologia na construção de um processo educativo, crítico reflexivo e criativo. II Jornada Internacional da Enfermagem Unifra, 2012.
15. Marinho MNAS, Bione DAP, Alves SM, Mota NA, Feitosa MDS. Arco de Charles Marguerez: vivenciando a técnica na formação de estudantes de mestrado. II Congresso Virtual Brasileiro – Gestão, Educação e Promoção da Saúde; 24-26 out. 2013.
16. Prado ML, Velho MB, Espíndola DS, Sobrinho SH, Backes VMS. Arco de Charles Maguerez: refletindo estratégias de metodologia ativa na formação de profissionais da saúde. Esc. Anna Nery 2012; 16(1):172-7.
17. Nunes TCF, Soares SL, Aguiar CC, Veras KCBB, Brasil ER. Aplicação do Arco de Maguerez na residência multiprofissional em saúde mental de Sobral – CE. XIV Congresso Internacional de Tecnologia na Educação; set.; 2016.
18. Vieira GO, Aperibense PGGS, Curtinhas S, Barbosa LMA. Adaptação do Arco de Maguerez como ferramenta de ensino-aprendizagem na prática do acadêmico de Enfermagem. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, Buenos Aires, Argentina, 12-14 nov.; 2014.
19. Silva Jr JN, Barbosa, FG, Mafezoli J, Lima MAS. Utilização do Arco de Maguerez Modificado como uma metodologia problematizadora na síntese da p-nitroacetanilida. Rev Virtual Quim 2014; 6(4):978-88.

PERFIL DOS RECÉM-NASCIDOS VIVOS EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE ALTA COMPLEXIDADE DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE/RS

PROFILE OF ALIVE NEWBORNS IN A UNIVERSITY HOSPITAL OF HIGH COMPLEXITY OF THE CITY OF PORTO ALEGRE/RS

Carla Skilhan de Almeida

Curso de Fisioterapia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Alessandra Bombarda Müller

Curso de Fisioterapia
Universidade do Vale dos Sinos

Laís Rodrigues Gerzson

Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Nádia Cristina Valentini

Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Contato

Carla Skilhan de Almeida
E-mail: carlaskilhan@gmail.com

RESUMO

Objetivo: No intuito de identificar a população de neonatos assistidos em um hospital universitário de alta complexidade de Porto Alegre/RS, buscou-se descrever o perfil dos recém-nascidos (RN) vivos, considerados típicos, no primeiro semestre de 2012. **Métodos:** estudo retrospectivo, descritivo, transversal, cuja amostra foi aleatória, incluindo 152 neonatos atendidos na maternidade do hospital uma vez por semana. As informações foram transferidas dos prontuários e/ou avaliações fisioterapêuticas e digitadas em um banco de dados. Foram transcritos os dados relativos ao sexo da criança, perímetro cefálico, comprimento e peso ao nascer, tempo de gestação, APGAR no 5º minuto e idade da mãe com a finalidade de realizar uma análise descritiva dos achados para possíveis planejamentos de ações de promoção e prática da saúde comunitária. **Resultados:** Neste estudo, 51,32% eram meninas, embora no Brasil nasçam mais crianças do sexo masculino. A idade gestacional foi com uma média de 38,7 semanas. O peso dos RN teve média de 3.382 g. Quanto ao APGAR no 5º minuto, todos apresentam acima de 7. A idade materna média foi de 27,8 anos. Quanto aos aspectos ao nascer, as crianças apresentam uma média de 49,5 cm de comprimento e 34,5 cm de perímetro cefálico. Com relação ao tipo de parto, encontrou-se uma prevalência de 70,39% de cesáreas. **Conclusão:** Políticas de saúde dirigidas para a redução de cesáreas e para melhor acesso aos serviços atenção pré-natal, em prol de oferecer a promoção e a prevenção da saúde para nossas crianças, são necessárias.

Palavras-chave: Recém-nascido; Perfil de saúde; Hospital universitário.

ABSTRACT

Aim: In order to identify the population of newborns assisted at a university hospital of high complexity of Porto Alegre / RS, this research attempted to describe the profile of alive newborns, considered normal, in the first half of 2012. **Methods:** A retrospective, descriptive cross-study, whose random sample including 152 newborns treated at the maternity hospital once a week. The information was transferred from medical records and / or physical therapy reviews and typed into a database. The data transcribed included the sex of the child, head circumference, length and birth weight, gestational age, Apgar score at the 5th minute, and mother's age, in order to conduct a descriptive analysis of the findings for possible planning of promotion and practice community health. **Results:** In this study, 51.32% were girls, although it is more common that male children are born in Brazil. Gestational age was an average of 38.7 weeks. The weight of newborns averaged 3.382 g. As for the 5th minute APGAR were all above 7. The average maternal age was 27.8 years. As for the aspects during birth, the newborn children have an average of 49.5 cm of length and 34.5 cm head circumference. Regarding the type of labor, there was a prevalence of 70.39% of c-sections. **Conclusions:** It is necessary to promote health policies directed to c-section reduction and for better access to prenatal care services, in order to provide the promotion and prevention of health care for our children.

Keywords: Infant, newborn; Health profile; Hospitals, university.

INTRODUÇÃO

As ações de saúde pública interdisciplinares são fundamentais para a promoção da saúde, por meio da redução das taxas de mortalidade e morbidade materna e infantil e da diminuição das diferenças socioeconômicas¹. As condições de saúde dos Recém-Nascidos (RN) vivos podem ser analisadas mediante vários parâmetros, dos quais um dos mais estudados, hoje em dia, é o peso ao nascimento². Essa medida é função da massa corpórea, cuja constituição é o resultado de um processo complexo para o qual concorrem inúmeros fatores de origem biológica, social e ecológica. Encontramos vários estudos sobre fatores potencialmente determinantes do peso ao nascer, como o sexo do RN, sua etnia, a estatura e a idade dos pais, a situação socioeconômica familiar, a escolaridade

materna, os nascimentos múltiplos, a duração da gestação, a paridade, o intervalo entre os partos, a história obstétrica anterior, cuidados pré-natais, o ganho de peso e a morbidade materna durante a gravidez³.

Dados epidemiológicos caracterizando a população de RN no Brasil podem ser obtidos desde 1990, quando foi implantado, no Ministério da Saúde, o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), por meio de um documento individualizado e padronizado, em nível nacional – a Declaração de Nascido Vivo –, que contempla a obtenção desses dados fundamentais, indispensáveis para o planejamento e decisão política na área de saúde materno-infantil⁴.

É importante conhecer o que existe efetivamente na saúde das comunidades, tanto do ponto de vista socioeconômico quanto do

sanitário para que se possa planejar, atuar e, posteriormente, reavaliar a situação do RN, permitindo detectar se as mudanças almejadas foram alcançadas. Nesse processo, utilizam-se indicadores demográficos, epidemiológicos, político-sociais e econômicos, entre outros, a fim de permitir uma descrição mais próxima da situação real.

Relativo aos eventos vitais, o conhecimento do número de RN vivos de determinado local em um período é imprescindível, pois ele é componente de vários índices e coeficientes, além de fundamentar o planejamento de ações na área materno-infantil⁵. Em caso de RN vivos sem complicações, é importante conhecer seu perfil epidemiológico para, se necessário, acompanhar seu desenvolvimento global. Quando o RN apresenta injúrias ao nascimento, é necessária sua permanência em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI-NEO). Caso focalize-se especificamente ao desenvolvimento motor deste neonato, sabe-se que a intervenção motora é quase que inerente ao tratamento. Já em neonatos considerados típicos, defrontamos, muitas vezes, com a dificuldade na detecção de possíveis desvios motores, sendo observados tardiamente, ou quando os atrasos motores já estão estabelecidos.

Para melhor classificar os RN em relação à variável peso ao nascimento, adota-se a seguinte definição: RN de muito baixo peso (<1.500 g), RN de baixo peso (<2.500 g) e RN com peso acima de 2.500 g⁶. Com relação à idade gestacional, a classificação descrita atualmente é: nascimento pré-termo (até a 37ª semana de gestação), nascimento à termo (entre a 38ª e a 42ª semanas de gestação) e nascimento pós-termo (após a 42ª semana de gestação)⁷. O que a literatura relata como padrão são neonatos

com peso ao nascimento entre 2.500 g e < 4.000 g⁸, com perímetro cefálico entre 34 cm e 35 cm⁹, idade gestacional maior que 37 semanas¹⁰, estatura entre 49 cm e 50 cm⁹ índice de APGAR de 7 a 10 no quinto minuto¹¹.

Os estudos publicados na área da fisioterapia trazem perfis de RN com algum tipo de risco, ou seja, que inserem dados de neonatos de risco com baixo peso ao nascimento, índice de APGAR temerário, nascimentos precoces e provenientes de famílias com condições socioeconômicas desfavoráveis. A importância do conhecimento do perfil dos neonatos típicos para o profissional que atua diretamente com essa população preconiza uma visão preventiva da assistência¹², bem como para alunos de graduação que têm um primeiro contato com estes RN.

Dessa forma, no intuito de identificar a população de neonatos RN nos seus primeiros dias de vida, assistidos por um grupo de estudantes de fisioterapia em um hospital universitário de alta complexidade de Porto Alegre/RS, buscou-se descrever o perfil dos RN vivos, considerados típicos, no primeiro semestre de 2012.

MÉTODOS

Estudo descritivo e observacional, retrospectivo, com delineamento transversal, cuja população foi composta por RN vivos do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (HSL-PUCRS), no período de janeiro a junho de 2006. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS (nº 05/02788) conforme normas estabelecidas pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e ocorreu somente

após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos participantes. A amostra foi aleatória, incluindo 152 neonatos considerados típicos, atendidos na maternidade do hospital, avaliados pelos alunos da Faculdade de Fisioterapia da PUCRS, uma vez por semana. A avaliação consistia em registrar os dados de peso e altura ao nascimento, sexo, índice de APGAR no 5º minuto, tipo de parto realizado, idade gestacional e idade da mãe. Cabe sinalizar que a avaliação consistia também nos registros do comportamento do neonato em respostas aos estímulos, não sendo aqui objeto de estudo. A inserção dos participantes excetuava neonatos encaminhados para a UTI-NEO. Foram excluídos os neonatos que apresentaram complicações nesse período de internação.

Os neonatos nascidos no centro obstétrico eram posteriormente encaminhados com a mãe para o alojamento conjunto. Os alunos de graduação do curso de fisioterapia iam ao alojamento e realizavam uma sequência de questões à mãe, conseqüentemente, avaliavam o RN. Todos os dados eram descritos em uma Ficha de Avaliação com antecedentes obstétricos da mãe, idade e tipo de parto,

data de nascimento do RN, peso, sexo, idade gestacional do RN, índice de APGAR. Após, os RN eram avaliados neurologicamente quanto aos seus reflexos primitivos, tônus, sinais de anormalidades (tremor, clônus) e conduta (irritabilidade e consolo) movimentos gerais, sensibilidade visual e auditiva. Esses dados neurológicos não estão contemplados neste artigo. As informações coletadas para este estudo baseavam-se na Declaração de Nascidos-Vivos fornecida pelo hospital. Os dados eram tabulados pelo professor responsável em um banco de dados, organizados e analisados no programa estatístico Software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21.0. Foram utilizadas estatisticamente as medidas de tendência central com os dados obtidos, bem como caracterização da amostra estratificada.

RESULTADOS

No primeiro semestre de 2006, nasceram 1.204 crianças no HSL-PUCRS; e neste estudo, 152 crianças foram avaliadas pelos alunos da Faculdade de Fisioterapia da PUCRS. Os dados coletados estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1: Distribuição das variáveis e frequência de ocorrência.

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	74	48,68
Feminino	78	51,32
Idade Gestacional (sem)	38,7 (média)	
<37	13	8,55
37-41	130	85,53
>41	09	5,92
Peso ao nascer (g)	3.382 (média)	
APGAR 5º minuto		
0-3	-	-
4-6	-	-
7-10	152	100,00
Idade materna (anos)	27,8 (média)	
Comprimento (cm)	49,5 (média)	
Perímetro cefálico (cm)	34,5 (média)	
Tipo de parto		
Cesáreo	45	29,61
Normal	107	70,39

g – gramas; cm – centímetros

DISCUSSÃO

A análise das características de RN vivos de determinada região é um importante instrumento para o conhecimento do perfil epidemiológico dessa população porque pode fornecer subsídios para o planejamento da promoção da saúde, sempre que necessário, bem como medidas interventivas focalizadas nas variáveis deficitárias, como é o caso do baixo peso ao nascimento, frequentemente encontrado nas crianças brasileiras, principalmente aquelas inseridas em condições socioeconômicas desfavoráveis ao desenvolvimento familiar¹³.

Quanto ao sexo dos RN, no Brasil, nascem mais crianças do sexo masculino, cerca de 2,5% a mais que crianças do sexo feminino. Em 2010, dos 2.861.868 nascidos vivos, 51,3% foram do sexo masculino; e 48,7%, do sexo feminino¹⁴. Em estudo realizado em São Paulo¹⁵, foram encontrados 52,2% de meninos; neste estudo, 48,68% meninos e 51,32% meninas.

Investigando as relações com a idade gestacional, inúmeros estudos relatam a ocorrência de prematuridade associada ao baixo peso do RN e à pouca instrução materna. Os fatores que têm demonstrado maior influência para um futuro atraso no desenvolvimento são condições socioeconômicas baixas, fraco nível intelectual dos pais e prematuridade¹⁶. Na família, pode ser a separação parental, desentendimento crônico, alcoolismo, doença crônica e óbito¹⁷.

A gestação da mulher tem duração média de 280 dias, considerada a partir do primeiro dia da última menstruação até o dia do parto. Isso resulta em um período gestacional de 40 semanas aproximadamente¹⁸. Acredita-se que cerca de 5% a 15% dos bebês no Brasil nascem abaixo de 37 semanas de idade gestacional¹⁹. Observamos, na amostra estudada, uma média de 38,7 semanas de idade gestacional, ou seja, 273 dias.

Estudos realizados também enfatizaram as repercussões da prematuridade no crescimento e desenvolvimento de crianças. Concluiu-se que os aspectos sociais e a prematuridade são fatores de risco que influenciam negativamente no desenvolvimento neuropsicomotor^{16,20}. Além disso, foram encontradas fortes evidências de que crianças nascidas com baixo peso mostraram mais chances de terem dificuldades físicas e cognitivas no seu desenvolvimento posterior²¹.

De acordo com Lubchenco²², a importância do peso ao nascimento, assim como da idade gestacional, na previsão de problemas em RN, justifica-se pelo papel relevante que estes desempenham na maturidade de vários sistemas, tanto nas crianças nascidas pré-termo quanto a termo. Portanto, peso ao nascimento e idade gestacional são variáveis relacionadas; e possíveis desvios de qualquer um dos parâmetros para fora da faixa de normalidade resultarão em aumento da morbidade.

Como neste estudo observou-se o neonato que não necessitou de cuidados intensivos, apenas 8,55% dos RN do HSL-PUCRS estavam abaixo de 37 semanas de gestação (13 bebês). Na comparação com estudos prévios, este índice é muito maior (até 15,3%), pois muitos consideram os bebês que necessitam de cuidados intensivos²³.

No estudo de Santos¹⁵, 93,6% dos partos encontravam-se entre 37 semanas e 41 semanas de gestação. Neste estudo, 85,53% dos neonatos apresentaram idade gestacional normal. No Brasil, nascimentos ocorridos na 37ª e na 38ª semanas foram de 10% e 22% dos nascimentos, em 2012, respectivamente. As variações regionais desses percentuais são mais marcantes na 38ª semana (19% no Norte e no Nordeste e 24% nas demais regiões)²⁴. Esses resultados estão adequados aos números oficiais brasileiros, que indicam as populações das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul como aquelas que, historicamente, têm maiores índices de desenvolvimento, mais acesso aos serviços básicos de educação, saneamento e saúde e, nos últimos anos, maior redução da taxa de natalidade²⁵.

Em um estudo na região Nordeste, foram entrevistadas 3.009 puérperas, sendo que 10,9% apresentaram idade gestacional < 37 semanas. As análises apontaram que o risco social (baixa adesão ao pré-natal, localização geográfica, entre outros), associado ao risco biológico

(idade, primigestação e prematuridade), possa ter interferido na prevalência de baixo peso entre conceptos de mães jovens nessa região. Inclusive, chama a atenção o elevado percentual de cesarianas e da prematuridade que tem impacto na saúde materno-infantil²⁶.

O índice de APGAR é considerado um indicador diretamente relacionado com a qualidade da assistência no momento do parto. Apesar da influência das condições prévias do RN, ainda no ambiente intrauterino, que determinam a vitalidade no momento do nascimento, uma má assistência, em que ocorra sofrimento fetal, pode implicar um índice baixo, mesmo em gestações a termo com peso adequado²⁷.

Pesquisas médicas¹² incluem como fatores de risco para índice de APGAR baixo a idade materna avançada ou precoce, fatores de ordem social (estado civil, grau de escolaridade e dúvida sobre a data da última menstruação), história obstétrica (gestações prévias, ocorrência de abortos), assistência pré-natal, complicações clínicas e obstétricas (pré-eclâmpsia, ameaça de parto prematuro, idade gestacional, peso e sexo do RN). Neste estudo, todos os 152 neonatos observados receberam índices de APGAR acima de 7, provavelmente devido à inclusão somente dos bebês que não necessitaram de assistência e cuidados intensivos na UTI-NEO.

A redução da mortalidade infantil, embora com níveis elevados de morbidade, tem

possibilitado intervenções cada vez mais na esfera dos serviços de saúde, especialmente, dos médico-assistenciais¹. Os avanços na assistência prestada a RN de alto risco do ponto de vista biológico têm contribuído para o aumento significativo dos índices de sobrevivência dessas crianças. Assim, o grande diferencial socioeconômico entre as gestantes reflete-se, hoje, na assistência de boa qualidade ao parto, e o índice de APGAR assume importância crescente como indicador de risco.

A prática da cesariana, ao contrário de ser protetora do índice de APGAR baixo, pode ser fator de risco, quando o número de cesáreas ultrapassa o número predito de cesáreas. O Ministério da Saúde editou, em 1998, a Portaria 2.816, que limita a proporção de cesáreas a serem pagas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (valores recomendados pela Organização Mundial de Saúde entre 10% e 15%, com base em indicações clínicas)²⁸. A cesárea é um recurso que deve ser utilizado quando o desenrolar normal do parto implica algum tipo de risco para a mãe, para o feto ou para ambos. Como todo procedimento cirúrgico, a cesárea não é isenta de riscos, estando associada a uma maior morbimortalidade materna e infantil²⁹.

A média brasileira é de 52,34% cesáreas³⁰, e, considerando a amostra estudada inserida em um hospital universitário que atende pelo SUS, encontramos ainda assim um elevado índice de partos cirúrgicos: 45 cesáreas

(29,61%) e 107 partos normais (70,39%). Faz-se necessária uma investigação das razões de tal inversão de valores e a implementação de ações que estimulem a prática mais frequente de partos espontâneos.

Muitos estudos têm demonstrado relações elevadas entre taxas de cesáreas e padrão socioeconômico³¹. Esses achados apontam para a incoerência de encontrar uma maior frequência de partos operatórios justamente na população com melhor padrão aquisitivo, que teoricamente apresentaria um menor risco gestacional e necessitaria menos deste tipo de intervenção. Entretanto, os valores entre a população mais desfavorecida não podem ser considerados ideais, uma vez que são apenas mais baixos. Esses trabalhos indicam que a cesárea parece ter-se tornado um bem de consumo, dependente do poder aquisitivo da população e uma distorção da prática médica.

Este estudo evidenciou prevalências relativamente baixas de neonatos prematuros, com peso médio ao nascimento e índice de APGAR adequados, achados diretamente relacionados com a inclusão na amostra somente de neonatos considerados típicos, o que difere de grande parte das pesquisas acompanhadas, que inserem dados de neonatos de risco, ou seja, aqueles com baixo peso ao nascimento, índice de APGAR temerário, precoces e provenientes de famílias com condições socioeconômicas desfavoráveis. Esta análise revelou também elevada prevalência de partos cesáreos, fator passível de intervenção em um prazo relativamente curto que pode trazer resultados positivos para a saúde materna e infantil.

Além do acima exposto, o estudante de fisioterapia pode ter um primeiro contato com bebês típicos no início de seu curso de formação. Isso traz ao estudante o conhecimento do típico como construção de seu alicerce para o atípico e para futuras discussões.

Há a necessidade de políticas de saúde, especialmente dirigidas para a redução de cesáreas e para a melhoria da cobertura e acesso aos serviços atenção pré-natal. Acreditamos que as autoridades públicas podem oferecer melhores oportunidades para um bom começo de vida para as nossas crianças, avançando na descentralização do sistema de saúde e protegendo a mulher grávida com estratégias intersetoriais de inclusão social. É preciso não esquecer, entretanto, que é à esfera local que compete o interesse, a análise e a utilização dessas informações, no sentido de identificar os principais problemas de saúde na área materno-infantil apontados a partir do conhecimento do perfil de neonatos e de desenvolver as ações específicas necessárias.

Informações sobre mortalidade e morbidade, o conhecimento sobre os determinantes socioeconômicos e culturais do processo saúde-doença, a atenção à distribuição desigual das doenças no espaço urbano e rural, o contato com os usuários dos serviços de saúde e a comunidade local podem permitir o planejamento necessário de forma a sanar grande parte dos problemas de saúde da população.

CONCLUSÃO

Este estudo revelou aos RN estudados um índice dentro dos padrões de normalidade para: equiparação de sexo, bebês a termo, peso ao nascimento dentro dos padrões, índice de APGAR, comprimento e perímetro cefálico. Esta análise revelou também elevada prevalência de partos cesáreos. Estudantes de fisioterapia puderam ter um primeiro contato com bebês típicos no início de sua formação.

REFERÊNCIAS

1. Basso CG, Neves ET, Silveira A. Associação entre realização de pré-natal e morbidade neonatal. *Texto Contexto Enferm* 2012; 21(2):269-76.
2. Costa RS, Caldevilla DE, Gallo PR, Sena BF, Leone C. Incidence and Characteristics of Insufficient Birth Weight Newborns from a Cohort of Neonates in a Public Regional Hospital of a Metropolitan Area. *J. Hum. Growth Dev* 2013; 23(2):238-243.
3. Fernandes MP, Bierhals IO, Demoliner F, Pretto ADB, Pastore CA. Fatores maternos associados ao peso ao nascer em gestantes de baixo risco obstétrico de uma maternidade-escola do sul do Brasil. *Nutr clín diet. Hosp* 2014; 34(3):48-56.
4. Guimarães PV, Coeli CM, Cardoso RCA, Medronho RDA, Fonseca SC, Pinheiro RS. Reliability of data from a very low birth weight population in the Live Birth Information System 2005-2006. *Rev bras epidemiol* 2012; 15(4):694-704.
5. Pedraza DF. Qualidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc): análise crítica da literatura. *Cien Saude Colet* 2012;17(10):2729-2737.
6. Neto PGF, Falcão MC. Cronologia de erupção dos primeiros dentes decíduos em crianças nascidas prematuras com peso inferior a 1500g. *Rev Paul Pediatr* 2014; 32(1):17-23.
7. Pinheiro RC, Martinez CMS, Fontaine AMGV. Integração viso motora e desenvolvimento global de crianças pré-termo e a termo no início da escolarização. *Rev. bras. crescimento desenvolv. Hum* 2014; 24(2):181-187.
8. Sousa MACA, Guimarães ICB, Daltro C, Guimarães AC. Association between birth weight and cardiovascular risk factors in adolescents. *Arq Bras Cardiol* 2013; 101(1):09-17.
9. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Growth velocity based on weight, length and head circumference: Methods and development. Geneva: World Health Organization; 2009.
10. Ersdal HL, Linde J, Mduma E, Auestad B, Perlman J. Neonatal outcome following cord clamping after onset of spontaneous respiration. *Pediatrics* 2014; 134(2):265-272.
11. Oliveira TG, Freire PV, Moreira FT, Moraes JS, Arrelaro RC, Rossi S, et al. Apgar score and neonatal mortality in a hospital located in the southern area of São Paulo city, Brazil. *Einstein* 2012; 10(1):22-28.
12. Stokes M. *Neurologia para fisioterapeutas*. São Paulo: Premier; 2000.

13. Araújo BBM, Rodrigues BMRD, Araújo PST. A promoção do cuidado materno ao neonato prematuro: a perspectiva da educação problematizadora em saúde [Promoting mothers' care for premature neonates: the perspective of problem-based education in health]. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2015; 23(1):128-131.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
15. Santos JDO, Pacheco TS, Oliveira PSD, Pinto VL, Gabrielloni MC, Barbieri M. The obstetrical and newborn profile of postpartum women in maternities in São Paulo. *R. pesq.: cuid. fundam. online*. 2015; 7(1):1936-1945.
16. Pilatti I, Haas T, Sachetti A, Fontana C, Oliveira SG, Schiavinato JCC. Oportunidades para o desenvolvimento motor infantil em ambientes domésticos. *Rev Bras Ciên Saúde* 2011;9(27):22-27.
17. Pagliarin KC, Brancalioni AR, Keske-Soares M, Souza APR. Relationship among severity of phonological disorders and familial factors. *Revista CEFAC* 2011; 13(3):414-427.
18. Camargo LA, Pellicciari CR, Novo JLVG, Novo NF. Antropometria e aspectos neonatais de recém-nascidos de gestações de 41 a 42 semanas. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba* 2014; 16(4):182-187.
19. Ferreira APA, Albuquerque RC, Rabelo ARM, Farias FC, Correia RCB, Gagliardo HGRG, et al. Comportamento visual e desenvolvimento motor de recém-nascidos prematuros no primeiro mês de vida. *Rev bras crescimento desenvolv hum* 2011; 21(2):335-343.
20. Pinheiro RC, Martinez CMS, Fontaine AMGV. Visual motor integration and overall development of preterm and at term children at the beginning of schooling. *Rev bras crescimento desenvolv hum* 2014; 24(2):181-187.
21. Oliveira GE, Magalhães LC, Salmela LFT. Relationship between very low birth weight, environmental factors, and motor and cognitive development of children of 5 and 6 years old. *Rev bras fisioter* 2011 ;15(2):138-145.

22. Lubchenco LO. Determinação do peso e idade gestacional. *Rev. Médica e Científica*, 1984. p. 207-227,
23. Als H, Gilkerson L. The role of relationship-based developmentally supportive newborn intensive care in strengthening outcomes of preterm infants. *Seminary of Perinatology*. 1997; 21: 178-189.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde.* – Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
25. Monteiro NA. Desigualdades regionais no Brasil: notas sobre o padrão de intervenção do Estado nos anos 2000-2010. In: Guimarães, Paulo Ferraz; Aguiar, Rodrigo Almeida De; Lastres, Helena Maria Martins; Silva, Marcelo Machado da (Org.). *Um olhar territorial para o desenvolvimento: Nordeste*. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social; 2014.
26. Almeida AHDVD, Costa MCO, Gama SGND, Amaral MTR, Vieira GO. Low weight at birth in adolescent and young adult mothers in the Northeast Region of Brazil. *Rev bras saúde matern Infant* 2014; 14(3):279-286.
27. Lima EDFA, Sousa AI, Griep RH, Primo CC. Risk factors for neonatal mortality in the city of Serra, Espírito Santo. *Rev Bras Enferm* 2012; 65(4):578-585.
28. Laurenti R, Jorge MHPDM, Gotlieb SLD, Oliveira BZD, Pimentel EC. The study of the mother-child binomium: description and general results. *Rev bras epidemiol* 2015; 18(2):398-412.
29. Velho MB, Santos EKA, Collaço VS. Natural childbirth and cesarean section: social representations of women who experienced them. *Rev Bras Enferm* 2014; 67(2):282-289.
30. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. *Indicadores e dados básicos do Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
31. Robles AF. From the "risk pregnancy" to the "risk maternity". Biopolitic and health regulation in working class women experience in Recife, Brazil. *Physis* 2015; 25(1):139-169.

TERAPIA DO ESPELHO ASSOCIADA À ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NEUROMUSCULAR PARA REABILITAÇÃO DO MEMBRO SUPERIOR DE PACIENTES HEMIPARÉTICOS POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

MIRROR THERAPY ASSOCIATED WITH NEUROMUSCULAR ELECTRICAL STIMULATION FOR UPPER LIMB REHABILITATION IN HEMIPARETIC STROKE PATIENTS

Dionatan Kühl

Faculdade Guilherme Guimbala

Fernando Luís Fischer Eichinger

Faculdade Guilherme Guimbala
Universidade da Região de Joinville

Fabrcio Noveletto

Faculdade Guilherme Guimbala
Universidade do Estado de Santa Catarina

Antonio Vinicius Soares

Universidade da Região de Joinville
Faculdade IELUSC

Contato

Antonio Vinicius Soares
E-mail: provincius.soares@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Avaliar os efeitos de um programa de reabilitação baseado na combinação da Terapia do Espelho (TE) com a Estimulação Elétrica Neuromuscular (EENM) para o membro superior de pacientes hemiparéticos por Acidente Vascular Cerebral (AVC). **Métodos:** Trata-se de um estudo pré-experimental envolvendo cinco pacientes com idade média de 53,8 ($\pm 7,6$) anos de ambos os sexos. O programa de tratamento consistiu em 20 sessões, com frequência de duas vezes semanais durante 10 semanas. Foram avaliados quanto a força e destreza manual, recuperação motora, espasticidade, independência funcional e percepção da qualidade de vida. Para análise dos dados, foi utilizada estatística descritiva (médias e desvios padrões), e o Teste *t* de Student para comparar medidas de pré e pós-testes das variáveis controladas no estudo. **Resultados:** O tratamento baseado na TE associado à EENM trouxe benefícios significativos nas variáveis força e destreza manual, recuperação motora e redução da espasticidade, porém, não houve diferença significativa na percepção de qualidade de vida e independência funcional. **Conclusão:** Essa combinação parece potencialmente interessante para reabilitação do membro superior de pacientes hemiparéticos por AVC, especialmente para aqueles na fase crônica.

Palavras-chave: Acidente vascular cerebral; Estimulação elétrica; Extremidade superior; Paresia; Modalidades de fisioterapia.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effects of a rehabilitation program based on Mirror Therapy (MT) and Neuromuscular Electrical Stimulation (NMES) for the treatment of hemiparetic stroke patients. **Methods:** This is a pre-experimental study with five patients with average age 53.8 (± 7.6) years, of both sexes. The treatment program consisted of 20 sessions, twice a week for 10 weeks. They were evaluated regarding strength and manual dexterity, motor recovery, spasticity, functional independence, and perception of quality of life. Data analysis was performed by descriptive statistics (means and standard deviations), and Student's *t* test to compare pre and post-test measures of controlled variables in the study. **Results:** The treatment has brought benefits to the patients involved in the study on the strength and manual dexterity, motor recovery and reduction of spasticity variables, but it was not able to change the perception of quality of life and functional independence. **Conclusion:** This combination seems potentially interesting for the rehabilitation of the upper limb of hemiparetic stroke patients, especially for those in the chronic phase.

Keywords: Stroke; Electrical stimulation; Upper extremity; Paresis; Physical therapy modalities.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é um problema de saúde global comum e incapacitante¹. O quadro de hemiparesia é observado em 55% a 75% dos pacientes e frequentemente ocasiona limitações funcionais no membro superior². A perda funcional no membro superior provoca dificuldades na realização das atividades de vida diária (AVD), tornando o paciente dependente. O alvo na reabilitação do AVC é permitir o maior nível de independência funcional possível para o indivíduo, além do aumento da sua qualidade de vida, levando em consideração todas as limitações existentes³.

A neuroreabilitação normalmente é baseada nas técnicas de cinesioterapia convencional, no entanto, esse processo é repetitivo e cansativo para os pacientes⁴. Atualmente, existem diversas técnicas e recursos terapêuticos

que são utilizados para a reabilitação do membro superior de indivíduos acometidos pelo AVC, entre elas, estão: treinamento bilateral, terapia de contenção induzida, *biofeedback*, prática mental, terapia do espelho, treinamento físico, treinamento orientado à tarefa, eletroestimulação, além da inserção de novas técnicas, como a realidade virtual, dispositivos robóticos, neuropróteses, entre outras⁵⁻⁷.

A Estimulação Elétrica Neuromuscular (EENM) vem sendo usada por muito tempo na reabilitação de pacientes pós-AVC⁸. Essa técnica gera uma corrente elétrica que, quando aplicada sobre o músculo, induz a contração muscular⁹. Alguns estudos mostraram redução da atrofia muscular, diminuição da espasticidade, aumento da força muscular e facilitação da recuperação do movimento quando utilizada a EENM⁹⁻¹².

Outra abordagem que visa à recuperação funcional do membro superior em pacien-

tes com AVC é a Terapia do Espelho (TE). É um tratamento relativamente novo para pacientes com AVC, voltado para recuperação da função motora do membro superior por meio da indução de uma reorganização do cérebro¹³. Alguns estudos demonstraram efeitos benéficos da TE na recuperação da função motora vinculada às AVD e na reversão da negligência unilateral¹⁴⁻¹⁶. A TE utiliza os movimentos do lado não parético do corpo, refletido em um espelho, gerando um *feedback* visual^{14,17} que permite o treinamento motor bilateral e estimula a recuperação funcional do cérebro¹⁸. A observação dos movimentos por meio da TE pode ativar neurônios espelhos que estimulam ainda mais o córtex motor afetado¹⁹. Os neurônios espelhos são um conjunto de células localizadas no córtex pré-motor e no lóbulo parietal inferior, que são estimuladas durante a observação no espelho. Esse sistema de neurônios ajuda a reorganizar o cérebro danificado e a melhorar o controle motor²⁰.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de um programa de reabilitação do membro superior de pacientes hemiparéticos por AVC baseado na TE associada à EENM.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo pré-experimental do tipo pré e pós-teste, envolvendo cinco pacientes com média de idade 53,8 ($\pm 7,6$) anos, de ambos os sexos (quatro homens e uma mulher). O tempo médio de lesão foi de 18,8 ($\pm 10,0$) meses, sendo quatro pacientes que estavam na fase crônica e um na subaguda.

O programa de tratamento teve uma duração de 10 semanas, com frequência de duas sessões semanais, totalizando 20 sessões. O trabalho foi realizado no Núcleo de Pesquisas em Neuroreabilitação do Curso de Fisioterapia da Faculdade Guilherme Guimbala, em Joinville, Santa Catarina. O projeto foi aprovado sob o número de protocolo 051593/2017 pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Associação Educacional Luterana – Bom Jesus/ IELUSC – Joinville, SC. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram incluídos na pesquisa pacientes hemiparéticos por AVC clinicamente estáveis, na fase subaguda e crônica. Os critérios de exclusão foram: pacientes que apresentavam hemiparesia decorrente de outras patologias, bem como pacientes hemiplégicos; comprometimento visual e/ou auditivo severo; não cooperativos e/ou com *deficit* cognitivo grave; e que tivessem realizado a aplicação da toxina botulínica no membro superior nos últimos seis meses.

Todos os procedimentos de avaliação e tratamento foram realizados pelos próprios pesquisadores.

Instrumentos de medida

Na triagem inicial, foi utilizado o Miniexame do Estado Mental (MEEM), e os instrumentos específicos foram a dinamometria de preensão manual (Dinamômetro Takei Instruments®), seguindo as recomendações da Sociedade Americana de Terapeutas da Mão, o Teste de Caixa e Blocos (CB), a Escala de Movimentos

da Mão (EMM), Escala de Avaliação de Fugl-Meyer (EFM) - seção referente ao membro superior (pontuação máxima 66 pontos), Escala de Ashworth Modificada (EAM) – (músculos flexores de punho e dedos), Escala de Avaliação da Qualidade de Vida Específica para o AVC (EQV AVC) e o Índice de Barthel Modificado.

Procedimento terapêutico experimental

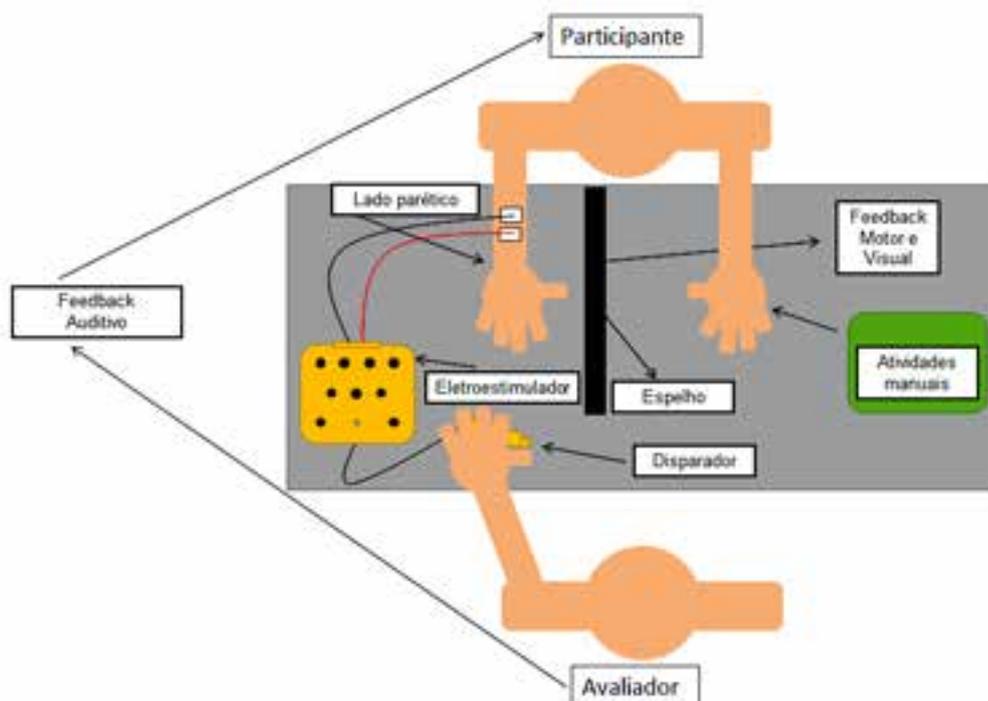
A figura 1 ilustra o *set* experimental utilizado durante as sessões de tratamento com os pacientes. Todos os exercícios com a mão não parética foram realizados na frente do espelho, em que o paciente era orientado a olhar continuamente a imagem refletida no espelho e a realizar as atividades específicas a partir de um *feedback* auditivo dado pelo fisioterapeuta.

Para o tratamento da TE combinada com a EENM e com atividades manuais específicas, foi utilizado um eletroestimulador KLD®, Modelo ECOR - ET 876, que produz uma corrente bifásica assimétrica com dois canais. O quadro 1 apresenta o protocolo de exercícios utilizados.

Análise de dados

A tabulação dos dados e a análise estatística foram realizadas no *software* GraphPad Prism 6®. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva: média e desvio padrão (para dados paramétricos) e distribuição de frequências com valores absolutos e percentuais (para dados não paramétricos). Para avaliar as diferenças entre as medidas pré e pós-testes de cada variável, foi utilizado o teste *t* de Student

Figura 1: Set experimental utilizado no tratamento baseado em TE associada à EENM



Fonte: Os autores, 2018.

Quadro 1: Protocolo de exercícios utilizados de forma associada à TE com EENM

Ordem	Exercício	Tempo
1°	Flexão / Extensão dos dedos (Aquecimento)	03 minutos
2°	Apertar e soltar a bola (Preensão manual)	03 minutos
3°	Apertar e soltar esponja (Preensão manual)	03 minutos
4°	Exercício com Hand Xtrainer (Extensão resistida dos dedos)	03 minutos
5°	Exercício de recolher a faixa (Flexão dos dedos)	03 minutos
6°	Exercício com garrafa (Preensão manual)	03 minutos
7°	Exercício com garrafa (Preensão manual com prono e supino)	03 minutos
8°	Exercício nove buracos e pinos (Pinçamento)	03 minutos
9°	Exercício com a bola em cruz (Preensão manual e extensão dos dedos)	03 minutos
10°	Cones (Preensão manual e extensão dos dedos)	03 minutos
Tempo total de tratamento: 30 minutos		

Fonte: Os autores, 2018.

Pareado. Foi estabelecido um nível de significância de 95%. O Tamanho do Efeito (TDE) foi calculado para avaliar os efeitos clínicos da intervenção. Sendo classificado em grande ($\geq 0,8$), moderado (entre 0,8 e 0,2) e pequeno ($\leq 0,2$) para os dados paramétricos, e grande ($\geq 0,5$), moderado (entre 0,5 e 0,1) e pequeno ($\leq 0,1$) para os dados não paramétricos.

RESULTADOS

Foram avaliados cinco indivíduos, sendo quatro do sexo masculino e um do sexo feminino, com idade de 53,87,6 anos, que apresentavam quadro de hemiparesia decorrente de AVC e que atendiam aos demais critérios estabelecidos para

o estudo. Destaca-se que, durante o experimento, não ocorreram desistências. A tabela 1 apresenta a caracterização sociodemográfica e antropométrica dos participantes, enquanto a tabela 2 apresenta uma caracterização clínica.

No presente estudo, foram incluídos apenas pacientes em fase subaguda e crônica do AVC, devido ao fato de serem observadas melhoras espontâneas nesses pacientes em fase aguda (primeiros três meses pós-AVC)⁶.

Em relação às características clínicas dos pacientes, foi constatado que a maioria dos deles sofreu AVC do tipo isquêmico (60,0%), e com predomínio do quadro de hemiparesia no dimídio corporal esquerdo (80,0%).

Tabela 1: Características sociodemográficas e antropométricas dos participantes

Características Sociodemográficas e Antropométricas (n=5)		f (%)
Gênero		
Feminino	----	1 (20,0)
Masculino	----	4 (80,0)
Idade (anos completos)	53,87,6	----
Lateralidade autorrelatada		
Destro	----	4 (80,0)
Sinistro/Canhoto	----	0 (0)
Ambidestro	----	1 (20,0)

- n: amostra total; f: frequência absoluta; (%): frequência relativa.

Tabela 2: Características clínicas dos participantes

Características Clínicas (n=5)		f (%)
Hemiparesia		
Esquerda	- ---	4 (80,0)
Direita	----	1 (20,0)
Tempo de AVC (meses)	18,810,0	
Fase do AVC		
Subaguda	----	1 (20,0)
Crônica	----	4 (80,0)
Tipo de AVC		
Isquêmico	----	3 (60,0)
Hemorragico	----	2 (40,0)

- n: amostra total; f: frequência absoluta; (%): frequência relativa.

A tabela 3 apresenta os resultados dos testes de comparação entre as medidas pré e pós-intervenção, de todas as variáveis estudadas.

Os resultados dos testes de comparação entre as medidas de pré e pós-testes revelam melhoras estatisticamente significativas com moderado a grande tamanho de efeito em todas as variáveis estudadas, com exceção da percepção de qualidade de vida e da independência funcional, que não foram significativas, embora com grande tamanho de efeito para a variável avaliada com o Índice de Barthel Modificado (IBM). Destaca-se que as principais melhoras estão relacionadas com a espasticidade dos flexores de punho e dedos ($p=0,007$ TDE=1,7 / $p=0,005$ TDE=3,1), controle motor da mão ($p=0,005$ TDE=1,0) e função motora do membro superior ($p=0,006$ TDE=1,1).

Tabela 3: Resumo dos resultados das medidas de pré e pós-testes

Pacientes (n=5)	Pré ()	Pós ()	p	TDE
FPM Parético (kgf)	9,3 ± 7,2	11,9 ± 7,5	0,002*	0,4
FPM Não parético (kgf)	28,1 ± 8,5	30,0 ± 8,8	0,002*	0,3
TCB Parético	13,3 ± 11,9	16,7 ± 14,9	0,021*	0,3
TCB Não parético	36,1 ± 7,2	44,2 ± 10,9	0,028*	0,9
EMM	3,0 ± 1,5	4,8 ± 1,6	0,005*	1,0
EFM	24,3 ± 17,4	41,6 ± 13,9	0,006*	1,1
EAM Flexores punho	3,8 ± 1,2	1,9 ± 1,0	0,007*	1,7
EAM Flexores dedos	4,0 ± 0,7	1,7 ± 0,8	0,005*	3,1
EQV AVC	180,0 ± 39,6	188 ± 44,8	0,625	0,2
IBM	72,0 ± 17,5	83,0 ± 10,4	0,098	0,8

* Indica diferença estatisticamente significativa no teste *t* de Student Pareado ($p<0,05$); TDE: Tamanho do efeito; FPM: Força de pressão manual; TCB: Teste de Caixa e Blocos; EMM: Escala de Movimentos da Mão; EFM: Escala de Fugl-Meyer; EAM: Escala de Ashworth Modificada; EQV AVC: Escala de qualidade de vida; IBM: Índice de Barthel Modificado.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da TE associada à EENM trouxeram benefícios para ambos os membros superiores quanto ao controle motor, força de preensão, destreza e redução da espasticidade. Essas alterações, aparentemente, pela percepção dos pacientes, também beneficiaram a independência funcional.

Detalhando os efeitos terapêuticos encontrados neste estudo, pode-se citar o incremento significativo com grande tamanho de efeito sobre a força de preensão manual em ambos os lados, parético ($p=0,002$ TDE=0,4) e não parético ($p=0,002$ TDE=0,3). Os achados obtidos em uma pesquisa realizada por Cho et al. (2015)²¹, que avaliou 27 hemiparéticos por AVC, convergem com o atual resultado: os autores relacionam a TE associada com EENM, que resulta na ativação da região frontoparietal, em que localizam-se populações de neurônios espelho, assim podendo estimular o aprendizado de uma nova habilidade, além de melhorar a sua compreensão.

Com relação à variável destreza manual, foram obtidos ganhos significativos de forma bilateral, com moderado tamanho de efeito no membro parético (TDE=0,3) e grande efeito no membro não parético (TDE=0,9); essa melhora explica-se pelo fato de as atividades serem realizadas com o lado não parético. Dois estudos que avaliaram pacientes após a TE associada à EENM observaram a melhora significativa na função motora e na destreza manual^{21,22}. Em outro estudo que avaliou a função motora em

pacientes pós-AVC e comparou dois grupos diferentes, um com TE associada à FES *versus* o grupo controle (reabilitação convencional), foi observada melhora superior na destreza manual dos pacientes que realizaram a EENM associada à TE, quando comparado ao grupo controle²³.

Foram constatadas melhoras estatisticamente significativas e com grande tamanho de efeito ($p=0,005$ TDE=1,0) na variável controle motor da mão, avaliada pela EMM, que foi indicada como um bom instrumento de avaliação e predição da recuperação do membro superior parético por AVC²⁴.

A TE associada à EENM e as atividades específicas no presente estudo obtiveram uma melhora significativa na recuperação motora avaliada pela EFM. Em outro trabalho, que também avaliou o efeito da TE associada à EENM, no mesmo público, e utilizando o mesmo instrumento de avaliação, foi obtido o mesmo nível de significância²⁵.

Na avaliação da espasticidade avaliada pela EAM, observou-se uma redução significativa da espasticidade. Esses mesmos resultados foram encontrados por outros pesquisadores, que também utilizaram essa combinação de tratamento²⁶. Já em outra pesquisa que utilizou isoladamente a TE, movimentos bilaterais isolados e tarefas funcionais, não se encontrou diferença significativa para espasticidade²². Vale lembrar que a associação da EENM pode ter influenciado decisivamente para esse efeito sobre o tônus muscular²⁷.

Embora não tenha sido observada melhora significativa na percepção de qualidade de vida dos pacientes utilizando-se a EQV AVC ($p=0,0625$), foi constatado um TDE moderado (0,2), portanto, os resultados encontrados nessa variável não devem ser subestimados. Nessa escala, os escores inferiores a 60% (<147 pontos) da pontuação total apontam baixa qualidade de vida²⁸. O fato de os participantes deste estudo apresentarem escores superiores a 180 mesmo antes do tratamento é uma hipótese para justificar a ausência de incrementos significativos nessa variável. Cabe salientar que a qualidade de vida é uma variável multifatorial, que pode ser influenciada por vários aspectos distintos²⁹.

As principais limitações do estudo são relativas ao pequeno número de participantes e à falta de controle de variáveis intervenientes, como o humor, a atenção e o nível de motivação. Tais aspectos são difíceis de controlar, mas sabe-se que podem interferir na adesão e nos desfechos do tratamento. Por mais que tenham sido observados neste estudo preliminar evidentes benefícios aos pacientes, sabemos da necessidade de testar essa combinação de recursos terapêuticos em um número maior de pacientes; e, ainda, verificar se é superior às outras técnicas e métodos utilizados convencionalmente na prática clínica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo preliminar aponta que esta combinação de tratamento envolvendo a TE e a EENM parece ser promissora para recuperação do membro superior de pacientes hemiparéticos por AVC, sobretudo daqueles mais comprometidos e na fase crônica de evolução. Infelizmente, pouco se reserva a esses pacientes pela complexidade do quadro resultante de graves lesões.

A evolução do projeto prevê o recrutamento de um número maior de pacientes e de um grupo controle para verificar se esta proposta de tratamento é superior à intervenção com fisioterapia convencional, uma vez que exige outros materiais e equipamentos para sua implementação.

REFERÊNCIAS

1. Faralli A, Bigoni M, Mauro A, Rossi F, Carulli D. Noninvasive strategies to promote functional recovery after stroke. *Neural Plast* 2013;2013:854597. Epub 2013 Jun 24.
2. Kim H, Shim J. Investigation of the effects of mirror therapy on the upper extremity functions of stroke patients using the manual function test. *J Phys Ther Sci* 2015;27(1):227-9.
3. Gurbuz N, Afsar SI, Ayas S, Cosar SNS. Effect of mirror therapy on upper extremity motor function in stroke patients: a randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci* 2016;28(9):2501–2506.
4. Soares AV, Woerner SS, Andrade CS, Mesadri TJ, Bruckheimer AD, Hounsell MS. The use of Virtual Reality for upper limb rehabilitation of hemiparetic Stroke patients. *Fisioter mov* 2014;27(3):309-317.
5. Paz CCSC, Salmela LFT, Criollo CJT. The addition of functional task-oriented mental practice to conventional physical therapy improves motor skills in daily functions after stroke. *Phys Ther.* 2013;17(6):564-571.
6. Langhorne P, Bernhardt J, Kwakkel G. Stroke rehabilitation. *Lancet* 2011; 377:1693-702.
7. Iosa MMG, Fusco A, Bragoni M, Coiro P, Multari M. Seven capital devices for the future of stroke rehabilitation. *Stroke Res Treat*; 2012.
8. Malhotra S, Rosewilliam S, Hermens H. A randomized controlled trial of surface neuromuscular electrical stimulation applied early after acute stroke: effects on wrist pain, spasticity and contractures. *Clin Rehabil* 2013; (27):579-590.
9. Knutson JS, Fu MJ, Sheffler LR, Chae J. neuromuscular electrical stimulation for motor restoration in hemiplegia. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2015; 26(4):729-45.
10. Kim JH, Lee LK, Lee JU. A pilot study on the effect of functional electrical stimulation of stroke patients in a sitting position on balance and activities of daily living. *J Phys Ther Sci* 2013;(25): 1097-1101.
11. Kim MY, Kim JH, Lee JU. The effects of functional electrical stimulation on balance of stroke patients in the standing posture. *J Phys Ther Sci* 2012;(24):77-81.
12. Levine M, Mcelroy K, Stakich V. Comparing conventional physical therapy rehabilitation with neuromuscular electrical stimulation after TKA. *Ortopedia* 2013;36.
13. Wu CY, Huang PC, Chen YT, Lin KC, Yang HW. Effects of mirror therapy on motor and sensory recovery in chronic stroke: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2013;94:1023-30.
14. Sütbeyaz S, Yavuzer G, Sezer N, Koseoglu BF. Mirror therapy enhances lower-extremity motor recovery and motor functioning after stroke: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;88:(5):555-9.

15. Dohle C, Püllen J, Nakaten A, Küst J, Rietz C, Karbe H. Mirror therapy promotes recovery from severe hemiparesis: a randomized controlled trial. *Neurorehabil Neural Re* 2009;23(3):209-17.
16. Ji SG, Cha HG, Kim MK, Lee CR. The effect of mirror therapy integrating functional electrical stimulation on the gait of stroke patients. *J Phys Ther Sci* 2014;26(4):497-499.
17. De Medeiros CSP, Fernandes SGG, Lopes JM, Cacho EWA, Chaco RO. Efeito da terapia de espelho por meio de atividades funcionais e padrões motores na função do membro superior pós-acidente vascular encefálico. *Fisioter Pesq* 2014;21(3):264-270.
18. Yavuzer G, Selles R, Sezer N. Mirror therapy improves hand function in subacute stroke: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2008;89:393-398.
19. Ramachandran VS, Altschuler EI. The use of visual feedback, in particular mirror visual feedback, in restoring brain function. *Brain* 2009;132:1693-710.
20. Carvalho D, Teixeira S, Lucas M, Yuan TF, Chaves F, Peressutti C. The mirror neuron system in post-stroke rehabilitation. *Int Arch Med* 2013;6:41.
21. Cho HS, Cha HG. Effect of mirror therapy with tDCS on functional recovery of the upper extremity of stroke patients. *J Phys Ther Sci* 2015;27(4):1045-47.
22. Samuelkamaleshkumar S, Reethajanetsureka S, Pauljebaraj P, Benshamir B, Padankatti SM, David JA. Mirror therapy enhances motor performance in the paretic upper limb after stroke: a pilot randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2014;95(11):2000-5.
23. Kim H, Lee G, Song C. Effect of functional electrical stimulation with mirror therapy on upper extremity motor function in poststroke patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2014;23(4):655-61.
24. Soares AV, Kerscher C, Uhlig L, Domenech SC, Junior NGB. Escala de movimentos da mão: um instrumento preditivo da recuperação funcional do membro superior de pacientes hemiparéticos por acidente vascular cerebral. *ACM arq catarin med* 2011;40:(2).
25. Yun GJ, Chun MH, Park JY, Kim BR. The synergic effects of mirror therapy and neuromuscular electrical stimulation for hand function in stroke patients. *Ann Rehabil Med* 2011;35(3):316-21.
26. Lin KC, Chen YT, Huang PC, Wu CY, Huang WL, Yang HW. Effect of mirror therapy combined with somatosensory stimulation on motor recovery and daily function in stroke patients: a pilot study. *J Formos Med Assoc* 2014;113(7):422-8.
27. Stein C, Fritsch CG, Robinson C, Sbruzzi G, Plentz RDM. Effects of electrical stimulation in spastic muscles after stroke. *Stroke* 2015;46(8):2197-205.
28. Rangel ESS, Belasco AGS, Diccini S. Qualidade de vida de pacientes com acidente vascular cerebral em reabilitação. *Acta paul. enferm* 2013;26(2):205-12.
29. Tastekin N. rehabilitation and quality of life in stroke patients. *Turkish J Phys Med and Rehab* 2015;61(1):97-8.

DESMAME DA VENTILAÇÃO MECÂNICA DE PACIENTES CRÍTICOS ADULTOS: REVISÃO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE PROTOCOLOS

MECHANICAL VENTILATION WEANING ON CRITICALLY ILL ADULT PATIENTS:
A REVIEW OF PROTOCOLS USE

Robson Inácio Marinho
Robson Alves da Silva
Catharinne Angélica Carvalho de Farias
Joelson dos Santos Silva
Lívia Carla Bezerra de Macêdo
Caroline Ferreira Schön
Vitória Jéssica Teixeira Dantas
Fagna Maria de Andrade e Silva

Contato
Robson Inácio Marinho
E-mail: robson_inacio15@hotmail.com

Hospital Universitário Onofre Lopes
Natal/RN

RESUMO

Objetivo: Analisar os efeitos de protocolos de desmame da Ventilação Mecânica (VM) em pacientes críticos. **Método:** Tratou-se de uma revisão de literatura realizada nas bases de dados Lilacs, SciELO e MEDLINE, envolvendo artigos publicados entre 2012 e 2017, utilizando-se os descritores “protocolo”, “ventilação mecânica” e “desmame” e suas variantes na língua inglesa, além do descritor boleano “AND”. **Resultados:** Foram encontrados 156 artigos respeitando-se os critérios de inclusão, restando 10 artigos após aplicação dos critérios de exclusão. A maioria dos artigos encontrados (80%) estavam escritos em língua inglesa, 60% dos artigos realizaram TRE com tubo T e a maioria dos trabalhos utilizou como preditores de sucesso, principalmente, o Índice de Respiração Rápida e Superficial e a pressão inspiratória máxima. **Conclusões:** A utilização de protocolos de desmame para liberação da VM de pacientes críticos adultos reduz taxas de reintubação e da falha de desmame e diminui a duração da VM, com conseqüente redução nas complicações decorrentes da VM prolongada.

Palavras-chave: Unidades de terapia intensiva; Extubação; Ventilação mecânica; Desmame do respirador.

ABSTRACT

Objective: To analyze the effects of weaning protocols of MV on critical patients. **Methods:** It was a literature review carried out in the Lilacs, SciELO and MEDLINE databases, involving articles published between 2012 and 2017, using the descriptors “protocol”, “mechanical ventilation”, and “weaning” and their variants in the Portuguese language, besides the Boolean descriptor “AND”. **Results:** We found 156 articles respecting the inclusion criteria, remaining 10 articles after applying the exclusion criteria. Most of the articles found (80%) were written in English, 60% of articles performed T-tube SBT, and most of the articles used as predictors of success, mainly, the Rapid and Shallow Breathing Index and the maximum inspiratory pressure. **Conclusion:** The use of weaning protocols to release MV from critically ill adult patients reduces reintubation rates, weaning failure rates, and decreases MV duration, with consequent reduction in complications resulting from prolonged MV.

Keywords: Intensive care units; Airway extubation; Respiration, Artificial; Ventilator weaning.

INTRODUÇÃO

A ventilação mecânica invasiva (VM) é considerada uma ferramenta com propósito de salvar a vida de pacientes instáveis e criticamente doentes^{1,2}, apresentando-se necessária à maioria dos pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI)². Apesar de seu objetivo principal ser trazer conforto e melhora aos pacientes com insuficiência respiratória aguda (IRpA) ou crônica agudizada, a VM também traz vários riscos aos pacientes^{3,4}, como o desenvolvimento de pneumonia associada à ventilação (PAV), lesão pulmonar induzida pela ventilação e disfunção diafragmática induzida pela ventilação, além de comprovadamente aumentar a taxa de mortalidade dos pacientes^{4,5}, se prolongada por tempo superior às necessidades deles.

O processo de transição da respiração por suporte ventilatório mecânico até a capacidade de respirar espontaneamente é definido como desmame da ventilação mecânica. Estudos mostram que o desmame ocupa cerca de 40%

do tempo total da VM^{2,6} e que deve ser realizado com maior exatidão e o mais precocemente possível ante a estabilização clínica do paciente, a qual resumidamente envolve a resolução do quadro que levou o indivíduo à intubação endotraqueal, nível de consciência adequado, estabilidade hemodinâmica e capacidade de respirar em modos espontâneos de VM, sem apresentar sinais de desconforto.

Depois de alcançados esses objetivos, a aptidão à liberação da VM é avaliada por um teste de respiração espontânea (TRE), o qual pode ser realizado utilizando-se um Tubo T associado à oxigenação suplementar (sem suporte pressórico) ou ainda conectado ao ventilador mecânico, nos modos CPAP ou PSV, com parâmetros pressóricos considerados baixos⁴.

Nos dias atuais, o desmame da VM é dividido em três tipos, de acordo com o número de TRE necessários para a extubação: desmame simples (o paciente necessita de apenas 1

TRE); desmame difícil (o paciente necessita de até 3 TRE ou de até 7 dias após o primeiro teste); e desmame prolongado (o paciente necessita de mais de 3 TRE ou mais de 7 dias após a realização do primeiro teste)^{4,6,7}. Diversas variáveis (também conhecidas como índices ou preditores) podem ser utilizadas para guiar e auxiliar na avaliação de pacientes submetidos ao desmame da VM. Entre elas, as mais abordadas pela literatura são: o volume corrente (VT), volume minuto (VE), pressão inspiratória máxima ($PI_{máx}$), frequência respiratória (f), índice de respiração rápida e superficial (IRRS) e o índice integrativo de desmame (IWI)².

Nos últimos anos, muitos trabalhos vêm mostrando que os desmames de VM direcionados por protocolos trazem uma variedade de benefícios aos pacientes críticos, tais como redução no tempo de VM⁸⁻¹¹, redução no índice de falha de desmame^{10,12}, redução no número de falhas de extubação¹³ (necessidade de reintubação em menos de 48 horas após extubação) e redução no tempo de internação em UTI e hospitalar³. No entanto, alguns profissionais de saúde ainda parecem resistentes à utilização de protocolos para o desmame da VM e optam por se manter sob a subjetividade da avaliação clínica dos pacientes de forma isolada.

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo principal elaborar uma revisão bibliográfica sobre a utilização de protocolos para desmame da ventilação mecânica, abordando os principais índices de sucesso de desmame,

bem como desfechos acerca da mortalidade, tempo de VM e taxa de sucesso do desmame.

MÉTODO

O presente estudo se tratou de uma revisão de literatura de trabalhos que utilizaram protocolos de desmame da VM em pacientes críticos adultos. Para isso, foram realizadas buscas de artigos publicados entre janeiro de 2012 e novembro de 2017 nas bases de dados SciELO, LILACS e MEDLINE/PubMed, utilizando os descritores “desmame”, “ventilação mecânica” e “protocolo”, além de seus equivalentes na língua inglesa: “*weaning*”, “*mechanical ventilation*” e “*protocol*”, em conjunto com o termo de busca Booleano “AND”.

Os critérios de inclusão para escolha dos artigos presentes nesta revisão foram: artigos publicados nos últimos cinco anos que abordassem a aplicação de protocolos para desmame da ventilação mecânica, nos idiomas português, espanhol e inglês. Foram excluídos do estudo artigos que tratassem do desmame da VM em crianças e neonatos, trabalhos envolvendo pacientes traqueostomizados, trabalhos incompletos ou com restrição de acesso, além de duplicatas e artigos de revisão e meta-análises.

A pesquisa bibliográfica foi feita por um único autor, que realizou todas as etapas, desde o processo de busca dos artigos científicos até a leitura dos trabalhos selecionados.

RESULTADOS

Após pesquisa dos artigos utilizando-se os termos de busca já citados, foi encontrado um total de 156 trabalhos publicados no período determinado. De acordo com os critérios de exclusão, 5 artigos foram excluídos por serem duplicatas, e mais 73 foram excluídos após leitura dos títulos dos trabalhos, restando 78 resumos para serem lidos. Após a leitura dos resumos, outros 38 artigos foram excluídos da revisão, além de mais 4 artigos pela impossibilidade de acesso.

Diante disso, 36 artigos foram selecionados para leitura na íntegra, resultando na seleção final de 10 artigos para serem incluídos, analisados e discutidos nesta revisão (figura 1), dos quais 5 avaliaram pacientes sob VM com duração ≥ 48 horas, 3 com pacientes sob VMI ≥ 24 horas, enquanto 2 não especificaram o tempo de VM. Em relação ao tipo de paciente, 3 trabalhos foram realizados com pacientes cirúrgicos, 4 com pacientes clínicos e cirúrgicos, 1 com pacientes com diagnóstico de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e 2 não especificaram.

Dos artigos incluídos neste trabalho, 80% foram escritos em língua inglesa, enquanto os outros 20% se dividiram equitativamente em língua portuguesa e espanhola. A maioria dos trabalhos (60%) executou o TRE dos pacientes submetidos à VM por meio do Tubo T associado à oxigenoterapia, enquanto os demais foram realizados por meio do modo PSV, apresentando discretas diferenças nos níveis de pressão de suporte (PS) utilizados (PS entre 5 e 7 cmH₂O; PEEP entre 5 e 10 cmH₂O) (tabela 1). A frequência absoluta de utilização de índices preditores de desmame da VM está exposta na figura 2, na qual se pode notar uma preferência pelo uso do Índice de Respiração Rápida e Superficial (IRRS) e pela Pressão inspiratória máxima ($PI_{m\acute{a}x}$).

DISCUSSÃO

O presente estudo reuniu e analisou artigos científicos sobre a importância da utilização de protocolos para guiar e fortalecer decisões acerca da retirada de pacientes críticos do suporte ventilatório invasivo, bem como mostrou os índices preditores de desmame mais utilizados na literatura, de acordo com os descritores de busca utilizados neste trabalho.

Em sua maioria, os artigos analisados mostraram redução nas taxas de reintubação¹³, redução no tempo de VM⁸⁻¹¹ e maiores taxas de sucesso de desmame^{10,12}. No entanto, alguns achados na literatura apresentam resultados mais discretos, enquanto outros chegam até a mostrar resultados desfavoráveis em grupos específicos de pacientes, como visto em um trabalho que avaliou o impacto de um protocolo de desmame em pacientes neurocirúrgicos¹⁸, o qual não obteve diferença estatística no sucesso do desmame nem na duração da VM. Por outro lado, quando se associou o nível de consciência de pacientes neurológicos sob VM à utilização de um protocolo de desmame, obteve-se redução no tempo de VM e aumento na taxa de sucesso de desmame¹⁹.

Figura 1: Fluxograma da seleção dos artigos

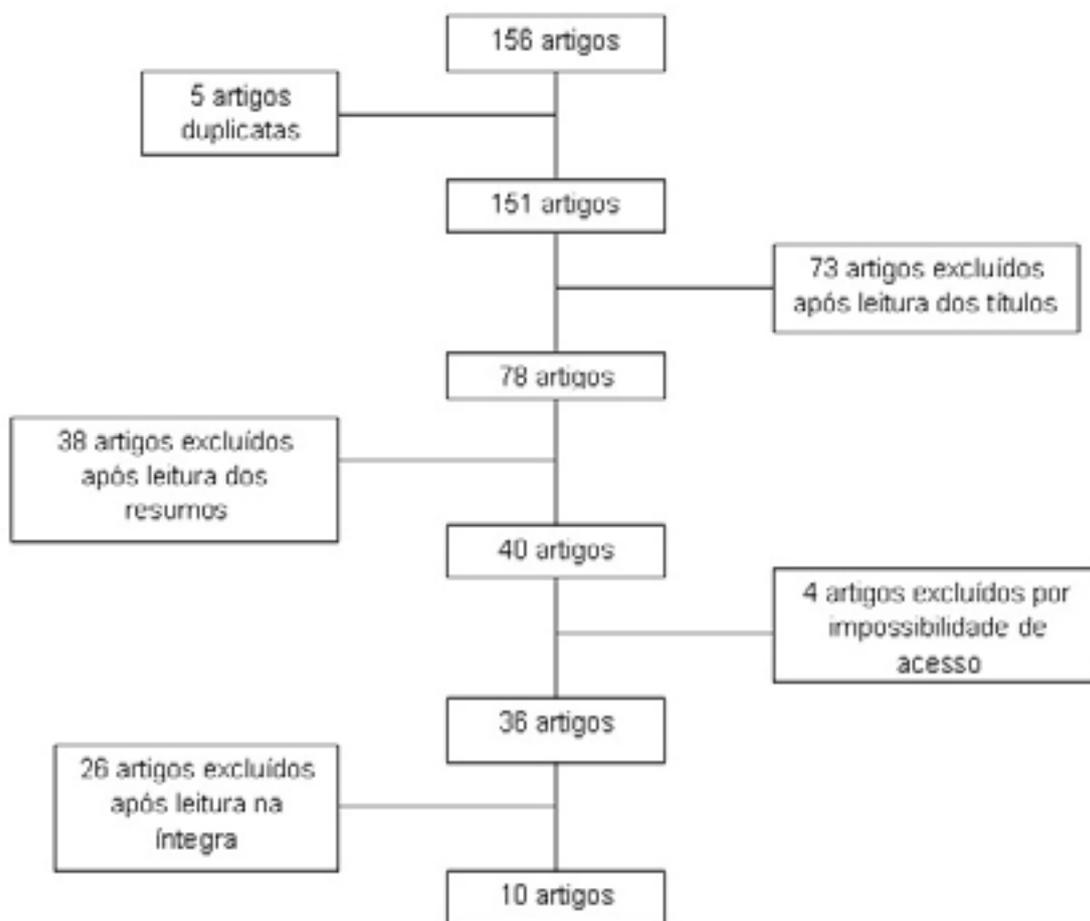
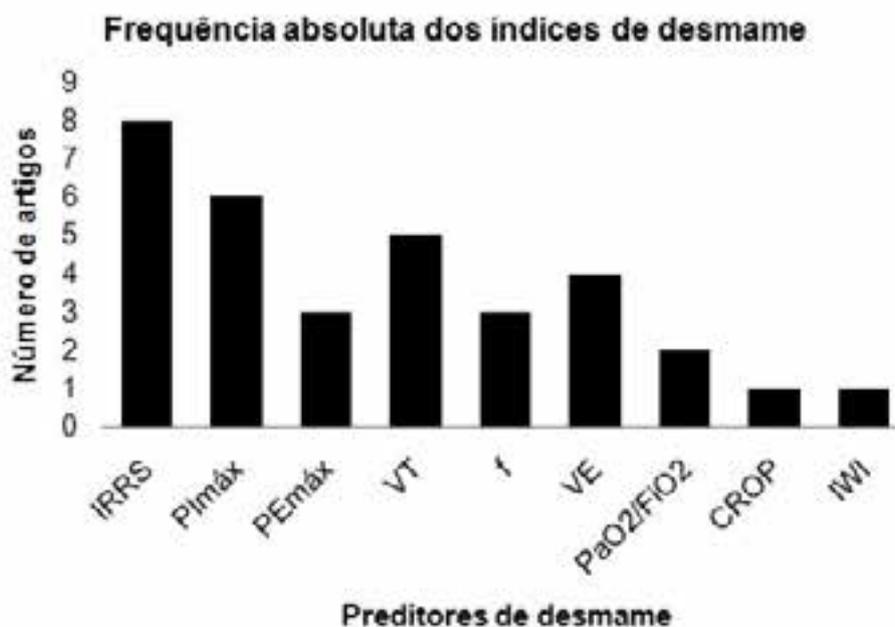


Figura 2: Frequência da utilização de preditores de desmame



IRRS: Índice de Respiração Rápida e Superficial; PI_{máx}: Pressão Inspiratória máxima; PE_{máx}: Pressão Expiratória máxima; VT: Volume corrente; f: Frequência respiratória; VE: Volume minuto; PaO₂/FiO₂: Índice de oxigenação; CROP: Complacência, frequência, oxigenação, pressão; IWI: Índice integrativo de desmame.

Tabela 1: Artigos incluídos na revisão após aplicação dos critérios

Autor(es)/Ano	Objetivo	Descrição	Particularidades do TRE e da extubação	Principais índices de sucesso de desmame	Resultados
Teixeira C, Maccari JG, Vieira SRR, Oliveira RP, Savi A, Machado AS et al. 2012	Avaliar o uso suplementar de um protocolo cujo objetivo é ajudar na acurácia do julgamento clínico isolado na decisão sobre o desmame da VM.	Estudo clínico prospectivo multicêntrico realizado entre janeiro de 2002 e dezembro de 2005 com pacientes clínicos e cirúrgicos de desmame difícil, sob VM por mais de 48 horas. n = 731	Tubo T VNI preventiva nos grupos de risco.	IRRS < 105 $PI_{\text{máx}} < -30$	Redução na taxa de reintubação de pacientes de difícil desmame.
Silva CSM, Timenetsky KT, Taniguchi C, Calegario S, Azevedo CSA, Stus R et al. 2012	Descrever a aplicação de um protocolo de desmame e os resultados do seu uso relacionados ao tempo de VM e necessidade de reintubação.	Estudo retrospectivo dos dados obtidos de pacientes clínicos e cirúrgicos entre janeiro de 2009 e abril de 2010, os quais necessitavam de VM por mais de 24 horas. n = 252	PSV (PS: 5-7; PEEP: 5-10; FiO ₂ : 0,3-0,4) Duração: 30-120 min. Cuff-leak test. VNI preventiva nos grupos de risco.	$PI_{\text{máx}}$ $PE_{\text{máx}}$ VT VE IRRS < 104	Redução no tempo de VM; taxas aceitáveis de reintubação.
Savi A, Teixeira C, Silva JM, Borges LG, Pereira PA, Pinto KB et al. 2012	Avaliar o potencial de preditores de desmame para o sucesso na extubação de pacientes com desmame simples, sob VM.	Ensaio clínico multicêntrico, prospectivo realizado em 3 UTIs cirúrgicas, com pacientes sob VM por mais de 48 horas, internados entre janeiro de 2003 e dezembro de 2007. n = 500	Tubo T com O ₂ suplementar para manter SpO ₂ ≥ 90% (máximo de 8 L/min). Duração: 30 minutos.	IRRS CROP $PI_{\text{máx}}$ $PE_{\text{máx}}$ PaO ₂ /FiO ₂ f VT	Nenhum preditor foi identificado como índice de falha do desmame simples.
González IMM, Chelala BEF, Portelles AC, Reyes KP, Trujillo AG. 2014	Avaliar o impacto da implementação de um protocolo de desmame sobre o tempo de duração da VM e a mortalidade entre os pacientes ventilados.	Estudo quase experimental com pacientes graves sob VM por mais de 24 horas. n = 135	Tubo T. Duração: 60 min.	IRRS < 105 (< 65 anos) IRRS < 95 (≥ 65 anos)	Discreta redução na mortalidade e redução no tempo de VM.
Kirakli C, Ediboglu O, Naz I, Cimen P, Tatar D. 2014	Avaliar o impacto de um protocolo sobre o tempo de VM, tempo de desmame, permanência na UTI, taxa de sucesso de desmame e mortalidade de pacientes com DPOC.	Estudo tipo coorte que incluiu pacientes com DPOC que necessitaram de VM por mais de 48 horas devido exacerbação. n = 170.	Tubo T. 120 min. PSV (PS: 7) após 3 falhas no TRE com Tubo T.	Não especificado.	Melhora no sucesso do desmame e redução no tempo de VM.
Gupta P, Gehler K, Walters RW, Meyerink K, Modrykamien AM. 2014	Comparar o efeito da aplicação de um protocolo de desmame da VM em pacientes com desmame simples e difícil.	Ensaio clínico retrospectivo realizado na UTI mista de um hospital universitário de Creighton, Nebraska, EUA. n = 803.	PSV (PS: 5; PEEP: 5). Duração: 60 min.	VT > 5 mL/Kg $PI_{\text{máx}} < -20$ IRRS < 105 VE < 15 L/min	Aumentou o número de dias fora da VM nos pacientes com desmame simples e difícil.
Jones K, Newhouse R, Johnson K, Seidl K. 2014	Avaliar resultados subsequentes à implementação de protocolos de despertar espontâneo e teste de respiração espontânea em pacientes críticos adultos sob VM.	Estudo retrospectivo secundário com pacientes críticos (clínicos e cirúrgicos) avaliados entre novembro de 2009 e dezembro de 2010. n = 112.	PSV	Não especificado.	Reduziu o tempo de VM sem aumentar a taxa de extubação não programada.
El-Baraday GF, El-Shmaa NS, Ganna SA. 2015	Avaliar a eficiência do IWI como preditor de sucesso de desmame.	Estudo controlado, randomizado, prospectivo, com observador cego. Avaliou pacientes sob VM por mais de 24 horas, de janeiro de 2014 a abril de 2015. n = 120.	PSV (PS: 5). Duração: 120 min.	PaO ₂ /FiO ₂ ≥ 200 f < 30 irpm VT > 5 mL/Kg VE < 15 L/min IRRS < 105 IWI > 25	Confirmou a utilidade do IWI durante o processo de desmame, sendo efetivo em prever sucesso e falha de desmame.

Tabela 1: Artigos incluídos na revisão após aplicação dos critérios

Autor(es)/Ano	Objetivo	Descrição	Particularidades do TRE e da extubação	Principais índices de sucesso de desmame	Resultados
Bien US, Souza GF, Campos ES, Carvalho EF, Fernandes MG, Santoro I et al. 2015	Avaliar a acurácia da $PI_{\text{máx}}$ e do IRRS como preditores para o sucesso do desmame de pacientes sob VM.	Estudo transversal prospectivo com pacientes clínicos e cirúrgicos sob VM por mais de 24 h, executado entre julho de 2011 e julho de 2013 em uma UTI adulto, localizada em São Paulo, Brasil. n = 195.	Tubo T (5 a 10 L/min de O_2) para manter $SpO_2 > 90\%$. Duração: 30 min.	VE f VT _e IRRS < 100 $PI_{\text{máx}}$	$PI_{\text{máx}}$ e IRRS diretamente ligados ao sucesso do desmame da VM.
Borges LGA, Savi A, Teixeira C, Oliveira RP, Camillis MLF, Wickert R et al. 2017	Avaliar a aceitação e o uso institucional de um protocolo de desmame da VM e avaliar a taxa de sucesso do desmame.	Ensaio clínico de coorte prospectiva realizado com pacientes sob VM por mais de 24 horas, internados na UTI cirúrgica do Hospital Moínho de Ventós, conduzido por mais de 7 anos e dividido em 3 fases: desenvolvimento, aplicação e monitorização. n = 2469.	Tubo T. Duração: 30-120 min.	IRRS < 105 $PI_{\text{máx}} < -30$ $PE_{\text{máx}}$	Melhorou a taxa de sucesso de desmame da VM.

Tabela apresentando as principais informações acerca dos artigos analisados neste trabalho. TRE: Teste de respiração espontânea; VM: Ventilação mecânica invasiva; VNI: Ventilação não-invasiva; IRRS: Índice de respiração rápida e superficial; $PE_{\text{MÁX}}$: Pressão expiratória máxima; VT: Volume corrente; VE: Volume minuto; UTI: Unidade de terapia intensiva; DPOC: Doença pulmonar obstrutiva crônica; SpO_2 : Saturação periférica de oxigênio; VT_e: Volume corrente expirado; CROP: Índice de Complacência respiratória, frequência respiratória, oxigenação e pressão; PaO_2/FiO_2 : Índice de oxigenação; IWI: Índice integrativo de desmame.

No *guideline* de prática clínica acerca da retirada do suporte ventilatório mecânico invasivo em pacientes críticos adultos publicado em 2017, uma das perguntas respondidas foi sobre a utilização de protocolos de desmame de VM²⁰. Os resultados mais importantes desse guia foram redução de 25 horas no tempo de duração da VM e redução de um dia no tempo de internação na UTI, sem grandes impactos na taxa de mortalidade. Devido aos resultados tímidos e às limitações metodológicas da maioria dos estudos encontrados na literatura, a recomendação do uso de protocolos para desmame é condicional, e o grau de evidência é baixo²⁰. No entanto, a padronização de uma ferramenta para auxiliar em uma decisão clínica tão importante como o desmame da VM deve ser encorajada e continuamente estudada para benefício da população e dos profissionais de saúde.

Arelada aos protocolos de desmame da VM, encontra-se, na maioria dos estudos, a aplicação de preditores de sucesso de desmame e extubação. Nos artigos relacionados nesta revisão, os preditores mais frequentes foram o IRRS e a $PI_{\text{máx}}$. O IRRS, ou Índice de Tobin²¹, é entendido como a razão entre f e VT em litros e faz uma estimativa da capacidade do paciente em manter VT e VE dentro de uma f adequada, avaliando indiretamente complacência pulmonar e resistência da musculatura inspiratória. Nesta revisão, o IRRS foi o preditor mais prevalente^{8,9,12-17} entre os

estudos, e o ponto de corte mais utilizado para sucesso de desmame foi $IRRS < 105$.

Apesar de o IRRS estimar resistência muscular adequada para manter a respiração espontânea por períodos indeterminados, ele não é capaz de estimar a força muscular inspiratória. Para isso, muitos trabalhos realizam avaliação da $PI_{máx}$ como preditor de sucesso de desmame da VM^{8,12-15,17}. O ponto de corte mais prevalente foi de $PI_{máx} < -30$, ou seja, valores menos negativos indicam maior capacidade de negatificação de pressão e melhor força muscular inspiratória.

Dos cinco trabalhos que especificaram a forma de aferição da $PI_{máx}$, quatro a fizeram utilizando manovacuômetro analógico associado a uma válvula unidirecional. Contudo, existem relatos na literatura de estudos que utilizaram manovacuômetros digitais para obtenção desse índice em pacientes sob desmame da VM^{17,23}.

Uma das causas mais comuns das falhas de extubação é o desenvolvimento de edema laríngeo²⁵, clinicamente comprovado por meio do estridor laríngeo após extubação. O desenvolvimento do estridor é mais prevalente em pacientes do sexo feminino, pacientes com tubo orotraqueal (TOT) de maior diâmetro, idade superior a 70 anos e tempo de VM superior a 96 horas^{20,24,25}. O *cuff-leak test*, ou teste de vazamento do balonete, vem-se tornando um importante preditor do desenvolvimento de edema laríngeo após extubação, com

sensibilidade diretamente proporcional ao tempo de VM^{24,25}. Apesar disso, apenas um artigo presente nesta revisão incluiu esse teste em seu protocolo de desmame e extubação⁸, o que vai de encontro às recomendações mais atuais encontradas na literatura, as quais sugerem a realização do *cuff-leak test* nos pacientes que se encontram nos grupos de risco para o desenvolvimento de edema laríngeo, bem como indica a administração de esteroides sistêmicos ao menos 4 horas antes da extubação em pacientes que falharam no teste²⁰.

Outro ponto importante a ser avaliado é a utilização da ventilação não-invasiva (VNI) em sua ação preventiva após extubação, a qual esteve presente no protocolo de apenas quatro dos dez artigos analisados neste trabalho^{8,12-14}, tendo sido utilizada em pacientes com DPOC^{8,12-14}, insuficiência cardíaca congestiva (ICC)^{8,12-14}, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA)¹³ e estridor laríngeo¹².

Em comparação à utilização de máscara de Venturi após extubação, o uso profilático da VNI pode diminuir o tempo de permanência na UTI, bem como a taxa de insuficiência respiratória após extubação em pacientes submetidos à VM por mais de 48 horas²⁶. Guias atuais de prática clínica recomendam fortemente o uso de VNI profilática, principalmente em pacientes com hipercapnia, DPOC e ICC, com o objetivo de reduzir as complicações decorrentes da VM e da internação na UTI, desde que seu uso seja aplicado imediatamente após extubação²⁷.

CONCLUSÕES

A utilização de protocolos de desmame para liberação da VM de pacientes críticos adultos, em associação com a aplicação de preditores de sucesso do desmame, vem mostrando resultados importantes no campo da terapia intensiva, como redução nas taxas de reintubação, de desmame e na duração da VM, com conseqüente diminuição nas complicações decorrentes da VM prolongada. Dentre os preditores de sucesso da VM, destacam-se, na literatura, o IRRS e a $PI_{máx}$, presentes na maioria dos estudos aqui abordados.

REFERÊNCIAS

1. Juern JS. Removing the critically ill patient from mechanical ventilation. *Surg Clin N Am*. 2012; 92:1475-1483.
2. Pérez-Calatayud AA, Carrillo-Esper R, Arch-Tirado E. Propuesta de evaluación cuantitativa em el protocolo ultrasonográfico para retiro de la ventilación mecânica invasiva (GMEMI score). *Gac Med Mex*. 2016;1 52:304-312.
3. Ward D, Fulbrook P. Nursing strategies for effective weaning of the critically ill mechanically ventilated patient. *Crit Care Nurs Clin N Am*. 2016; 28:499-512.
4. Tallo FS, Sandre VL, Lopes RD, Simone SVCA, Lopes AC. Weaning from mechanical ventilation: approach for the internist. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2014; 12(1):57-63.
5. Chen L, Gilstrap D, Cox CE. Mechanical ventilator discontinuation process. *Clin Chest Med*. 2016; 37:693-699.
6. Jeong BH, Ko MG, Nam J, Yoo H, Chung CR, Suh GY, et al. Differences in clinical outcomes according to weaning classifications in medical intensive care units. *PLoS ONE*. 2015; 10(4):e0122810. doi:10.1371/journal.pone.0122810.
7. Associação de Medicina Intensiva Brasileira, Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2013. Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica, Brasil; 2013.
8. Silva CSM, Timenetsky KT, Taniguchi C, Calegari S, Azevedo CSA, Stus R, et al. Low mechanical ventilation times and reintubation rates associated with a specific weaning protocol in an intensive care unit setting: a retrospective study. *CLINICS*. 2012;67(9):995-1000.
9. González IMM, Chelala BEF, Portelles AC, Reyes KP, Trujillo AG. Implementación de un protocolo para la separación de la ventilación mecânica de pacientes graves, dirigido por enfermeros intensivistas. *CCM*. 2014; 18(3):430-443.
10. Kirakli C, Ediboglu O, Naz I, Cimen P, Tatar D. Effectiveness and safety of a protocolized mechanical ventilation and weaning strategy of COPD patients by respiratory therapists. *J Thorac Dis*. 2014; 6(9):1180-1186.

11. Jones K, Newhouse R, Johnson K, Seidl K. Achieving quality health outcomes through the implementation of a spontaneous awakening and spontaneous breathing trial protocol. *AACN Advanced Critical Care*. 2014;25(1):33-42.
12. Borges LGA, Savi A, Teixeira C, Oliveira RP, Camillis MLF, Wickert R et al. Mechanical ventilation weaning protocol improves medical adherence and results. *Journal of Critical Care*. 2017; 41:296-302.
13. Teixeira C, Maccari JG, Vieira SRR, Oliveira RP, Savi A, Machado AS, et al. Impacto de um protocolo de ventilação mecânica na taxa de falha de extubação em pacientes de difícil desmame. *J Bras Pneumol*. 2012; 38(3):364-371.
14. Savi A, Teixeira C, Silva JM, Borges LG, Pereira PA, Pinto KB, et al. Weaning predictors do not predict extubation failure in simple-to-wean patients. *Journal of Critical Care*. 2012; 27:221-228.
15. Gupta P, Giehler K, Walters RW, Meyerink K, Modrykamien AM. The effect of a mechanical ventilation discontinuation protocol in patients with simple and difficult weaning: impact on clinical outcomes. *Respiratory Care*. 2014; 59(2):170-177.
16. El-Baraday GF, El-Shmaa NS, Ganna SA. Can integrative weaning index be a routine predictor for weaning success? *Indian J Crit Care Med*. 2015;19(12):703-707.
17. Bien US, Souza GF, Campos ES, Carvalho EF, Fernandes MG, Santoro I, et al. Maximum inspiratory pressure and rapid shallow breathing index as predictors of successful ventilator weaning. *J Phys Ther Sci*. 2015; 27:3723-3727.
18. Namen AM, Ely EW, Tatter SB, Case LD, Lucia MA, Smith A, et al. Predictors of successful extubation in neurosurgical patients. *Am J Resp Crit Care Med*. 2001; 163:658-664.
19. Fan L, Su Y, Elmadhoun OA, Zhang Y, Zhang Y, Gao D, et al. Protocol-directed weaning from mechanical ventilation in neurological patients: a randomized controlled trial and subgroup analyses based on consciousness. *Neurological Research*. 2015; 37(11):1006-1014.
20. Girard TD, Alhazzany W, Kress JP, Ouellette DR, Schmidt GA, Truitt JD. An official American Thoracic Society/American College of Chest Physicians clinical practice guideline: liberation from mechanical ventilation in critically ill adults – Rehabilitation protocols, Ventilator liberation protocols and Cuff leak tests. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017; 195(1):120-133.

21. Tobin MJ, Jenouri G, Birch S, Lind B, Gonzalez H, Ahmed T, et al. Effect of positive end-expiratory pressure on breathing patterns of normal subjects and intubated patients with respiratory failure. *Crit Care Med*. 1983; 11(11):859-867.
22. Yang KL, Tobin MJ. A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation. 1991; 324(21):1445-1450.
23. Souza LC, Silva Jr CT, Almeida JR, Lugon JR. Comparison of maximum inspiratory pressure, tracheal airway occlusion pressure, and its ratio in the prediction of weaning outcome: impact of the use of a digital vacuumeter and the unidirectional valve. *Respiratory Care*. 2012; 57(8):1285-1290.
24. Saback LMP, Vieira GF, Costa MD. O uso do teste de escape do balonete como fator preditor de laringoespasma. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2008; 20(1):77-81.
25. Wittekamp BHJ, van Mook WNKA, Tjan DHT, Zwaveling JH, Bergmans DCJJ. Clinical review: Post-extubation laryngeal edema and extubation failure in critically ill adult patients. *Critical Care*. 2009; 13(6):233-241.
26. Adryeke E, Ozgultekin A, Turan G, Iskender A, Canpolat G, Pektas A et al. Ventilação mecânica não invasiva após desmame bem-sucedido: uma comparação com a máscara de Venturi. *Rev Bras Anestesiol*. 2016; 66(6):572-576.
27. Ouellette DR, Patel S, Girard TD, Morris PE, Schmidt GA, Truwit JD, et al. An official American Thoracic Society/American College of Chest Physicians clinical practice guideline: liberation from mechanical ventilation in critically ill adults – Inspiratory pressure augmentation during spontaneous breathing trials, protocols minimizing sedation and Noninvasive ventilation immediately after extubation. *CHEST*. 2017; 151(1):166-180.
28. Sessler CN, Grap MJ, Brophy GM. Multidisciplinary management of sedation and analgesia in critical care. *Semin Respir Crit Care Med*. 2001; 22(2):211-226.

A PERCEPÇÃO DE DISCENTES DE FISIOTERAPIA COMO EDUCADORES EM SAÚDE NO PUERPÉRIO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

PERCEPTION OF PHYSICAL THERAPY STUDENTS AS EDUCATORS IN
POSTPARTUM HEALTH CARE: EXPERIENCE REPORT

Maria Izabel Feltrin
Laysse Candido da Silva
Gabriele Esther Doi
Jordana Barbosa da Silva
Talita Gianello Gnoato Zotz
Raciele Ivandra Guarda Korelo
Rubneide Barreto Silva Gallo
Curso de Fisioterapia
Universidade Federal do Paraná

Contato
Rubneide Barreto Silva Gallo
E-mail: rubneidegallo@ufpr.br

RESUMO

Contextualização: Intervenções fisioterapêuticas de educação em saúde são estratégias utilizadas para transmitir às mulheres informações a respeito da promoção e da prevenção à saúde. **Descrição da experiência:** Este é o relato de experiência de seis discentes do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Paraná, as quais participaram de um projeto de extensão intitulado “Maternar”, conduzido por intervenções de educação em saúde em alojamentos conjuntos de uma maternidade pública de Curitiba. As atividades contemplavam rodas de conversa, jogos e esclarecimento de dúvidas a respeito do pós-parto. Ao final da sua atuação, as discentes responderam a um questionário semiestruturado de percepção da participação no projeto, composto por três perguntas discursivas: “1) Como você se sente como educadora de saúde diante das puérperas?; 2) Como é a relação das discentes com os outros profissionais da maternidade?; 3) Quais os conhecimentos sobre a área de Fisioterapia em Saúde da Mulher você tinha antes de entrar no projeto? E no momento, quais são seus conhecimentos?”. As respostas foram analisadas de maneira qualitativa e individual. **Impactos:** As discentes adquiriram confiança ao longo do projeto e foram elogiadas e incentivadas pelas puérperas e pela equipe multiprofissional do local. Além disso, puderam aprimorar as pesquisas e evidências sobre a atuação do fisioterapeuta na área da Saúde da Mulher. **Considerações finais:** As discentes descreveram as atividades como positivas e de grande responsabilidade social e associaram a participação no projeto de extensão à oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos e de aprimorar os saberes científicos e clínicos da atuação do fisioterapeuta e da equipe multiprofissional no pós-parto.

Palavras-chave: Puerpério; Educação em saúde; Fisioterapia.

ABSTRACT

Contextualization: Physiotherapeutic interventions of health education are strategies used to transmit information to women about health promotion and prevention. **Description of the experience:** This is an experience report of six students of the Physical Therapy course of the Federal University of Paraná, who participated in an extension project called “Maternar”, conducted by health education interventions in joint accommodations of a public maternity hospital in the city of Curitiba. The activities included conversation circles, games, and clarification of doubts about the postpartum period. At the end of the participation in the project, the students answered a semistructured questionnaire of perception of participation in the project, composed of 3 discursive questions: “1) How do you feel as a health educator with puerperal women?; 2) How is the relation of the students with the other professionals of the maternity hospital?; 3) What knowledge did you have about the field of Physical Therapy in Women’s Health before entering the project? And what is your knowledge now?”. The responses were analyzed in a qualitative and individual way. **Impacts:** The students gained confidence throughout the project and were praised and encouraged by the puerperal women and the multiprofessional team of the place. Furthermore, they were able to improve the research and evidence on the physical therapist’s work in the field of Women’s Health. **Final considerations:** The students described the activities as positive and of great social responsibility, and associated the participation in the extension project with the opportunity to apply the theoretical knowledge and to improve the scientific and clinical knowledge of the physical therapist and the multiprofessional team in the postpartum period.

Keywords: Postpartum period; Health education; Physical therapy specialty.

INTRODUÇÃO

No puerpério imediato, período que compreende do primeiro ao décimo dia após o parto¹, a mulher é protagonista de alterações biológicas, psicológicas, socioculturais e emocionais. Nesse momento, o corpo da mulher tende a retornar a seu estado não gravídico, e as mudanças fisiológicas podem gerar desconfortos físicos e emocionais^{2,3}. A assistência integral e multiprofissional é indispensável nesse momento, e o atendimento tem o intuito de atender a todas as queixas e necessidades da mulher de maneira completa e eficaz². O fisioterapeuta é um profissional que compõe as equipes multiprofissionais e que atua na assistência da saúde da mulher no puerpério. No entanto, muitas mulheres e profissionais desconhecem a atuação da fisioterapia no âmbito uroginecológico e obstétrico^{3,4}.

Nesse sentido, intervenções fisioterapêuticas de educação em saúde revelam-se como estratégias para transmitir às mulheres orientações e informações sobre a minimização dos desconfortos, bem como para proporcionar conhecimentos sobre seu próprio bem-estar e saúde⁵⁻⁷. O processo de educação em saúde é fundado na construção e na transmissão de conhecimentos, o que faz com que o indivíduo se veja como responsável pela sua própria saúde e bem-estar. Esse tipo de estratégia tem enfoque na prevenção de doenças e na promoção da saúde, e não apenas em um modelo reabilitador e de recuperação⁸.

Durante a graduação, os alunos têm a possibilidade de participar de projetos de extensão, que os auxiliam a desenvolver aptidões clínicas e científicas. Além disso, os discentes têm a oportunidade de aperfeiçoar a formação acadêmica por meio de participação em atividades desenvolvidas com base em problemas sociais reais, que, por vezes, são desconhecidos⁸. Da mesma forma, os projetos de extensão trazem à tona responsabilidade social das instituições superiores e geram impacto e transformação na vida do estudante por meio da interdisciplinaridade⁹. Assim, as atividades práticas de projetos de extensão melhoram as percepções e relacionamento interpessoal e multiprofissional dos estudantes no ambiente acadêmico e nas instituições de serviço¹⁰⁻¹³.

Assim, o presente estudo busca relatar experiências vivenciadas por discentes de graduação de Fisioterapia da Universidade Federal do Paraná em um projeto de extensão sobre a educação em saúde no puerpério, realizado em uma maternidade pública de Curitiba.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Os relatos apresentados neste estudo estão vinculados à atuação de seis discentes do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Paraná em um projeto de extensão intitulado “Maternar”, aprovado pelo Comitê de Ética (CAA 56163616.8.0000.0096), o qual tinha por objetivo oferecer às mulheres no ciclo gravídico-puerperal atividades fisioterapêuticas de educação em saúde e assistencial, e, assim, contribuir para a assistência obstétrica humanizada.

No período de agosto de 2016 a novembro de 2017, o foco desse projeto foi voltado às puérperas e contou com a participação de discentes de diferentes períodos letivos. Duas encontravam-se no quarto semestre, duas no sexto semestre e duas no oitavo e último semestre da graduação em Fisioterapia.

Antes do início das atividades com as puérperas, foram realizadas reuniões de grupo com a docente responsável pelo projeto para fomentar debates e esclarecer dúvidas sobre

as principais disfunções e desconfortos de puérperas, assim como discutir as propostas de tratamento fisioterapêutico baseado em evidência científica.

Os encontros com as puérperas foram realizados às sextas-feiras, no turno vespertino, nos alojamentos conjuntos da maternidade, os quais abrigavam, no máximo, quatro puérperas, seus acompanhantes e quatro berços. As mulheres participavam de apenas uma intervenção, e todas as ações de educação em saúde foram acompanhadas da docente responsável. A maternidade na qual as intervenções foram realizadas contava apenas com a atuação do fisioterapeuta na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), sendo esse projeto o pioneiro na atuação da Fisioterapia em Saúde da Mulher, especialmente na obstetrícia no local.

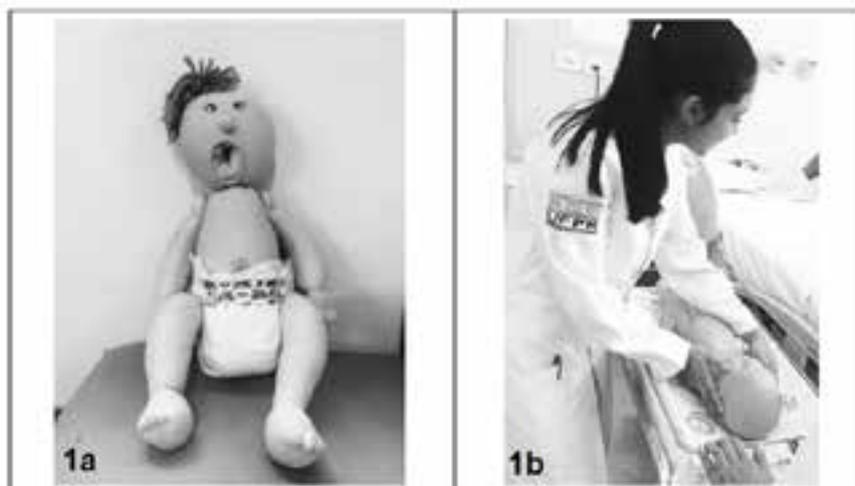
As estratégias de educação em saúde foram realizadas por meio de rodas de conversas. Para tornar a intervenção mais dinâmica, as discentes elaboraram um jogo de perguntas e respostas, no qual as puérperas deveriam responder às perguntas com base em experiências ou conhecimentos prévios. Dessa forma, era possível envolver as mulheres nas atividades.

Os temas abordados contemplavam orientações sobre a diástase abdominal e alterações respiratórias, conscientização

e incentivo à contração da musculatura do assoalho pélvico (MAP), informações referentes à amamentação e ao cuidado com as mamas, técnicas de massagem Shantala, posturas para minimizar as algias e desconfortos e posicionados ergonômicos na realização de atividades de vida diária, finalizando com uma fala sobre os sinais e sintomas da depressão pós-parto. Após a explanação das discentes acerca dos temas abordados, as puérperas ficavam livres para esclarecer dúvidas.

Durante as atividades, as discentes utilizavam um vocabulário claro, simples e informal com as puérperas, e dispunham de materiais de baixo custo e de fabricação própria para auxiliar na explanação dos temas abordados. Dentre os materiais, destaca-se um boneco de pano (Figura 1a), representando o recém-nascido, com formato da boca em “O”, utilizado para demonstrar o posicionamento ergonômico da mãe, a pega e a sucção do bebê durante a amamentação, bem como as técnicas de massagem Shantala (Figura 1b). Também foram utilizados moldes de estruturas reprodutivas internas e externas femininas e moldes de mamas de crochê contendo formatos de mamilos invertidos, planos, protusos e semiprotusos, ambas as estruturas utilizadas para estimular o autoconhecimento, a percepção e a conscientização corporal.

Figura 1: 1a) Boneco de pano utilizado nas intervenções fisioterapêuticas de educação em saúde na maternidade; 1b) Discente do curso de Fisioterapia demonstrando técnica de massagem Shantala em boneco de pano.



Fonte: Os autores (2018).

Ao final do encontro, cada puérpera recebia uma cartilha educativa, elaborada pelas alunas, a qual contemplava todos os assuntos abordados nas intervenções. Para cada tema mencionado na cartilha, foi elaborada uma breve e clara explicação teórica e escrita, bem como adição de ilustrações e descrições de exercícios que poderiam ser realizados em ambiente domiciliar (Figura 2a). Todos os exercícios presentes na cartilha eram praticados no alojamento sob supervisão das discentes, para que não houvesse dúvidas na realização deles em casa (Figura 2b e 2c).

Ao final da participação no projeto, as discentes deveriam responder a três perguntas discursivas (utilizadas para nortear esse relato), para avaliar a própria percepção em relação às atividades realizadas. As perguntas utilizadas foram: “1) Como você se sente como educadora de saúde diante das puérperas?; 2) Como é a relação das discentes com os outros profissionais da maternidade?; 3) Quais os conhecimentos sobre a área de Fisioterapia em Saúde da Mulher você tinha antes de entrar no projeto? E no momento, quais são seus conhecimentos?”. As respostas foram discursivas, e as discentes foram orientadas a responder com sinceridade, levando em conta suas impressões sobre o projeto, seus aprendizados e a relação interprofissional dentro do local de trabalho. As respostas foram analisadas em separado por meio de leitura individual.

Figura 2: 2a) Capa da cartilha educativa elaborada pelas discentes e entregue às puérperas; 2b) Puérpera realizando exercício que compunha a cartilha educativa após orientação das discentes; 2c) Discente supervisionando a atividade realizada pela puérpera da Figura 2b.



Fonte: Os autores (2018).

RESULTADOS

Serão descritos os principais relatos das discentes que participaram do projeto “Maternar”; e as respostas serão apresentadas de acordo com as perguntas norteadoras. As discentes foram nomeadas como E1, E2, E3, E4, E5 e E6 para que fosse preservada a sua identidade.

Primeira pergunta:

1) Como você se sente como educadora de saúde diante das puérperas?

Todas as discentes acrescentaram comentários positivos relacionados com as atividades de educação em saúde realizadas pelo fisioterapeuta no puerpério. Com base nos relatos, também foi possível observar que as discentes estavam preocupadas quanto ao domínio do conteúdo das atividades e com o modo como transmitiam as informações às puérperas. Apesar das preocupações iniciais, a equipe recebeu elogios e incentivo das puérperas ao final das atividades; e, a partir disso, as discentes relataram um aumento da confiança e do aprendizado do tema ao longo dos encontros. Além disso, nas avaliações, foi ressaltada a importância da educação em saúde e da atuação do fisioterapeuta no puerpério, visto que muitas mulheres desconheciam as práticas da Fisioterapia nesse período.

“Me sinto com uma **grande responsabilidade**, pois tenho que passar todo o meu conhecimento para as puérperas. Para adquirir o domínio sobre as questões que retratamos, **tive que estudar muito!** Durante o primeiro atendimento, fiquei um pouco nervosa, pois era o **primeiro contato que tinha com uma paciente**, mas depois que vi como fui bem recebida adquiri **confiança**. Além disso, as formas como as atividades são realizadas proporcionam uma maior liberdade entre discentes e as mães, **fazendo com que um vínculo seja estabelecido** mais facilmente. Esse vínculo nos ajuda a passar as informações de forma mais dinâmica, e **as mães também prestam mais atenção nas atividades**. Apesar da responsabilidade, é **extremamente gratificante atuar dessa forma**, pois sei que elas necessitam das informações e tiram diversas dúvidas conosco” (E1).

“É extremamente gratificante trabalhar como uma educadora em saúde! Todas as puérperas nos recebem muito bem. **Tentamos ao máximo abordar os temas de forma mais descontraída**, porém séria. Levamos **sempre em conta as experiências que a mãe passou** e também **valorizamos os conhecimentos prévios das mulheres**. Além disso, é bom ver a **Fisioterapia ganhando espaço em um local onde** é rara a inserção do profissional. Escutamos com frequência das mães que elas **não sabem** o que a Fisioterapia faz no ciclo gravídico-puerperal e ver elas respondendo ao nosso trabalho **com sugestões e incentivos** só nos faz querer trabalhar mais. Há pouco tempo, uma delas [puérpera] nos agradeceu, nos incentivou **a não parar com o nosso trabalho e pediu para expandirmos para outros locais**. Nesses dias voltamos para casa com a sensação de dever cumprido.” (E3).

“**Nós, estudantes, achamos simples** falar sobre assoalho pélvico, amamentação e outras questões relacionadas ao puerpério. No entanto, **muitas mulheres não têm conhecimento ou acesso a essas informações**. Poder ensinar, conversar, sanar as dúvidas e divulgar esses assuntos é muito gratificante. Apesar das mulheres não dominarem muitas informações sobre os temas, elas sempre nos ensinam muito! Tentamos **valorizar o conhecimento** que a mãe possui sobre o tema e **levar em conta a sua história de vida**. Encontramos mulheres de diversas raças e etnias, **existem muitas haitianas na cidade de Curitiba** e, mesmo algumas delas não sabendo muito bem o português, **tentamos dar nosso máximo para atendê-las**. Além de **evoluirmos como estudantes, evoluímos como pessoas** e vemos que **nosso trabalho é essencial na maternidade**. Várias mães nos contaram que **não tinham nenhum tipo de conhecimento** sobre as informações que passamos e nos incentivam a continuar.” (E5).

Segunda Pergunta:

2) Como é a relação das discentes com os outros profissionais da maternidade?

Foi relatado certo estranhamento da equipe multiprofissional da maternidade quando o projeto foi iniciado, e as discentes documentaram o desconhecimento da atuação do fisioterapeuta no puerpério por diversos profissionais. No entanto, no decorrer os encontros, as discentes observaram uma valorização das atividades de educação em saúde desempenhadas por elas e puderam contar com o apoio e incentivo da equipe da maternidade. *“A relação no geral é boa, mas no início houve uma **certa resistência quanto a nossa presença**. Vários profissionais **não sabiam** como o fisioterapeuta atua no ciclo gravídico-puerperal. Portanto, o projeto foi uma **aprendizagem para os profissionais inseridos e para nós também**. Com o tempo, houve o **reconhecimento das atividades que estavam sendo realizadas, viram a importância da nossa presença dentro da maternidade** e hoje em dia diversas enfermeiras nos chamam quando observam que as mães precisam de cuidados e orientações quanto à postura, respiração, assoalho pélvico e outras disfunções.”* (E2).

*“Alguns profissionais **não sabiam que a Fisioterapia poderia estar inserida em uma maternidade**. No entanto, fomos muito bem recebidos. Com o projeto, os **profissionais foram conhecendo o trabalho da Fisioterapia**. Hoje em dia, quando recebem problemas referentes a nossa profissão, não hesitam em nos chamar. Estão reconhecendo a importância do profissional fisioterapeuta dentro de uma maternidade. Além disso, **estamos ganhando mais espaço dentro da maternidade**, e os profissionais estão ajudando.”* (E4).

*“Fomos **bem recebidas**, e atualmente os médicos, enfermeiros, psicólogos e técnicos de enfermagem **reconhecem o nosso trabalho**. A relação é boa, todos se respeitam e se ajudam mutuamente.”* (E6).

Terceira pergunta:

3) Quais os conhecimentos sobre a área de Fisioterapia em Saúde da Mulher você tinha antes de entrar no projeto? E no momento, quais são seus conhecimentos?

As respostas para essa questão foram variáveis. Duas discentes que estavam no terceiro ano da graduação cursaram a disciplina de “Fisioterapia em Uroginecologia e Obstetrícia”, ofertada pela grade do curso de Fisioterapia, concomitantemente à realização das atividades do projeto. Com isso, essas acadêmicas relataram que foi possível associar os conhecimentos teóricos à realização das atividades práticas na maternidade, além de desenvolver habilidades voltadas à educação em saúde, como utilização de linguagem simples. O restante das discentes cursava o primeiro ou segundo ano de graduação, e as informações que obtiveram sobre a atuação do fisioterapeuta em Saúde da Mulher deu-se exclusivamente devido à participação no projeto de extensão. Além disso, essas discentes relataram que as atividades planejadas e elaboradas as auxiliaram no desenvolvimento de habilidades voltadas para a área científica, bem como da prática clínica (busca literária, domínio de conteúdos relacionados com temáticas realizadas, planejamento de atividades de intervenção baseada em evidências, relacionamento entre o fisioterapeuta e o paciente, funcionamento da instituição de serviço e atuação da equipe multiprofissional).

*“Estava **cursando a disciplina de Saúde da Mulher**, o que me proporcionou conhecimento sobre diversos assuntos que foram tratados no projeto. No entanto, **correlacionar a teoria com a prática na Maternidade foi engrandecedor**. Pude vivenciar tudo que estava sendo aprendido em sala, mas um **aprofundamento maior**. Além disso, também trabalhamos muito o **falar claro e simples com as mães, para que as mesmas entendessem as informações que estávamos passando**.” (E5).*

*“Como tinha **acabado de ingressar na Universidade**, não conhecia muito sobre a área. Eu também não conhecia a atuação da Fisioterapia dentro de uma maternidade. **A experiência neste projeto foi enriquecedora**, pois estudamos e treinamos para atender as puérperas e meu conhecimento aumentou quando comparado a de colegas do mesmo período. É muito bom **dominar um conteúdo e transmitir a informação para alguém que necessite**. Além disso, o projeto me proporcionou **o contato com pacientes logo em meu primeiro ano de faculdade** e isso certamente me ajudou com meus atendimentos atuais. Também aprendi a **interpretar prontuários** e como é o **funcionamento de uma maternidade**. **Adquiri confiança**, aprendi as formas corretas de conversar e abordar um paciente e também aprendi a **organizar minhas avaliações** e procurar sobre diversos temas na **literatura**.” (E2).*

*“Antes de entrar no projeto, meu conhecimento era mínimo. Estudamos muito, **preparamos uma cartilha e nos dedicamos à pesquisa.** Agora me sinto **totalmente confiante** para tirar as dúvidas e ensinar sobre assuntos como amamentação, diástase abdominal etc. Aprendi muito como organizar uma atividade de forma mais dinâmica e a falar de forma clara e objetiva com as mães. Também aprendi como é o **funcionamento de uma maternidade**, como são os prontuários, como ler os prontuários e como **organizar as atividades em saúde.** Aprendemos sobre a **atuação da enfermagem, da psicologia e da medicina** nesse período da vida da mulher também.” (E3).*

IMPACTOS

A participação de discentes de Fisioterapia no projeto de extensão de educação em saúde no pós-parto foi avaliada como positiva e satisfatória pelas próprias acadêmicas. A experiência foi descrita como enriquecedora, pois proporcionou o contato entre as discentes e as puérperas e permitiu que as acadêmicas desenvolvessem pesquisas científicas e elaborassem cronogramas de estudos e programas de intervenções baseadas em evidências.

Chama-se atenção ao fato que as extensões universitárias e projetos de pesquisa formam uma ponte entre o campo científico e a comunidade. É por meio dessas experiências que o discente passa a construir pensamentos críticos, de resolução de problemas, de atuação e de reflexão sobre as situações reais da prática clínica. Dessa forma, o graduando é instigado a atuar em diversos campos da prática clínica e a atender às necessidades da população, além de aprimorar a formação profissional^{14,15}. No estudo

de Oliveira e Wendhausen¹⁶, observou-se que profissionais de saúde relataram sentir falta de participar de projetos de extensão e de aprender sobre estratégias de educação em saúde durante a graduação. Já no presente relato, as discentes declararam que a participação nas atividades foi interpretada como uma oportunidade de aprofundamento do conhecimento nos temas abordados, associação entre a teoria e a prática, e aprimoramento de habilidades de comunicação, liderança, autoconfiança e criatividade. Além disso, as discentes puderam entender a dinâmica de trabalho em equipe multiprofissional em uma maternidade. Esse tipo de reflexão leva o discente a reconhecer o papel social da academia à comunidade, sendo que as experiências e vivências são agregadas aos saberes teóricos, que podem ser aplicados fora de sala de aula¹⁷.

Observou-se que as discentes atribuíram muita responsabilidade e comprometimento às atividades de educação em saúde que estavam conduzindo. Nos encontros realizados, foram priorizados o diálogo informal e as

demonstrações lúdicas, práticas e criativas das atividades. Essa troca de saberes e conhecimentos é enriquecedora, visto que pode resultar em um esclarecimento de dúvidas e melhora da qualidade de vida da comunidade¹⁶. Semelhantemente às atividades deste relato e aos impactos atribuídos a ele, Junqueira e Santos¹⁸ obtiveram resultados satisfatórios ao transmitir conhecimentos aos seus pacientes por meio de palestras e rodas de conversa, não os inibindo a compartilhar histórias e experiências próprias.

Também foi observada a relevância de divulgação da atuação do fisioterapeuta em atividades de educação em saúde no período gravídico-puerperal, visto que algumas discentes e a equipe multiprofissional desconheciam essa área de atuação da Fisioterapia antes de conhecerem o projeto de extensão. Além disso, vale ressaltar que as atividades no puerpério desenvolvidas neste projeto foram as primeiras na maternidade, pois a instituição não disponibilizava esse serviço voltado para a atenção à saúde da mulher. Esse fato pode ser justificado, pois as atividades realizadas no puerpério são, em sua maioria, conduzidas e reportadas por enfermeiros, e mantêm o enfoque no cuidado do recém-nascido, e não ao esclarecimento de dúvidas da puérpera em

relação aos seus próprios cuidados^{7,14,19}. Portanto, as atividades propostas pelas discentes desse grupo suscitam a importância da inserção de atividades voltadas às mulheres no período pós-parto, bem como da inserção do fisioterapeuta em maternidades e na realização de atividades de promoção e prevenção a saúde, não apenas diante da reabilitação e recuperação⁸.

Por meio das vivências das discentes de Fisioterapia deste relato, foi possível estabelecer uma relação de confiança com a equipe multiprofissional. Esta passou a solicitar as ações de educação em saúde das discentes. Esse fato pode ser considerado positivo, principalmente para as puérperas, visto que o convívio entre os prestadores de serviços de saúde melhora os resultados das intervenções e a satisfação do paciente¹⁰⁻¹³.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades acadêmicas de educação em saúde realizadas no puerpério foram descritas como positivas e associadas à oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos às práticas e de aprimorar os saberes científicos e clínicos da atuação do fisioterapeuta e da equipe multiprofissional no pós-parto.

REFERÊNCIAS

1. Vieira F, Bachion MM, Salge AKM, Munari DB. Diagnósticos de enfermagem da Nanda no período pós-parto imediato e tardio. *Esc Anna Nery* 2010;14(1):83-9.
2. Pinto AVA, Schleder JC, Penteado C, Gallo RBS. Avaliação da mecânica respiratória em gestantes. *Fisioter. Pesq* 2015;2(4):348-354.
3. Santos MB, Martins JV, Cruz JPS, Burti JS. Papel da Fisioterapia em Obstetrícia: avaliação do nível de conhecimento por parte dos médicos e equipe de enfermagem, gestantes e puérperas da rede pública de Barueri/SP. *Rev. Bras. Pesq. Saúde* 2017;2(19):15-20.
4. Oliveira JB, Quirino GS, Rodrigues DP. Percepção das puérperas quanto aos cuidados prestados pela equipe de saúde no puerpério. *Rev Rene* 2012;13(1):74-84.
5. Burti J, Cruz JPS, Silva C, Moreira ALI. Assistência ao puerpério imediato: o papel da Fisioterapia. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocabano* 2016;18(4):193-199.
6. Rett MT, Bernardes NO, Santos AM, Oliveira MR, Andrade SC. Atendimento de puérperas pela fisioterapia em uma maternidade pública humanizada. *Fisioter. Pesqui* 2008;15(4):361-366.
7. Padilha JF, Gasparetto A, Braz MM. Atuação da fisioterapia em uma maternidade: percepção da equipe multiprofissional de saúde. *Fisioterapia Brasil* 2015;1(16):8-13.
8. Braghini CC, Ferretti F, Ferraz L. Physiotherapist's role in the NASF: perception of coordinators and staff. *Fisioter mov* 2016;29(4):767-776.
9. Panúncio-Pinto MP, Rodrigues MLV, Fiorati RC. Novos cenários de ensino: a comunidade e o território como espaços privilegiados de formação de profissionais da saúde. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2015;48(3):257-64.
10. Barnsteiner JH, Dischi JM, Hall L, Mayer D, Moore SM. Promoting interprofessional education. *Nurs Outlook* 2007;55 (2):144-150.
11. Hind M, Norman I, Cooper S, Gill E, Hilton R, Judd P. Interprofessional perceptions of health care students. *J Interprof Care* 2003;17:23-34.
12. Kim YJ, Radloff JC, Stokes CK, Lysaght CR. Interprofessional education for health science-students' attitudes and readiness to workinterprofessionally: a prospective cohort study. *Braz J Phys Ther* 2018;22(5):1-9.

13. Tran C, Kaila P, Salminen H. Conditions for interprofessional education for students in primary healthcare: a qualitative study. *BMC Mec Educ* 2018;122(18):1-8.
14. Balduino AS, Veras RM. Análise das atividades de integração ensino-serviço desenvolvidas nos cursos de saúde da Universidade Federal da Bahia. *Rev Esc Enferm USP* 2016;50:17-24.
15. Silva TS, Melo RO, Sodré MP, Moreira RCR, Souza ZCSN. A extensão universitária e a prevenção da violência obstétrica. *Rev Ciênc Ext* 2017;13(1):176-189.
16. Oliveira SRG, Wendhausen ALP. (Re)significando a educação em saúde: dificuldades e possibilidades da Estratégia Saúde da Família. *Trab Educ Saude* 2014;12(1):129-147.
17. Silva TS, Melo RO, Sodré MP, Moreira RCR, Souza ZCSN. A extensão universitária e a prevenção da violência obstétrica. *Rev. Ciênc. Ext* 2017;13(1):176-189.
18. Junqueira MAB, Santos CSA. A educação em saúde na Estratégia Saúde da Família sob a perspectiva do enfermeiro: uma revisão de literatura. *Revista de Educação Popular* 2013;12(1):66-80.
19. Dodou HD, Oliveira TDA, Oriá MOB, Rodrigues DP, Pinheiro PNC, Luna IT. Educational practices of nursing in the puerperium: social representations of puerperal mothers. *Rev Bras Enferm* 2017;70(6):1250-8.

GINÁSTICA LABORAL: POUCOS MINUTOS, MUITOS BENEFÍCIOS

PHYSICAL ACTIVITY IN THE WORKPLACE (LABOR GYMNASTICS):
FEW MINUTES, MANY BENEFITS

Michele Elisabete Rúbio Alem
Departamento de Fisioterapia
Universidade Federal de São Carlos

Contato
Michele Elisabete Rúbio Alem
E-mail: michele.alem@gmail.com

RESUMO

Sempre que se está diante de um processo de mudanças ou mesmo da implementação de um programa nas empresas, ouve-se a frase: “fazer é fácil, o difícil é manter”. Isso acontece também com os Programas de Saúde Preventivos, em que a Ginástica Laboral está inserida. No caso especificamente da Ginástica Laboral, tem-se, algumas vezes, a resistência pessoal, além de desculpas, como falta de tempo, pressão do chefe e outras. Assim, este artigo visa auxiliar profissionais envolvidos com os Programas de Ginástica Laboral nos diversos setores, tanto atividades administrativas (escritório) quanto produtivas, apresentando um método para incentivo e acompanhamento do programa. Trata-se de um método simples, que utiliza poucos recursos materiais e que, portanto, não requer investimentos para sua implantação e manutenção.

Palavras-chave: Saúde do trabalhador; LER-DORT; Motivação; Ginástica; Satisfação no trabalho.

ABSTRACT

Whenever facing changes or experiencing the implementation of a given program in companies, it is common to hear the sentence: “easy to say, hard to keep”. This is also true with Health Prevention Programs, which involve physical activity at work. In this specific modality (Labor Gymnastics), the most common obstacles are personal resistance and excuses, such as lack of time and pressure from superiors. The present paper aims to help professionals involved Programs for Physical Activity at Work in different sectors, including administrative (office work) or productive activities, by presenting a method to encourage and follow up people. It is a simple strategy, which requires few material resources and thus does not demand investments in order to be implemented and maintained.

Keywords: Occupational health; Cumulative trauma disorders; Motivation; Gymnastics; Job satisfaction.

Contextualização

A globalização e, conseqüentemente, o aumento da competitividade fizeram com que as empresas buscassem cada vez mais aumentar seus lucros por meio do ganho de produtividade. Assim, a exposição às diferentes condições impostas no trabalho podem resultar em respostas distintas no trabalhador, seja como forma de adaptação, seja com o surgimento de doenças relacionadas com o trabalho¹; e tais síndromes dolorosas muito contribuem para a incapacidade e para o sofrimento².

No Brasil, a Previdência Social atesta que, entre os anos 2009 e 2011, o que mais afastou permanentemente os trabalhadores de seu ambiente de trabalho foram as lesões por envenenamento e outras conseqüências de causas externas (34,82%), seguidas pelas doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (32,5%)³. Dessa forma, é fundamental a adoção de medidas para o controle destas disfunções, tanto no aspecto social como no econômico^{4,5}.

Além disso, os Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (DORT) parecem ser um problema relativo à organização do trabalho em um grau muito maior que a simples repetição de movimentos, já que as novas tecnologias precisam de decisão, da presença ativa do cérebro, do envolvimento do trabalho; e, portanto, esses distúrbios seriam um sintoma desta dessincronia entre as exigências sobre o trabalhador plenipotenciário e uma organização do trabalho fragmentada⁶.

Em seus estudos, Lima demonstrou que podem estar relacionados tanto com os fatores materiais como com a organização do trabalho, e para a prevenção, portanto, devemos considerar esses dois aspectos⁷.

Além disso, com a MP 316, a Previdência Social passa a adotar uma nova metodologia de reconhecimento de Doenças Relacionadas ao Trabalho e emissão automática de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) por meio da conexão prévia entre os acidentes e as incapacidades estabelecidas com o ramo de atividade da empresa – nexos técnicos. Dessa forma, inverte-se o ônus da prova, sendo da empresa a responsabilidade de contestar o nexo causal, o que aumenta ainda mais seus custos. Neste ponto, é fundamental diferenciar as duas denominações: o nexo causal relaciona a clínica com a etiologia e o nexo técnico relaciona o diagnóstico com o trabalho⁸.

Assim, deve-se analisar o local de trabalho e observar sua organização, para poder relacionar a doença diagnosticada no exame clínico com o trabalho realizado na empresa, tendo o cuidado de afastar outras possibilidades etiológicas (distúrbios hormonais, metabólicos, imunológicos, lesões por trabalho em domicílio, atividades esportivas, recreacionais, entre outras causas)⁹.

Nesse sentido, lidar com as doenças relacionadas com o trabalho e riscos relativos às suas causas nas atividades produtivas é bastante complexo, sendo necessário adotar medidas que vão desde a prevenção das doenças até

a reabilitação e recolocação do trabalhador, de forma que envolve profissionais de várias áreas do conhecimento com o objetivo de desenvolver estratégias para tais desafios¹⁰.

Dentre as alternativas encontradas pelas empresas para minimizar estes problemas, a Ginástica Laboral (GL) merece destaque¹¹. De forma genérica, a GL, pode ser definida como a atividade física programada, realizada no ambiente e durante o expediente de trabalho¹².

Independentemente da forma ou do método como são realizadas, as pausas para exercícios durante a jornada de trabalho podem trazer benefícios tanto com relação à prevenção de sintomas musculoesqueléticos¹³ como também aos relacionados com a qualidade de vida, entre eles, diminuição do estresse, cansaço mental e fadiga. Em seu estudo, Moriguchi et al. identificaram que a prática de atividade física fora do horário de trabalho não apresentou associação com a necessidade de descanso dos trabalhadores, apesar dos reconhecidos benefícios da atividade física na qualidade de vida e bem-estar, podendo ter sido influenciado pelo programa de GL diário existente na empresa, de forma a comprovar a associação entre a GL e o alívio da fadiga física e mental¹⁴.

Apesar de a empresa ter um programa de GL há 10 anos, a dificuldade na sua manutenção era constante, já que sua realização diária e com frequência de 2 vezes a 5 vezes ao dia fazia com que os funcionários usassem “desculpas” (falta de tempo) ou ainda utilizassem o tempo de exercício para outras finalidades, como ir

ao banheiro, beber água, conversar etc. Assim, tornou-se essencial pensar em alternativas para motivar continuamente os funcionários.

Destarte, este artigo visa auxiliar profissionais envolvidos com os Programas de Ginástica Laboral nos diversos setores, sejam atividades administrativas (escritório) ou produtivas, apresentando um método para incentivo e acompanhamento do programa.

Apresenta, portanto, uma proposta de programa de incentivo, monitorado durante 5 anos, denominado Ginástica Laboral: poucos minutos, muitos benefícios, em uma empresa multinacional de grande porte no interior de São Paulo.

Descrição da Experiência:

O Programa foi implementado em todos os setores, em um total de 67, sendo 31 setores produtivos (4 no primeiro turno, 15 no segundo e 12 no terceiro) e 36 administrativos (segundo turno), de uma empresa multinacional de grande porte que já realizava a GL há 10 anos, sendo acompanhado por 5 anos.

Fase 1: construção do método

a) Identificação dos fatores, sob o controle dos funcionários, que poderiam influenciar negativamente no desempenho do grupo durante a realização dos exercícios, sendo eles: respeito aos horários da ginástica, respeito ao tempo de duração de cada um dos exercícios, realização com atenção, participação efetiva dos funcionários, utilização do tempo da ginástica para outros fins, como beber água, ir ao banheiro ou conversar?

b) Elaboração de um checklist simplificado, para a avaliação de cada um destes itens, de forma a estabelecer uma pontuação diária, de acordo com o resultado, sempre, às vezes, nunca.

1) Pontualidade; respeito aos horários da ginástica

2) Contagem correta, no tempo certo: a contagem dos exercícios é feita corretamente?

3) Os exercícios são realizados muito rapidamente e sem atenção?

4) Todos os colaboradores realizam a ginástica?

5) Existem colaboradores que utilizam o tempo da ginástica para outros fins, como beber água, ir ao banheiro ou conversar?

c) Definição da forma de pontuação: para um melhor controle interno e visando garantir uma avaliação justa de desempenho de cada setor, foi criada uma planilha, em que foram anotados o desempenho do setor e as justificativas. Após o período de 15 dias, era realizada uma ponderação das avaliações e justificativas; e o resultado, apresentado ao setor, por meio da colocação de uma cor no semáforo, conforme descrito a seguir. Para a “colocação das cores”, foram utilizados círculos de EVA colados com fitas dupla face, que eram trocados periodicamente sem maiores dificuldades.

Ressalta-se que, apesar de a participação das chefias e o seu incentivo mediante conversas no início do turno de trabalho não serem considerados para a pontuação dos setores, eles foram considerados como ponto positivo para a efetividade do programa.

VERDE: esta cor indica que o setor é realmente comprometido com a ginástica, realizando-a em todos os dias e horários propostos, mesmo na ausência de supervisão direta. Além disso, a contagem de cada um dos exercícios é realizada corretamente.

AMARELO: esta cor indicará que o setor não é tão comprometido com a ginástica, realizando-a apenas com supervisão. Alguns funcionários não realizam corretamente os exercícios, muitas vezes, ficam apenas conversando no momento da ginástica e/ou a contagem é realizada rapidamente.

VERMELHO: o setor que for agraciado com tal cor é aquele onde não há comprometimento algum com a ginástica.

d) Periodicidade e formas de apresentação dos resultados desta avaliação para os trabalhadores e gestores dos setores: a divulgação era apresentada quinzenalmente por meio das cores semelhantes a um semáforo. Ao final de um quadrimestre, era realizada uma análise dos semáforos e setores que permaneceram VERDE em todas as avaliações durante os períodos determinados, os quais recebiam estrelas, sendo: 4 meses consecutivos: estrela de bronze; 8 meses consecutivos: estrela de prata; 12 meses consecutivos: estrela de ouro. Esses dados eram divulgados para toda a empresa. Após 1 ano, fechava-se um ciclo, realizando a divulgação do resultado, e iniciava-se um novo período. Porém, permanecia no setor um histórico de cada período, indicando quais as estrelas recebidas por aquele setor (os períodos em branco indicam que o setor não recebeu a estrela).

Como forma de incentivo individual, mensalmente eram divulgados nos displays do refeitório e murais as fotos e os nomes dos funcionários destaques da ginástica.

e) Premiação: era realizado o sorteio de brindes entre os funcionários dos setores, sendo que procuramos estabelecer critérios para os brindes que seriam sorteados, buscando itens de baixo custo e com alguma conexão com saúde e qualidade de vida, dessa forma, utilizamos bolinhas e outros instrumentos de massagem, garrafas de água (squeeze), revistas sobre saúde etc.

Fase 2: divulgação

a) Inicialmente, para os gestores das áreas, por intermédio do e-mail interno da empresa (notes).

b) Posteriormente, para todos os funcionários, por meio de displays no refeitório e nos murais.

Fase 3: construção

Em cada setor, foi colocado em lugar de destaque e bem visível um cartaz plastificado com desenho de um semáforo em branco.

Para colorir os semáforos, reservamos círculos de EVA nas cores verde, amarelo e vermelho.

As estrelas foram feitas em cartolina, decoradas com glitter e, posteriormente, “plastificadas” com cola branca

Resultados e Impactos

Apesar de a empresa ter um programa de GL, havia bastante dificuldade na sua manutenção, pois os exercícios eram realizados diariamente, de 2 vezes a 5 vezes ao dia, dependendo do setor. Neste momento, a falta de tempo era indicada também como uma das barreiras¹⁵.

Sabendo que a GL é composta de exercícios físicos realizados pelos trabalhadores dentro das empresas, podendo ser realizada em diferentes momentos da jornada de trabalho, visando melhorar qualidade de vida e ambiente ocupacional, é possível concluir que uma adaptação de acordo com o ambiente de trabalho favorecerá um melhor conforto a seus funcionários com redução das lesões osteomusculares, afastamentos, gerando, com isso, maior lucratividade e qualidade em seus serviços¹⁶.

Assim, como responsável pela área de ergonomia, foi fundamental pensar em alternativas para motivar continuamente os funcionários, sendo criado o Programa Ginástica Laboral: poucos minutos, muitos benefícios, o qual pude acompanhar por 5 anos.

Nesse período, não foi realizada uma avaliação quantitativa, mas, sim, qualitativa do programa, o qual apresentou muitos pontos positivos.

Maior comprometimento da chefia direta, que passou a incentivar seus funcionários durante as conversas no início do turno e a participar ativamente dos exercícios: anteriormente à implementação dos semáforos, alguns desses chefes não participavam, saíam, ou até mesmo conversavam com os funcionários durante a ginástica, utilizando desse tempo para passar instruções sobre o trabalho, o que poderia passar a impressão aos funcionários que a produção era mais importante que a ginástica. Após a implementação e com a participação

das chefias, os funcionários começaram a sentir que a “empresa realmente quer que façamos a ginástica”.

Para que os benefícios sejam alcançados, é imprescindível que os exercícios e/ou atividades propostas sejam realizadas com total atenção, em postura correta e pelo tempo determinado¹⁷. Essa atenção pode, muitas vezes, ser prejudicada pela rotina, já que se trata de uma atividade preferencialmente realizada diariamente.

É necessário que as chefias e a alta direção entendam a necessidade de tempo, de frequência e de outros aspectos antes do resultado direto sobre o aumento da

produtividade. Ademais, estudos mostram que, a cada dólar investido, a empresa receberá de volta dois dólares. Além disso, gastos com funcionários sedentários e obesos são maiores que aqueles com a implementação da GL¹⁸.

Decorrente desse processo, houve um comprometimento dos funcionários, não somente em realizar os exercícios, mas principalmente em realizá-los corretamente. Os momentos de ginástica, muitas vezes anteriormente utilizados para ir ao banheiro ou mesmo “colocar o papo em dia”, eram utilizados realmente para a realização da ginástica, com uma quantidade mínima de funcionários desatentos/desprezando a realização da ginástica, cerca de 5%, de acordo com os critérios anteriormente descritos

Em um estudo anterior realizado em um setor da mesma empresa, com o objetivo de avaliar o efeito da ginástica no trabalho durante as pausas, todos os funcionários responderam que o exercício realizado durante o turno de trabalho é eficiente, sendo que 58,5% dos indivíduos relataram que funciona, porque relaxa e alivia tensões; 12,3%, por aliviar possíveis dores; e 4,5%, porque diminui ou impede que os afastamentos ocorram. Todavia, segundo esses relatos, mais da metade dos funcionários (66,1%) afirmaram que o exercício é eficaz apenas se for feito corretamente¹⁹.

Tal atividade visa promover a compensação e o equilíbrio funcional, atuando para uma recuperação de forma ativa, por meio de pausas regulares durante a jornada de trabalho, relaxando e compensando os grupos musculares envolvidos no trabalho,

prevenindo a fadiga²⁰. De forma geral, no início das práticas de GL, há grande adesão por parte dos funcionários, porém, essa adesão diminui com o passar do tempo, podendo até mesmo a se extinguir²¹. Assim, torna-se imprescindível a busca de alternativas que favoreçam o comprometimento de todos²².

Se considerarmos que o que o “padrão ouro” de um Programa de Ginástica Laboral deve contemplar todos os funcionários, sejam eles das áreas administrativas, sejam das produtivas, com exercícios preparatórios (no início da jornada) e compensatórios (durante a jornada de trabalho), realizados diariamente, é comum que a rotina prejudique a efetividade dos exercícios, conseqüentemente, os benefícios por ele conseguidos. Dessa forma, é fundamental que sejam adotadas medidas para incentivo.

O método apresentou resultados positivos desde as primeiras divulgações, tanto nos setores produtivos como nos administrativos, sendo que, nestes últimos, os resultados foram ainda maiores, com uma diminuição gradativa do número de setores com semáforos vermelho e amarelo, com conseqüente aumento no número de setores estrela. Sendo que, ao final do 5º ano de acompanhamento, dos 67 setores acompanhados, apenas 3 (4,5%), apresentaram semáforos vermelhos, ou seja, a qualidade dos exercícios realizados, o nível de participação e a atenção aos horários (pontualidade) não atendiam aos critérios de “qualidade” determinados, demonstrando mais uma vez o comprometimento de todos para a realização da ginástica.

Cabe destacar que não se trata de uma competição entre setores, já que não existem mecanismos de comparação entre esse ou aquele setor. Cada setor é avaliado individualmente, de acordo com o desempenho de seus trabalhadores.

Considerações Finais

A ideia do método pode ser aplicada em diferentes empresas e com adaptação para diferentes formatos, o que importa é o Programa em si, que conseguiu manter o comprometimento dos funcionários em longo prazo. Além disso, necessita de pouquíssimo investimento, o que o torna totalmente aplicável, somente necessitando de forte comprometimento do pessoal que irá controlá-lo.

Referências

1. Westgaard R, Winkel J. Guidelines for occupational musculoskeletal load as a basis for intervention: a critical review. *Appl Ergon* 1996; 27(2):79-88.
2. Yeng I. Fisiopatologia da dor nos doentes com LER. In: Oliveira C. Manual Prático de LER. Belo Horizonte: Health; 1998. p. 191-206.
3. Brasil. Ministério da Previdência Social. Anuário Estatístico da Previdência Social. Brasília; 2011. p. 70-472.
4. Coury H, Moreira R, Dias N. Evaluation of the effectiveness of workplace exercise in controlling neck, shoulder and low back pain: a systematic review. *Braz J Phys Ther* 2009; 13(6):461-79.
5. Carvalho S. Saúde em Movimento. 2003. [acessado 2017 nov 24]; Disponível em <http://www.saudeemmovimento.com.br>.
6. Codo W, Almeida M. LER: Diagnóstico, Tratamento e Prevenção: uma abordagem interdisciplinar. Petrópolis: Vozes; 1995.
7. Lima F. LER: Dimensões Ergonômicas e Psicossociais. Belo Horizonte: Health; 1997.

8. Kwito A. FAP e NTEP: as novidades que vêm da previdência social. São Paulo: LTr; 2008.
9. Techy A, Siena C, Helfenstein Jr M. O Exercício Legal da Medicina em LER/DORT. Rev Bras Reumatol 2009; 49(4):473-479.
10. Neves RE. A. Ginástica Laboral no Brasil entre os anos de 2006 a 2016: uma scoping Review. Rev Bras Med Trab 2018;16(1):82-96.
11. Oliveira J. Importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais. Rev Educação Física 2007; 139:40-49.
12. Canete I. Humanização: Desafio da Empresa Moderna – a ginástica laboral. Porto Alegre: Foco; 1996.
13. Soares R, Assunção A, Lima F. A Baixa Adesão ao Programa de Ginástica Laboral: buscando elementos para entender o problema. Rev Bras Saúde Ocup 2006, 31 (114):149-160.
14. Moriguchi C, Alem M, Coury H. Sobrecarga em trabalhadores da indústria avaliada por meio da escala de necessidade de descanso. Rev Bras Fisioter 2011; 15(2):154-159.
15. Grande AJ, Silva V. Barreiras e Facilitadores para a adesão à prática de atividade física no ambiente de trabalho. O Mundo da Saúde 2014; 38(2):204-209.
16. Barbosa PEA. Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho e a ginástica laboral como estratégia de enfrentamento. Arch Health Invest 2014; 3(5):57-65.
17. Nascimento N. Minha vida. 2016 [acessado 2017 nov 24]; Disponível em <http://www.minhavidada.com.br/fitness/materias/15742-execucao-correta-da-musculacao-e-tao-importante-quanto-carga-usada>.
18. Poletto SS. Avaliação e implantação de programas de ginástica laboral, implicações metodológicas [dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2002.
19. Carnaz L, Silva LCCB, Takara LS, Alem MER, Coury HJCG. Pausa Escalonada X Pausa Geral: Avaliação do Efeito da Ginástica no Trabalho segundo a percepção dos Trabalhadores. In: 14º Congresso Brasileiro de Ergonomia (ABERGO), Curitiba; 2006.
20. Kolling A. Ginástica Laboral Compensatória: uma experiência vitoriosa da FEEVALE. Rev Es-

tudos 1980; 3(2):47-52.

21. Louzada F. Motivo de adesão e não adesão no programa de ginástica laboral desenvolvido numa instituição bancária. Porto Alegre: [s.n.], 2010 [acessado em 2017 nov 24]. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/27720>.
22. Teixeira G, Costa MAM, Melo DCS, Florentino MP, Albuquerque KCTMP, Fernandes MG, Santos AA, Dias SSV. Ginástica Laboral: compreendendo a baixa adesão pela óptica do funcionário. *Fisioterapia Brasil* 2016; 17(1):37-40.

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTOS DA DOENÇA PARA PACIENTES COM CÂNCER

CONSTRUCTION AND VALIDATION OF KNOWLEDGE QUESTIONNAIRE FOR CANCER PATIENTS

Moacir Pereira Junior

Magnus Benetti
Orientador

Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano
Universidade Estadual de Santa Catarina

Introdução: Os instrumentos de avaliação são utilizados em programas educativos na área da saúde, pois possibilitam mensurar os efeitos do processo de ensino-aprendizagem, constituindo-se uma forma de conhecer as necessidades dos indivíduos e as condições para a implementação de um processo educativo. Existem evidências de que muitos pacientes não têm conhecimento prévio sobre o câncer, porém, eles relatam que têm preocupação em cuidar do seu estado de saúde geral. Dessa forma, necessita-se construir um instrumento direcionado a pacientes com câncer, para a avaliação do conhecimento sobre sua própria doença. **Objetivos:** Construir e validar o instrumento “Questionário de conhecimentos da doença para pacientes com câncer – CÂNCER-Q” **Método:** O instrumento foi construído com base em uma revisão da literatura específica da área do câncer para apresentação dos itens a uma equipe multidisciplinar da área da saúde, sendo cinco médicos, quatro fisioterapeutas, quatro educadores físicos, dois psicólogos, um farmacêutico e um nutricionista, totalizando 17 profissionais, que fizeram a validade de conteúdo do instrumento. Em seguida, gerou-se a versão piloto; e após as análises, o instrumento foi aplicado para avaliar o nível de conhecimento sobre a doença em 71 pacientes com câncer do Centro de Pesquisas Oncológicas (CEPON), sendo 47 mulheres e 24 homens, todos com diagnóstico clínico de câncer com tempo médio de diagnóstico de 29 meses, com média de idade de 51 anos. A

reprodutibilidade foi obtida por meio do coeficiente de correlação intraclasse do método de teste e reteste para analisar a confiabilidade e a estabilidade do instrumento, tomando por base o valor maior que 0,8; a consistência interna foi verificada pela alfa de Cronbach. **Resultados:** A versão final do instrumento obteve 14 questões e apresentou um índice de clareza de $8,63 \pm 0,75$ obtido pela média das notas dos especialistas sobre cada questão. O valor do Coeficiente de Correlação Intraclasse foi de 0,858; e do alfa de Cronbach, 0,611. Quanto à aplicação do questionário de conhecimento, o instrumento revelou um escore total de $35,66 \pm 4,9$, com mediana de 37. Foi observada a prevalência da classificação do tipo “bom conhecimento”. Os escores finais foram comparados com as características dos pacientes, em que se concluiu que baixa escolaridade e a baixa renda estão associadas a baixos escores de conhecimento. A análise fatorial exploratória revelou a existência de cinco fatores que, atendendo ao princípio de equilíbrio das regras de construção dos itens, responderam por 62,7% da variância total dos itens. **Conclusão:** O instrumento possui índice de clareza satisfatório e de validade adequado, todos de acordo com os procedimentos de construção e validação de instrumento de pesquisa. Esse instrumento é cientificamente apropriado para avaliar o conhecimento sobre sua própria doença em pacientes com câncer.

Palavras-chave: Câncer; Questionário; Conhecimento; Paciente.