



SALUS

Journal of Health Sciences

VOLUME 03
NÚMERO 1
FEVEREIRO
MARÇO
ABRIL
MAIO

2017



SUMÁRIO

1. CORPO EDITORIAL
2. INSTRUÇÕES AOS AUTORES
3. EDITORIAL
4. ARTIGOS DE PESQUISA

SITUAÇÃO DE SAÚDE DE VITÓRIA/ES ATRAVÉS DE REGISTROS ELETRÔNICOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO

João Pedro Gonçalves Pacheco; Ricardo Felipe Costa; Henrique Ton Azevedo Giacomini;
Rodrigo Pratte-Santos; Diana de Oliveira Frauches..... 1

SUSCEPTIBILIDADE ANTIMICROBIANA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ISOLADOS EM ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM E MEDICINA

Mayara Cota Vieira; Ana Paula da Cruz Gontijo; Mariah Fontes de Faria Brito Colnago Soares;
Páscoa Aparecida Leonardi Carvalho; Norma Lucia Santos Raymundo; Rodrigo Moraes..... 13

A INFLUÊNCIA DA DANÇA DO VENTRE EM PUÉRPERAS COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA

Ana Paula de Magalhães Picanço; Carolina Zambom Degen; Raquel Coutinho Pompermeyer 23

ANÁLISE DA FUNÇÃO CARDIOPULMONAR E A QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM BRONQUIECTASIA

Mariella de Oliveira Soares; Vanderleia Lima Novaes Tabosa; Dalger Eugênio Melotti 31

EQUILÍBRIO EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA (EM)

Mariangela Braga Pereira Nielsen; Glesiane Justino Ferreira; Letícia Marotto;
Nádia Iara Vieira dos Santos Ferreira..... 38

PERFIL DOS RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS EXTUBADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

Tatiane Eduardo dos Santos Alves; Maria Laura Fernandes Gaigher; Mirelly Roncette de Bortoli;
Leticia Guimarães Peyneau 45

ATIVIDADE FÍSICA, QUALIDADE DE VIDA E DESEMPENHO FUNCIONAL NAS ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA DE IDOSOS

Edmar Silva Miranda; Luanna dos Santos Oliveira; Thaciany Barbosa Correia 51

INFLUÊNCIA DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES CRÍTICOS ADULTOS

Giovana Machado Souza Simões; Priscila Rossi de Batista; Marianne Pereira Pinto 61

ATIVIDADE FÍSICA REGULAR MELHORA A FUNÇÃO PULMONAR E A FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA DE CADEIRANTES

Giovana Machado Souza Simões; Brenda Castro Dias; Janine Carvalho Valentino;
Jéssica Lourenço Amaral Dias; Marcella Cangussu Barbalho Moulim 71

SÍNDROME DO ROUBO DA SUBCLÁVIA APÓS CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA

Roberto Ramos Barbosa; Gabriel Miranda de Brito; Renato Giestas Serpa; Tiago de Melo Jacques;
Osmar de Araujo Calil; Luiz Fernando Machado Barbosa 77

CORPO EDITORIAL

EDITOR CHEFE
Danilo Nagib Salomão Paulo
EMESCAM – Vitória/ES

CO-EDITOR
Henrique de Azevedo Futuro Neto
EMESCAM/UFES – Vitória/ES

EDITORES ASSOCIADOS
Renato Lirio Morelato
EMESCAM – Vitória/ES
Valmin Ramos da Silva
EMESCAM – Vitória/ES

CONSELHO DE REVISORES NACIONAIS

Ademar Vieira de Barros EMESCAM – Vitória/ES	José Aires Ventura INCAPER – Vitória/ES
Adércio João Marquezini EMESCAM – Vitória/ES	José Carlos Novaes EMESCAM – Vitória/ES
Álvaro Armando Carvalho de Moraes EMESCAM – Vitória/ES	Lauro Ferreira da Silva Pinto Neto EMESCAM – Vitória/ES
Alvino Jorge Guerra EMESCAM – Vitória/ES	Luciana Carrupt Machado Sogame EMESCAM – Vitória/ES
Andre Carnevali da Silva EMESCAM – Vitória/ES	Lúcia Helena Sagrillo Pimassoni EMESCAM – Vitória/ES
Andy Petroianu UFMG – Belo Horizonte/MG	Luiz Cálice Cintra EMESCAM – Vitória/ES
Angela Caulyt Santos da Silva EMESCAM – Vitória/ES	Luiz Renato da Silveira Costa EMESCAM – Vitória/ES
Antônio Chambô Filho EMESCAM – Vitória/ES	Maria Diana Cerqueira Sales EMESCAM – Vitória/ES
César Albenes de Mendonça Cruz EMESCAM – Vitória/ES	Marcela Souza Lima Paulo EMESCAM – Vitória/ES
Cláudia Gomes Rossoni EMESCAM – Vitória/ES	Maria da Graça Silva Mattede EMESCAM – Vitória/ES
Carlo Eduardo Montañó Barreto UFRJ – Rio de Janeiro/RJ	Maria de Fátima dos Santos Nacari EMESCAM – Vitória/ES
Dalton Valentin Vassalo EMESCAM/UFES – Vitória/ES	Mitre Kalil EMESCAM – Vitória/ES
Faradiba Sarquis Serpa EMESCAM – Vitória/ES	Paulo Roberto Savassi Rocha UFMG – Belo Horizonte/MG
Flávia Imbroisi Valle Errera EMESCAM – Vitória/ES	Patrícia Casagrande Dias de Almeida EMESCAM – Vitória/ES
Giovana Machado Souza Simões EMESCAM – Vitória/ES	Raquel de Matos Lopes Gentilli EMESCAM – Vitória/ES
Glaucia Salles Xavier EMESCAM – Vitória/ES	Silvia Moreira Trugilho EMESCAM – Vitória/ES
Gustavo Peixoto Soares Miguel UFES – Vitória/ES	Silvio Roberto Foletto EMESCAM – Vitória/ES
Gustavo Rocha Leite UFES – Vitória/ES	Solange Rodrigues da Costa EMESCAM – Vitória/ES
Haydêe Fagundes Moreira Silva de Mendonça EMESCAM – Vitória/ES	Tarcizo Afonso Nunes UFMG – Belo Horizonte/MG
Hebert Wilson Santos Cabral EMESCAM – Vitória/ES – UFF/RJ	Vinícius Gomes da Silveira UFRJ – Rio de Janeiro/RJ
Janine Pereira da Silva EMESCAM – Vitória/ES	

CONSELHO DE REVISORES INTERNACIONAIS

Carmelo Loinaz Seguro

ANECA – San Sebastián (Guipúzcoa) – Spain

Emilio Vicente López

Zaragoza University – Spain

Anelisa Dazzi Chequer de Souza

Clinical Lecturer at University of Tasmania School of Medicine – Australia

Nick Cooling

University of Tasmania – Austrália

Fátima Helena Sert Kuniyoshi

Mayo Clinic College of Medicine e clinical research associate – Philips Respironics – EUA

BIOESTATICISTA

Lúcia Helena Sagrillo Pimassoni

REVISÃO GRAMATICAL DA VERSÃO EM PORTUGUÊS

Loise Cristina Passos Drumond

SECRETÁRIA EXECUTIVA

Érica Nascimento da Vitória Cavassani

Esse volume da revista foi organizado, editorado e publicado pela Editora Emescam sob a supervisão técnica de Fabiana Campos Franco e Clenir Sani Avanza.

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

SALUS – Journal of Health Sciences / Revista de Ciências da Saúde

EMESCAM – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória

CNPJ 28.141.190/0004-29

Av. Nossa Senhora da Penha, 2190, Santa Luiza, Vitória, ES, CEP 29045 402

E-mail: contato@salusjournal.org

As regras gerais para as publicações estão resumidas nos “Requisitos Uniformes” para Manuscritos Submetidos a Revistas Biomédicas: “Writing and Editing for Biomedical Publication” (www.icmje.org/recommendations). São oferecidas sugestões especiais para revisões bibliográficas sistemáticas e meta-análises, estudos retrospectivos e observacionais em epidemiologia, ensaios clínicos, acurácia diagnóstica e pesquisas prospectivas, relato de casos e estudo de casos. Solicitamos aos autores que consultem as informações abaixo antes de submeter um manuscrito para a SALUS.

INFORMAÇÕES AOS AUTORES

A Salus – Journal of Health Sciences, publicada quadrimestralmente, é a revista científica da EMESCAM – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória.

A SALUS tem por objetivo publicar pesquisas relevantes na área de ciências da saúde e políticas públicas de saúde, contribuindo para o desenvolvimento social de forma globalizada. Fomenta o estudo, aperfeiçoamento e atualização dos profissionais da especialidade, por meio de discussão, distribuição e promoção da informação baseada em evidências.

Os trabalhos enviados para publicação na SALUS devem versar sobre temas relacionados às ciências da saúde e políticas de saúde.

A revista publica as seguintes categorias de artigos: artigo original, editorial, artigo de revisão/atualização, relato de caso, comunicação breve e nota prévia, carta ao editor, trabalho experimental, correlação clínica-cirúrgica e multimídia.

A aceitação será feita baseada na originalidade, significância e contribuição científica. Artigos com objetivos meramente propagandísticos ou comerciais não serão aceitos.

Os autores são responsáveis pelo conteúdo e informações contidas em seus manuscritos.

A revista será publicada na íntegra no site

A revista será publicada na íntegra no site da revista (www.salusjournal.org).

POLÍTICA EDITORIAL

Norma

A SALUS adota as Normas de Vancouver – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, organizadas pelo International Committee of Medical Journal Editors, disponíveis em: www.icmje.org/recommendations

Política de Submissão e Publicação

Só serão considerados para revisão os manuscritos cujos dados não estejam sendo avaliados por outros periódicos e/ou que não tenham sido previamente publicados.

Os manuscritos aprovados só poderão ser reproduzidos, no todo ou em parte, com o consentimento expresso do editor da SALUS.

Submissão Eletrônica

Os manuscritos devem ser, obrigatoriamente, submetidos eletronicamente no site (www.salusjournal.org/login). Quando entrar nesse link, o sistema irá pedir seu nome de usuário e senha, caso já esteja cadastrado. Caso contrário, clique no botão “Quero me cadastrar” e faça seu cadastro. Ou ainda, caso tenha esquecido sua senha, use o mecanismo para lembrar sua senha, que gerará um e-mail contendo sua senha.

O sistema de submissão é autoexplicativo e inclui 8 passos:

- 1º Passo: classificação do artigo
- 2º Passo: inclusão de título e palavras-chave
- 3º Passo: cadastro de autores
- 4º Passo: inclusão de Resumo e Abstract
- 5º Passo: inclusão do manuscrito propriamente dito com referências
- 6º Passo: envio de imagens
- 7º Passo: geração das declarações de transferência de direitos autorais (copyright), conflito de interesses e cópia do Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição.
- 8º Passo: envio do artigo/finalização da submissão

Os textos devem ser editados em Word e as figuras e tabelas devem estar em arquivos separados.

Mantenha seu cadastro atualizado, pois a comunicação com os autores é exclusivamente por e-mail.

Os autores poderão acompanhar a tramitação de seu trabalho a qualquer momento no site pelo sistema de gerenciamento de publicações, por meio do código de fluxo gerado automaticamente pelo sistema, ou ainda pelo título de seu trabalho. Caso o artigo esteja “fora de padrão”, o autor será avisado por e-mail e poderá corrigi-lo.

Avaliação pelos Pares (peer review)

Todas as contribuições científicas são revisadas pelo Editor, Editores Associados, Membros do Conselho Editorial e/ou Revisores Convidados. Os revisores respondem a um questionário no qual fazem a classificação do manuscrito, sua apreciação rigorosa em todos os itens que devem compor um trabalho científico, atribuindo uma nota para cada um dos itens do questionário. Ao final são realizados comentários gerais sobre o trabalho e sugestão se o mesmo deve ser publicado, corrigido segundo as recomendações ou rejeitado definitivamente. De posse desses dados, o Editor tomará a decisão. Em caso de discrepâncias entre os avaliadores, poderá ser solicitada uma nova opinião para melhor julgamento. Quando forem sugeridas modificações, as mesmas serão encaminhadas ao autor principal e, em seguida, aos

revisores, para estes verificarem se as exigências foram satisfeitas. Os autores têm o prazo de 10 dias para proceder às modificações solicitadas pelos revisores e resubmeter o artigo. Na resposta aos comentários/sugestões dos revisores, os autores deverão destacar no texto as alterações realizadas. A não observância desse prazo implicará a retirada do artigo do processo de revisão.

Uma vez aceito para publicação, uma prova do artigo editorado (formato PDF) será enviada ao autor correspondente para sua avaliação e aprovação definitiva.

Idioma

Os artigos devem ser redigidos em português ou inglês, empregando linguagem científica, clara e precisa e evitando-se a informalidade da linguagem coloquial. Para os trabalhos que não possuírem versão em inglês ou espanhol, a revista providenciará a tradução.

A SALUS publica os artigos em português, inglês e os resumos em português, inglês e espanhol.

Pesquisa com Seres Humanos e Animais

Investigação em seres humanos deve ser submetida ao Comitê de Ética da instituição, cumprindo a Declaração de Helsinque de 1975, revisada em 2008 (World Medical Association, disponível em: www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/17c.pdf), e a Resolução CNS 466/12 – Conselho Nacional de Saúde, disponível em <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>

Trabalhos experimentais envolvendo animais devem ser submetidos ao Comitê de Ética no Uso de Animais, respeitando a Lei Federal nº 11.794/2008, Decreto nº 6.899/2009 e Resolução CONCEA nº 12/2013 – Diretriz Brasileira de Prática para o Cuidado e Utilização de Animais para fins Científicos e Didáticos (DBCA), disponível em: <http://concea.mct.gov.br>.

Os estudos randomizados devem seguir as diretrizes CONSORT (disponível em: www.consort-statement.org/consort-statement).

A SALUS apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do International Committee

of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação, os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE (www.icmje.org). O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

A declaração de aprovação do estudo no Comitê de Ética em Pesquisa deverá ser encaminhada no momento da submissão do manuscrito. Artigos que não necessitam de aprovação do CEP deverão ser justificados.

Transferência de Direitos Autorais e Declaração de Conflito de Interesses

Os autores dos manuscritos deverão encaminhar, no momento da submissão, a declaração de transferência de direitos autorais (copyright) assinada por todos os autores.

Todos os manuscritos publicados tornam-se propriedade permanente da SALUS e não podem ser publicados sem o consentimento por escrito de seu editor.

Da mesma forma, para efetivação da submissão do manuscrito deverá ser encaminhada uma declaração de conflito de interesses, assinada por todos os autores.

Ambos os documentos, declaração de transferência de direitos autorais e declaração de conflitos de interesse, são padronizados e gerados pelo sistema no momento da submissão do manuscrito.

Critérios de Autoria & Contribuição Individual para a Pesquisa

Sugerimos que sejam adotados os critérios de autoria dos artigos segundo as recomendações do International Committee of Medical Journal Editors. Assim, apenas aquelas pessoas que contribuíram diretamente para o conteúdo intelectual do trabalho devem ser listadas como autores.

Os autores devem satisfazer a todos os seguintes critérios, de forma a poderem ter

responsabilidade pública pelo conteúdo do trabalho:

1. Ter concebido e planejado as atividades que levaram ao trabalho ou interpretado os resultados a que ele chegou, ou ambos;
2. Ter escrito o trabalho ou revisado as versões sucessivas e tomado parte no processo de revisão;
3. Ter aprovado a versão final.

Pessoas que não preencham os requisitos acima e que tiveram participação puramente técnica ou de apoio geral podem ser citadas na seção Agradecimentos.

No momento da submissão, deve ser explicitado o tipo de contribuição de cada autor na execução do estudo e preparação do manuscrito, nas seguintes áreas:

1. Desenho do estudo;
2. Coleta, análise e interpretação dos dados;
3. Redação do manuscrito.

Abreviações e Terminologia

O uso de abreviaturas deve ser mínimo. Quando expressões extensas precisam ser repetidas, recomenda-se que suas iniciais em maiúsculas as substituam após a primeira menção. Esta deve ser seguida das iniciais entre parênteses.

Todas as abreviações em tabelas e figuras devem ser definidas nas respectivas legendas.

Deve ser evitado o emprego de abreviaturas no Resumo e Abstract.

Apenas o nome genérico do medicamento utilizado deve ser citado no trabalho, sendo desaconselhado o emprego de nomes comerciais.

SALUS adota a Terminologia Anatômica Oficial Universal, aprovada pela Federação Internacional de Associações de Anatomistas (FIAA).

PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO

Seções do Manuscrito

Título e Autores. O título do trabalho, em português e inglês, deve ser conciso e informativo. Devem ser fornecidos os nomes

completos dos autores, titulação e vinculação institucional de cada um deles.

Resumo e Abstract. O resumo deve ser estruturado em quatro seções: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusão. O Resumo em inglês deve seguir a mesma estrutura do Resumo em português. Devem ser evitadas abreviações. O número máximo de palavras deve seguir as recomendações da tabela (Limites por tipo de artigo). Nos artigos tipo Relatos de Casos, o resumo não deve ser estruturados (informativo ou livre). As Correlações clínico-cirúrgicas e seções Multimídia dispensam resumo.

Descritores e Descriptors: Também devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave). Os descritores podem ser consultados no endereço eletrônico <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português e inglês ou www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês, ou nos respectivos links disponíveis no sistema de submissão da revista.

Corpo do manuscrito. Os Artigos Originais e Trabalhos Experimentais devem ser divididos nas seguintes seções: Introdução, Método, Resultados, Discussão, Conclusão e Agradecimentos (opcional). Os Relatos de Caso devem ser estruturados nas seções: Introdução, Relato do Caso e Discussão; e as Correlações clínico-cirúrgicas em Dados Clínicos, Eletrocardiograma, Radiograma, Ecocardiograma, Diagnóstico e Operação. A seção Multimídia deve apresentar as seguintes seções: Caracterização do Paciente e Descrição da Técnica Empregada. Os Artigos de Revisão e Artigos Especiais podem ser estruturados em seções a critério do autor.

As Cartas ao Editor, em princípio, devem comentar, discutir ou criticar artigos publicados na SALUS, mas também podem versar sobre outros temas de interesse geral. Recomenda-se tamanho máximo de 1000 palavras, incluindo referências, que não devem exceder a cinco, podendo ou não incluir título. Sempre que cabível e possível, uma resposta dos autores do artigo em discussão será publicada junto com a carta.

Referências

As referências dos documentos impressos e eletrônicos devem ser normalizadas de

acordo com o estilo Vancouver, elaborado pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, disponível em: <http://www.icmje.org>).

As referências devem ser identificadas, no corpo do texto, com algarismos arábicos, sobrescrito, obedecendo à ordem de citação no texto. A acurácia das referências é de responsabilidade do autor. Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, sendo separadas por um traço (Exemplo: 6-9). Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 6,7,9).

Publicações com até 6 autores, devem ser citados todos os autores; publicações com mais de 6 autores, citam-se os 6 primeiros seguidos da expressão latina “et al.”.

Títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o List of Journals Indexed for MEDLINE (disponível em: <http://www.nlm.gov/tsd/serials/lji.html>).

Modelos de Referências

Artigo de Revista

Issa M, Avezum A, Dantas DC, Almeida AFS, Souza LCB, Sousa AGMR. Fatores de risco pré, intra e pós-operatórios para mortalidade hospitalar em pacientes submetidos à cirurgia de aorta. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2013;28(1):10-21.

Organização como Autor

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension.* 2002;40(5):679-86.

Sem indicação de autoria

21st century heart solution may have a sting in the tail. *BMJ.* 2002;325(7357):184.

Artigo publicado eletronicamente antes da versão impressa (“ahead of print”)

Atluri P, Goldstone AB, Fairman AS, Macarthur JW, Shudo Y, Cohen JE, et al. Predicting right ventricular failure in the modern, continuous flow left ventricular assist device era. *Ann Thorac Surg.* 2013 Jun 21. [Epub ahead of print]

Artigo de periódico na Internet

Machado MN, Nakazone MA, Murad-Junior JA, Maia LN. Surgical treatment for infective endocarditis and hospital mortality in a Brazilian single-center. *Rev Bras Cir Cardiovasc* [online]. 2013[cited 2013 Jun 25];28(1):29-35. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S-0102-76382013000100006&lng=en&nrm=iso

Capítulo de Livro

Chai PJ. Intraoperative myocardial protection. In: Mavroudis C, Backer C, eds. *Pediatric cardiac surgery*. 4th ed. Chichester: Wiley-Blackwell; 2013. p.214-24.

Livro

Cohn LH. *Cardiac surgery in the adult*. 4th ed. New York: McGraw-Hill;2012. p.1472.

Tese

Dalva M. Estudo do remodelamento ventricular e dos anéis valvares na cardiomiopatia dilatada: avaliação anátomo-patológica [Tese de doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2011. 101p.

Legislação

Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres

humanos. *Bioética*. 1996;4(2 Supl):15-25.

Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. Resoluções n. 12 e 13, de 20 de setembro de 2013. Dispõem sobre a diretrizes brasileiras para o cuidado e a utilização de animais para fins científicos e didáticos (DBCA) e prática de eutanásia.

Outros exemplos de referências podem ser consultados no site: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

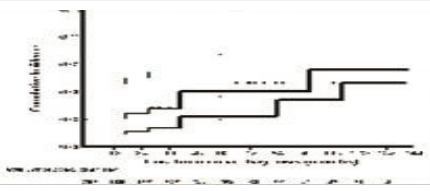
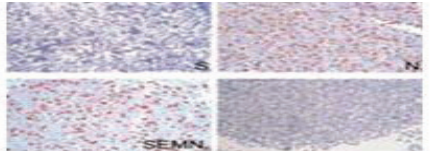
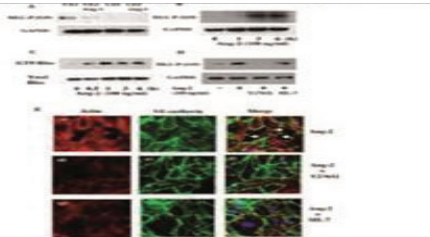
Tabelas e Figuras

As Tabelas e Figuras devem ser numeradas de acordo com a ordem de aparecimento no texto, conter um título e estar em arquivos separados. As tabelas não devem conter dados redundantes já citados no texto. Devem ser abertas nos lados e com fundo totalmente branco.

As abreviaturas utilizadas nas tabelas devem ser mencionadas em ordem alfabética, no rodapé, com as respectivas formas por extenso. Da mesma forma, as abreviaturas empregadas nas figuras devem ser explicitadas nas legendas.

As figuras somente serão publicadas em cores se o autor concordar em arcar com os custos de impressão das páginas coloridas.

Só serão aceitas imagens nos formatos TIFF ou JPEG, com resolução mínima de acordo com o tipo de imagem, tanto para imagens em preto e branco como para imagens em cores, conforme a tabela abaixo.

Tipo	Exemplo	Formato	Resolução
LineArt (imagens com linhas lineares, normalmente gráficos com texto)		TIF OU JPG	900 a 1.200 dpi
Halftone (imagens, normalmente fotografias)		TIF OU JPG	300 dpi
Combo (mistura de gráfico e imagem)		TIF OU JPG	500 a 900 dpi

A SALUS solicita que os autores arquivem em seu poder as imagens originais, pois caso as imagens submetidas on-line apresentem algum impedimento para impressão, entraremos em contato para que nos envie estes originais.

Limites por Tipo de Artigo

Visando racionalizar o espaço da revista e permitir maior número de artigos por edi-

ção, devem ser observados os critérios abaixo delineados por tipo de publicação. A contagem eletrônica de palavras deve incluir a página inicial, resumo, texto, referências e legenda de figuras. Os títulos têm limite de 100 caracteres (contando-se os espaços) para Artigos Originais, Artigos de Revisão e Atualização e Trabalho Experimental e de 80 caracteres (contando-se os espaços) para as demais categorias.

	Artigo Original	Editorial	Artigo de Revisão / Atualização	Relato de Caso	Relato de caso e Revisão de literatura	Comunicação Breve e Nota Prévia	Carta ao Editor	Trabalho Experimental	Correlação Clínica-Cirúrgica	Multi-mídia
Nº máximo de autores	10	4	5	4	6	4	2	10	4	4
Resumo – Nº máximo de palavras	250	-	200	100	100	100	-	250	-	-
Nº máximo de palavras	6.000	1.000	8.000	1.500	3000	2.000	400	6000	800	800
Nº máximo de referências	40	10	75	6	20	6	6	40	10	10
Nº de tabelas e figuras	8	2	8	2	6	2	1	8	2	1
Título Abreviado	—	—	—	—	—	40 Caracteres	—	—	—	—

Modelo de Tabela:

Tabela 1 – Modelo de tabela

ÁREAS	UNESP	UNICAMP	USP	TOTAL
Interdisciplinar	2	2	2	6
Biológicas e da Saúde	2	2	2	6
Exatas e Tecnológicas	2	2	2	6
Humanas e Artes	2	2	2	6
TOTAL	8	8	8	24

Fonte:

Nota:

Modelo de Figura:



Figura 3 – Exemplos de segmentações classificadas como parcialmente concordantes para o sistema Osiris (contorno amarelo) e o SIStema para a Detecção e a quantificação de Enfisema Pulmonar (SISDEP; contorno vermelho). Sobreposição dos contornos de segmentação em imagens de TCAR em nível de hilo (em a e b) e em nível de base (em c). Em a, a concordância é parcial por imprecisões geradas na segmentação dos dois sistemas; em b, por imprecisão realizada pela segmentação do SISDEP; e em c, por imprecisão ocasionada pela segmentação do sistema Osiris.

Verifique antes de enviar o trabalho

- Carta de submissão indicando a categoria do manuscrito.
- Declaração do autor e coautores de que concordam com o conteúdo do manuscrito.
- Carta de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.
- Manuscrito redigido em processador de texto Word 97 ou superior (formatado para A4); corpo 12; espaço 1,5; fonte Time News Roman; paginado; símbolos matemáticos e caracteres gregos utilizando a fonte Symbol.
- Manuscrito dentro dos limites adotados pela SALUS para a sua categoria.

EDITORIAL

A revista Salus completa sua 5ª edição trazendo temáticas de estudos epidemiológicos, de intervenção multidisciplinar e relatos de caso com ênfase na fisioterapia, na qual dez artigos foram publicados na presente edição.

Doenças ou abordagens cardiovasculares e respiratórias, bem como saúde da criança e saúde do idoso, também tiveram uma conotação especial nesta edição. Importante destacar as características da revista na área da saúde, ressaltadas nas últimas publicações e confirmadas na presente edição com temas diversos e importantes, que visam não somente a introdução de boas práticas e estudos específicos em áreas de conhecimento, mas, também, em estudos de atenção primária, que tangem não só a criança, como o idoso e a população em geral.

Além disso, essa grande variedade de temas de linhas de trabalho, desde relatos de estudos epidemiológicos a estudos específicos e experimentais em bactérias, denotam a característica mutável e de constante evolução e mudança da revista.

A ciência não deve ser fixa em termos de linhas de raciocínio sempre de forma específica, mas deve estar sempre atenta aos problemas da sociedade e os pesquisadores devem tentar desenvolver soluções que busquem preferencialmente métodos de prevenção multidisciplinares e de abordagem integral do paciente como um todo ou dos usuários de saúde.

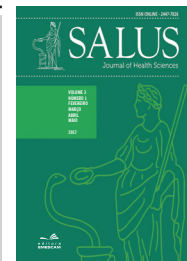
Prof. Dr. Hebert Wilson Santos Cabral

Coordenador de Pesquisa e Pós-Graduação – EMESCAM



REVISTA SALUS

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES



ARTIGO ORIGINAL

Situação de saúde de Vitória/ES através de registros eletrônicos da atenção primária: um estudo epidemiológico

João Pedro Gonçalves Pacheco¹; Ricardo Felipe Costa²; Henrique Ton Azevedo Giacomini³; Rodrigo Pratte-Santos⁴; Diana de Oliveira Frauches⁵

^{1, 2, 3}Graduando em Medicina/EMESCAM - (Graduando em Medicina)

⁴Doutor/Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - (Professor da Faculdade PIO XII)

⁵Mestre/Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - (Professora da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM))

Recebido em 6 de maio de 2016

Aprovado em 3 novembro de 2016

Palavras-chave

Diagnóstico da Situação de Saúde; Perfil de Saúde; Atenção Primária à Saúde; Transição Epidemiológica; Registros Eletrônicos de Saúde

Resumo

Objetivo: descrever a situação de saúde em Vitória/ES, em 2014, com base em registros eletrônicos da atenção primária. **Métodos:** aferida frequência dos atendimentos e média de atendimentos por habitante segundo sexo, faixa etária, renda do bairro de residência e grupos/subgrupos de causa propostos pela OMS, além da média de atendimentos por caso, segundo grupo/subgrupo de causa. **Resultados:** predominaram atendimentos no sexo feminino e nas faixas etárias mais idosas. Doenças não transmissíveis foram 71,98% dos casos; infecciosas/parasitárias, maternas, perinatais e nutricionais 27,51% e injúrias 0,5%, com diferenças na distribuição segundo sexo, faixa etária e renda do bairro de residência. **Conclusão:** os atendimentos na atenção primária em Vitória/ES refletem a transição epidemiológica, com duplo impacto de doenças crônicas em idosos e das infecciosas em jovens. Os resultados obtidos são úteis para identificar o perfil de saúde, bem como discrepâncias de atendimentos em relação a sexo, idade e classe de renda.

* Autor para correspondência: jpgp123@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Grandes municípios de países em desenvolvimento são sistemas complexos, com problemas de saúde que não se limitam aos padrões caracterizados no modelo tradicional de transição epidemiológica: envelhecimento da população, morbidade predominando sobre mortalidade e doenças crônicas não transmissíveis com maior prevalência que as transmissíveis. O que se observa nestes municípios é uma combinação de doenças infecciosas e crônicas, somadas às condições específicas dos diversos ambientes urbanos¹⁻³, nos quais a desigualdade socioeconômica revela-se como importante fator para as diferenças de saúde entre bairros⁴, contribuindo para a complexidade epidemiológica, cujo conhecimento se faz necessário à administração dos serviços de saúde.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem a atenção primária como porta de entrada⁵⁻⁶. Desta forma, dados produzidos nesse nível de atenção são úteis para diagnóstico da situação de saúde e definição do padrão epidemiológico da população⁷⁻¹⁰.

Vitória, capital do estado do Espírito Santo, localizada na região sudeste do Brasil, ocupa o quarto lugar no *ranking* do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)¹¹ e seu sistema de saúde pública está situado no primeiro grupo em termos de qualidade, entre os municípios do país¹². A rede municipal de atenção à saúde está totalmente informatizada por meio da Rede Bem Estar (RBE). Em 2014, o município registrava população de 352.104 habitantes^{13,14}, 78 bairros e 30 unidades básicas de saúde, que ofereciam cobertura populacional de 90%¹².

Este estudo consiste em uma investigação exploratória dos atendimentos realizados nos serviços de atenção primária de Vitória, em 2014, com o objetivo de descrever a situação de saúde do município.

MÉTODOS

Neste estudo transversal descritivo, foram extraídos dados de todos os registros ele-

trônicos dos atendimentos realizados nas unidades básicas de Vitória, em 2014, por médicos e enfermeiros.

Os registros acessados continham os campos: número de cadastro do paciente (pessoal e não transferível), nome do paciente, sexo, idade, data de atendimento, unidade básica de saúde de origem do paciente (ou seja, onde foi feito o cadastro), bairro de residência do paciente, código do procedimento realizado e causa do atendimento, identificada e codificada segundo a Classificação Internacional de Doenças – 10ª edição (CID-10)¹⁵. Foram criados campos para tipo de profissional que realizou o atendimento e unidade básica de saúde em que o paciente foi atendido, informações também disponíveis no sistema. Os nomes dos pacientes foram excluídos e seus números de cadastro foram recodificados, garantindo o anonimato. Não foram coletados os nomes dos profissionais que realizaram atendimento.

Dados do censo demográfico de 2010 para Vitória foram obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹³, abrangendo população de cada bairro por sexo, idade e valor do rendimento familiar mensal médio dos domicílios particulares permanentes no bairro de residência, em salários mínimos.

Em um banco com 523.745 registros, foi inicialmente medida a completitude geral e de cada campo. Os campos vazios, ignorados ou com informação incompatível foram considerados sem informação. Foram excluídos os atendimentos sem CID-10 especificado, os sem informação sobre residência, os de residentes em três bairros nos quais Vitória não desenvolve ações de saúde, por se encontrarem em área sob litígio e sua população de 8.638 habitantes ser referenciada a outro município, e os de não residentes no município. As exclusões totalizaram 109.648 atendimentos, permanecendo 414.097 atendimentos no banco.

A variável idade foi categorizada em faixas etárias: 1-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70+. A variá-

vel 'bairro de residência' foi transformada em classes segundo a renda média domiciliar de cada bairro, expressa simplesmente como 'classe de renda' e categorizada em: renda baixa (mais de 1 a 3 salários mínimos), renda média-baixa (mais de 3 a 5), renda média-alta (mais de 5 a 10) e renda alta (mais de 10).

Foram obtidas frequências absoluta e relativa e a média de atendimentos por habitante, segundo sexo, faixa etária e classe de renda. A média de atendimentos por habitante foi calculada pela divisão do número de atendimentos de residentes em cada bairro pela população correspondente em 2010. Para as análises bivariadas, foi estudada apenas a média de atendimentos.

Em uma segunda etapa, a causa de atendimento foi recodificada nos três grupos e seus 22 subgrupos propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para estimativa da carga global de doenças¹⁶: (I) condições transmissíveis, maternas, perinatais e nutricionais, (II) condições não transmissíveis e (III) injúrias. Os grupos e subgrupos estão descritos na Figura 1.

Para esta segunda etapa, foram excluídos os atendimentos cujo CID-10 não se enquadrava na categorização da OMS e aqueles sem número de cadastro do paciente, para que pudesse ser obtido o número de casos. Ocorreram 191.059 exclusões, estudando-se 223.038 atendimentos.

Foram calculadas frequências absoluta e relativa de atendimentos por grupos de causa (I, II e III) e discriminadas as diferenças por sexo, faixa etária e classe de renda. Possível associação entre os grupos de causa e as citadas variáveis foi investigada por meio do teste Qui-quadrado de Pearson, ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Para identificar as células da tabela de contingência com comportamentos significativamente diferentes do esperado entre variáveis independentes, foi utilizada a Análise de Resíduos Ajustados, também ao nível de significância de 5% (ponto de corte = 1,96)¹⁷.

Figura 1 – Grupos e subgrupos propostos pela Organização Mundial de Saúde para estimativa da carga global de doenças.

Grupo I Condições transmissíveis, maternas, perinatais e nutricionais
I.A. Doenças infecciosas e parasitárias I.B. Infecções respiratórias I.C. Condições maternas I.D. Condições neonatais I.E. Deficiências nutricionais
Grupo II Doenças não transmissíveis
II.A. Câncer II.B. Neoplasias benignas II.C. Diabetes mellitus II.D. Doenças endócrinas, sanguíneas e imunitárias II.E. Transtornos mentais e do comportamento II.F. Condições neurológicas II.G. Doenças dos órgãos dos sentidos II.H. Doenças cardiovasculares II.I. Doenças respiratórias II.J. Doenças digestivas II.K. Doenças geniturinárias II.L. Doenças da pele II.M. Doenças musculoesqueléticas II.N. Anomalias congênitas II.O. Condições orais
Grupo III Injúrias
III.A. Injúrias não intencionais III.B. Injúrias intencionais

Foi obtida também a média de atendimentos por caso segundo os grupos de causa, sendo que 'caso' representou usuário com CID-10 classificado em um grupo, podendo o mesmo paciente ser considerado simultaneamente em grupos diferentes de causa de atendimento.

Para análise dos atendimentos segundo subgrupos de causa, a classe de renda foi resumida ainda mais, aglutinando-se as duas categorias mais altas na categoria 'alta' e as duas mais baixas, na categoria 'baixa'.

Todas as variáveis foram codificadas e as análises foram conduzidas usando *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 23.0.

O estudo foi autorizado pela Secretaria de Saúde de Vitória e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da EMESCAM (CAAE 44858215.6.0000.5065). Não existem conflitos de interesse dos autores em relação a este estudo.

RESULTADOS

Do total de 523.745 atendimentos sem nenhuma exclusão, 385.657 (73,63%) foram realizados por médicos e 138.088 (26,37%) por enfermeiros. Apenas o campo idade foi preenchido em todos os atendimentos. A data não foi preenchida em 6.

Sexo, bairro de residência, unidade de origem e procedimento tiveram proporções de não preenchimento semelhantes (0,15 a 0,44%), enquanto número de cadastro e CID-10, de respectivamente 16,67% e 20,15%.

A Tabela 1 mostra a distribuição dos 414.097 atendimentos incluídos neste estudo segundo sexo, faixa etária e classe de renda. A média geral de atendimentos por habitante foi 1,30, sendo 1,68 atendimentos por habitante do sexo feminino e 0,87 atendimentos por habitante do sexo masculino¹³. Os atendimentos de pacientes do sexo feminino corresponderam a 68,61% do total.

Tabela 1 – Atendimentos e média de atendimentos por habitante por sexo, faixa etária e classe de renda, na atenção primária em Vitória, 2014.

Variável		Atendimentos		Média de atendimentos por habitante
		Nº	%	
Sexo	Feminino	284114	68,61	1,68
	Masculino	129983	31,39	0,87
Faixa etária	0-4	55213	13,33	2,89
	5-9	20387	4,92	1,05
	10-14	16071	3,88	0,70
	15-19	21581	5,21	0,87
	20-29	45183	10,91	0,73
	30-39	48251	11,65	0,96
	40-49	52536	12,69	1,19
	50-59	62432	15,08	1,65
	60-69	49415	11,93	2,38
	70+	43028	10,39	2,43
	Baixa	53574	12,94	1,77
	Média-baixa	217417	52,50	1,84
Classe de renda	Média-alta	80943	19,55	1,71
	Alta	62163	15,01	0,50
Total		414097	100,00	1,30

A proporção de atendimentos foi 13,33% na faixa de 0 a 4 anos, decresceu nas faixas seguintes, voltou a subir a partir de 20-29 anos e atingiu o pico em 50-59 (15,08%). A maior média de atendimentos por habitante ocorreu na faixa de 0-4 anos (2,89), seguida por 70+ (2,43) e 60-69 (2,38). A faixa de 10-14 apresentou a menor média de atendimentos por habitante (0,70).

A maior parte dos atendimentos (52,5%) foi de residentes em bairros de renda média-baixa e a menor parte (12,94%), de moradores em bairros de renda baixa, mas a média de atendimentos por habitante indicou distribuição semelhante entre as classes de renda mais baixa (1,77 atendimentos por habitante), média baixa (1,84 atendimentos por habitante) e média alta (1,70 atendimentos por habitante).

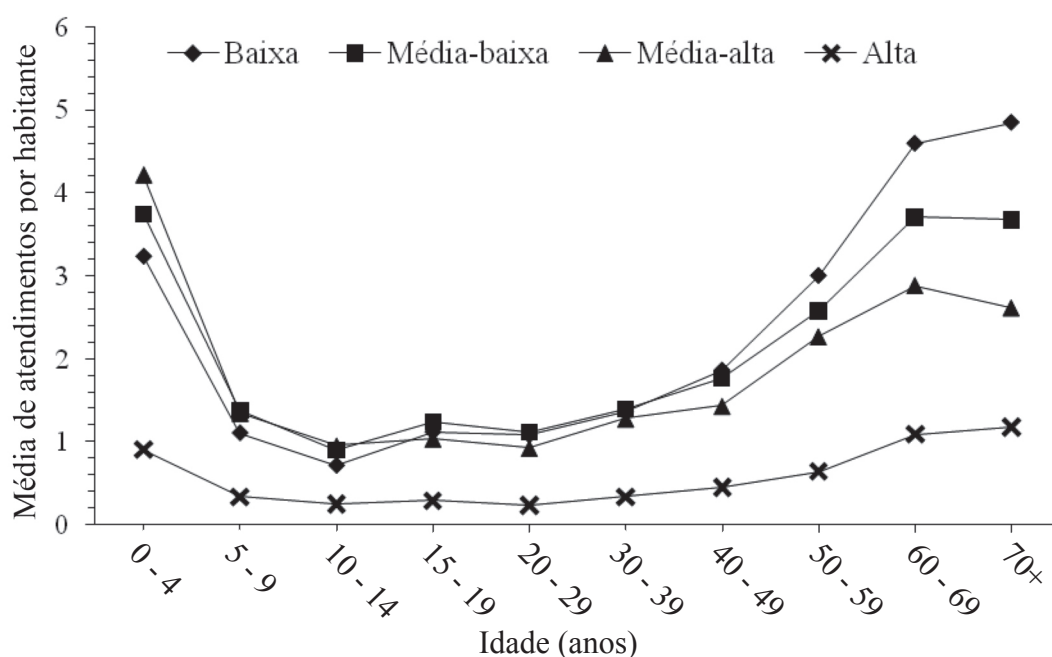
Apenas a classe de renda mais alta (mais de 10 salários) apresentou menor média (0,50 atendimentos por habitante).

Quanto à distribuição dos atendimentos entre os sexos por idade (dados não apresentados), nas faixas de 0 a 14 anos a razão feminino/masculino variou de 0,96 a 1,19. Nota-se que a frequência de atendimentos de pacientes do sexo feminino passou a predominar de forma expressiva a partir da faixa dos 15 a 19 anos, com razão feminino/masculino variando entre 2,24 e 3,83. A razão de sexo da média de atendimentos por habitante suavizou a discrepância, apresentando menores valores nas faixas idosas: de 15 a 59 anos, variou de 2,14 a 3,61, caindo de 60 em diante (1,74 a 1,34).

A média de atendimentos por habitante, segundo sexo, foi semelhante para as quatro classes de renda (razão feminino/masculino entre 1,92 e 2,03).

A Figura 2 mostra a média de atendimentos por habitante segundo classe de renda e faixa etária. Classe de renda alta cursou com a menor média de atendimentos por habitante em todas as faixas etárias (variação de 1,18 a 0,23). Para as três outras classes de renda, percebe-se um *ranking* da renda mais baixa à mais alta formando-se a partir da faixa de 40 anos. Na faixa de 0-4 anos, há uma inversão nesse *ranking*, com maior média de atendimentos na classe média alta, seguida pela média baixa e baixa.

Figura 2 – Média de atendimentos por habitante segundo classe de renda e faixa etária, na atenção primária em Vitória, 2014.



Entre os 223.038 atendimentos incluídos no estudo de causas, o grupo mais expressivo foi o de doenças não transmissíveis (grupo II), que respondeu por 80,87% dos atendimentos e 71,98% dos casos (Tabela 2). Doenças infecciosas/parasitárias, maternas, perinatais e nutricionais (grupo I) constituíram 18,90% dos atendimentos e injúrias

(grupo III), 0,23%. A média de atendimentos por caso foi superior para as causas do grupo II (2,65), em comparação com as causas do grupo I (1,62) e do grupo III (1,08).

A distribuição dos atendimentos por grupos de causa (Tabela 2) foi significativamente influenciada por sexo, faixa etária e classe de renda ($p=0,000$).

Tabela 2 – Atendimentos por grupos de causa, segundo sexo, faixa etária e classe de renda, na atenção primária em Vitória, 2014.

Variável		Grupo I*			Grupo II*			Grupo III*			Total		p-valor (χ^2)
		Nº	%	Resíduo**	Nº	%	Resíduo**	Nº	%	Resíduo**	Nº	%	
Sexo	Feminino	26.107	17,16	-30,88	125.776	82,65	31,43	289	0,19	-5,73	152.172	100,00	0,000
	Masculino	16.054	22,65	30,88	54.589	77,03	-31,43	223	0,31	5,73	70.866	100,00	
	0-4	10.129	58,19	137,87	7.191	41,31	-138,19	88	0,51	7,92	17.408	100,00	
	5-9	4.221	49,14	72,99	4.308	50,15	-73,81	61	0,71	9,49	8.590	100,00	
	10-14	2.911	43,94	52,84	3.673	55,44	-53,41	41	0,62	6,72	6.625	100,00	
Faixa etária (anos)	15-19	3.145	39,62	48,01	4.762	60,00	-48,13	30	0,38	2,81	7.937	100,00	0,000
	20-29	5.806	35,29	55,78	10.583	64,33	-56,04	63	0,38	4,27	16.452	100,00	
	30-39	5.250	23,61	18,89	16.924	76,10	-19,03	64	0,29	1,91	22.238	100,00	
	40-49	3.959	12,80	-29,54	26.924	87,05	29,79	46	0,15	-3,2	30.929	100,00	
	50-59	3.337	7,78	-65,44	39.492	92,10	65,78	52	0,12	-5,21	42.881	100,00	
	60-69	1.899	5,12	-74,23	35.145	94,79	74,62	34	0,09	-6,07	37.078	100,00	
	70+	1.504	4,57	-71,91	31.363	95,33	72,22	33	0,10	-5,31	32.900	100,00	
Classe de renda	Baixa	5.442	19,18	1,27	22.859	80,56	-1,39	73	0,26	1,04	28.374	100,00	0,000
	Média-baixa	24.593	21,01	26,75	92.137	78,73	-26,99	302	0,26	2,95	117.032	100,00	
	Média-alta	6.861	15,83	-18,21	36.417	84,01	18,56	68	0,16	-3,52	43.346	100,00	
	Alta	5.265	15,36	-18,23	28.952	84,44	18,30	69	0,20	-1,19	34.286	100,00	
	Atendimentos	42.161	18,90	-	180.365	80,87	-	512	0,23	-	223.038	100,00	
Total	Casos	26.057	27,51	-	68.173	71,98	-	475	0,50	-	94.705	100,00	-
	Média por caso		1,62			2,65			1,08		2,36		-

* Grupo I: condições transmissíveis, maternas, perinatais e nutricionais; grupo II: doenças não transmissíveis; grupo III: injúrias.

** Resíduo ajustado do qui-quadrado.

No sexo feminino, o número de atendimentos por causas do grupo II foi significativamente maior do que o esperado, se as variáveis fossem independentes, enquanto o número de atendimentos por causas dos grupos I e III foi significativamente menor (valor do resíduo respectivamente maior e menor que 1,96). Observou-se o inverso no sexo masculino.

Em relação à faixa etária, verificou-se associação positiva com o grupo I até os 39 anos e com o grupo III até os 29 anos. Já para as faixas de 40 anos em diante, a associação foi positiva com o grupo II.

As duas classes de renda mais alta tiveram o número de atendimentos por causas do grupo II significativamente maior do que o esperado. Ao contrário, na classe de renda

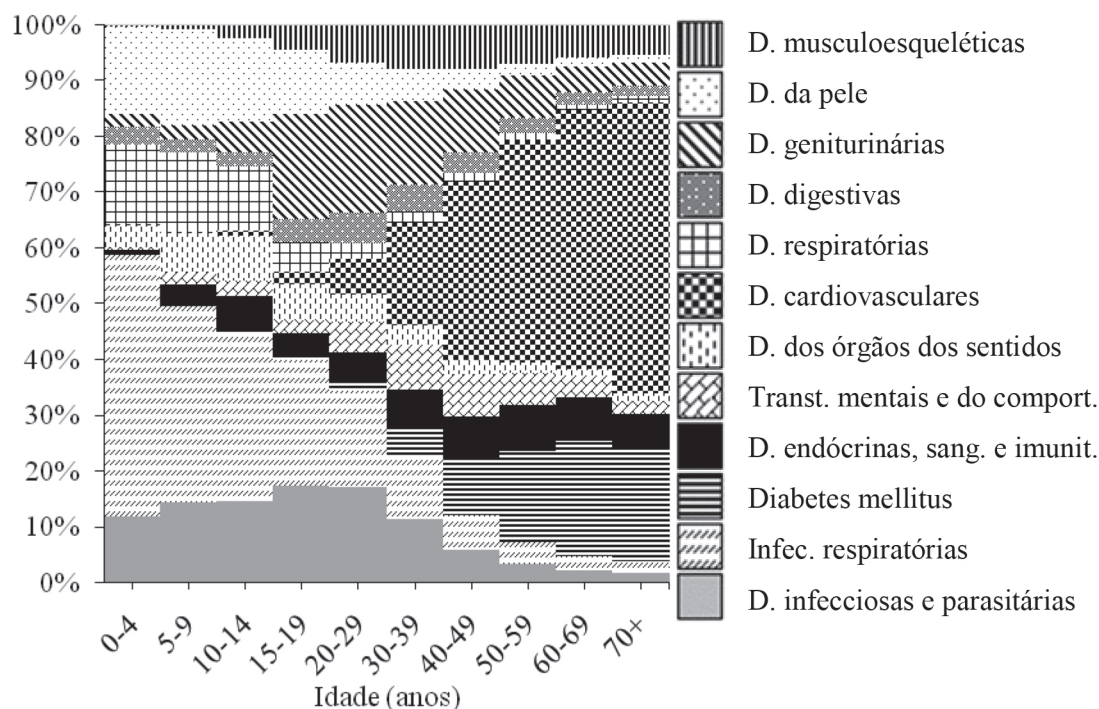
média baixa este número foi maior pelas causas do grupo I.

A Figura 3 sumariza a distribuição proporcional de atendimentos dos doze principais subgrupos de causa, por faixa etária. Os nove principais subgrupos, somados, corresponderam a 87,19% (194.457) do total de atendimentos (223.038). São eles: doenças cardiovasculares (28,98%, 64.643), diabetes mellitus (11,25%, 25.089), infecções respiratórias (10,94%, 24.410), doenças geniturinárias (8,07%, 18.010), doenças infecciosas e parasitárias (6,78%, 15.124), doenças endócrinas, sanguíneas e imunitárias (6,24%, 13.924), doenças musculoesqueléticas (5,46%, 12.171), doenças da pele (4,99%, 11.139) e transtornos mentais e do comportamento (4,46%, 9.947). Doenças respiratórias (3,20%, 7.133), doenças digestivas (3,01%, 6.710) e doenças dos

órgãos dos sentidos (2,75%, 6142) tiveram menor representatividade que os anteriores. Alguns subgrupos tiveram muito pouca representatividade, somando 2,27% (5.070) do total: deficiências nutricionais (0,80%, 1.795),

câncer e neoplasias benignas (0,57%, 1.268), condições maternas e perinatais (0,37%, 832), condições orais (0,21%, 464), anomalias congênitas (0,09%, 199), e injúrias intencionais e não intencionais (0,23%, 512).

Figura 3 – Distribuição etária proporcional de atendimentos dos doze principais subgrupos de causa na atenção primária em Vitória, 2014.* .



* Não estão representados os subgrupos condições maternas, neonatais, deficiências nutricionais, câncer, neoplasias benignas, condições neurológicas, anomalias congênitas, condições orais, injúrias não intencionais e injúrias intencionais.

Infecções respiratórias foram as doenças que mais se destacaram de 0 a 19 anos, correspondendo a 44,56% (7.757) dos atendimentos até 4 anos e a 21,04% (1.670) na faixa de 15 a 19. De 20 a 29 anos, as doenças geniturinárias foram as mais importantes (18,00%, 2.961). A partir de 30 anos, doenças cardiovasculares predominaram, chegando a 50,46% (16.602) na faixa de mais de 70.

As diferenças por faixa etária entre os sexos (dados não apresentados) mostraram-se pequenas, podendo-se observar discrepâncias focais em alguns subgrupos. Considerando razão feminino/masculino, média de 2,15,

doenças geniturinárias foram a causa de atendimento mais frequente em mulheres de 15 a 59 anos (razão feminino/masculino 22,19, $\pm 3,12$), enquanto as doenças infecciosas e parasitárias, doenças e infecções respiratórias e doenças da pele constituíram a causa mais importante em homens de 0 a 14 anos (razão feminino/masculino 0,98, $\pm 0,10$).

As diferenças por renda mostraram-se ainda menores, com razão baixa/alta de 0,14, em média. Doenças infecciosas e parasitárias, na faixa de 0 a 19, geraram mais atendimentos nas classes de renda mais baixas (razão

baixa/alta 0,21, $\pm 0,00$), enquanto doenças endócrinas e metabólicas, geniturinárias e infecções respiratórias influenciaram mais nas classes de renda mais alta, nas faixas de 50 em diante (razão baixa/alta 0,08, $\pm 0,01$).

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos indicam que os atendimentos predominam em indivíduos do sexo feminino e das faixas etárias mais idosas, destacando-se o sexo feminino a partir dos 20 anos. Outros estudos apresentam dados semelhantes quanto à diferença entre os sexos na procura por serviços de saúde^{18,19}. Possíveis explicações são os aspectos sociais relativos à construção da ideia do homem como sendo mais resistente a doenças e aos padrões de saúde compostos por elevada letalidade e pouca sintomatologia no sexo masculino. Isso reforça a necessidade de conscientização e do aumento do entendimento sobre essas questões²⁰.

Quanto às causas de atendimento, nota-se que as condições menos frequentes, como injúrias, condições patológicas maternas e neonatais e condições orais são aquelas cujo atendimento é feito em serviços de urgência ou mais frequentemente em hospitais ou em consultórios odontológicos, fugindo ao escopo desta pesquisa. Isso reforça os resultados verificados em outro estudo, apontando que dados da atenção primária não são suficientes para a correta estimativa da prevalência de doenças⁸. A complementariedade com registros dos níveis secundário e terciário de atenção pode contribuir para um diagnóstico mais completo da situação de saúde.

Como reflexo da transição epidemiológica, encontra-se que as doenças não transmissíveis (grupo II) respondem por 71,98% dos casos atendidos, sobrepondo-se às doenças infecciosas/parasitárias, maternas, perinatais e nutricionais (grupo I) e às injúrias (grupo III). Um estudo brasileiro de 2004 com dados referentes a 1998¹ mostra que, na região Sudeste, a proporção de *disability-adjusted-life-year* (DALY) no grupo II é

pouco inferior à encontrada na atenção primária em Vitória.

Verifica-se também que as doenças respiratórias, dermatológicas, infecciosas e parasitárias prevalecem na infância; doenças do aparelho geniturinário, de 15 a 29 anos; doenças do aparelho circulatório e doenças endócrino-metabólicas nos adultos, crescendo ainda mais sua importância na velhice.

Doenças infecciosas e respiratórias impactam faixas etárias mais jovens, sabendo-se que crianças são mais propensas a ter infecções agudas de vias aéreas, principal causa de morbimortalidade nesse grupo etário, em países em desenvolvimento. Paralelamente, diversos estudos mostram que a poluição do ar está ligada a maior risco dessas doenças, bem como aglomerações, fumaça de tabaco e gases provenientes da queima de combustíveis^{21,22}. Em um estudo relativo ao período de 2001 a 2003²³, ficou demonstrado que os níveis de poluição são relativamente baixos em Vitória, quando comparados com padrões propostos pela OMS. Entretanto, a maior prevalência de doença respiratória em certos bairros foi atribuída a baixas condições socioeconômicas. Ainda existem lacunas nos dados das investigações, o que dificulta estabelecer quais fatores em específico devem ser alvo de políticas públicas para prevenção eficaz de doenças respiratórias no município.

Por outro lado, a grande proporção de atendimentos de idosos e o significativo impacto das doenças crônicas traduzem o envelhecimento da população. O alto custo, o atendimento multidisciplinar e o tratamento farmacológico por vários anos dessas doenças tornam crucial e urgente o investimento em prevenção do risco de doenças crônicas, bem como estratégias abrangentes relativas ao envelhecimento saudável²⁴⁻²⁶, poupando enormes gastos no futuro.

Nesse sentido, exceto na primeira infância, a população jovem é também a com menos atendimentos na atenção primária, em Vitória. O consultório médico, em especial

na atenção primária, é considerado um dos principais locais para estímulo à aquisição de padrões dietéticos apropriados e à realização de atividade física, cruciais para a prevenção das doenças crônicas^{25,27}. Portanto, é necessário o investimento em abordagens para alcançar esta população.

Cabe ainda ressaltar que alguns subgrupos de causa de atendimento apresentam, em Vitória, maior proporção de atendimentos no sexo feminino, sendo as doenças do aparelho geniturinário o subgrupo mais expressivo, o que também é encontrado na literatura²⁸.

A menor expressividade da classe de renda mais alta nos atendimentos, em todas as faixas etárias, possivelmente está relacionada ao fato de que, no Brasil, os gastos em saúde dos mais ricos geralmente se concentram em seguros e planos de saúde privados⁶. Além disso, as críticas ao setor público feitas pela mídia podem exercer efeito negativo na opinião e percepção das pessoas²⁹, levando aqueles que têm recursos a não usar o setor público¹². A população censitária de renda alta corresponde a 38,7% do total e poderia se beneficiar dos serviços da atenção primária, pois o setor privado não está organizado para empreender vigilância em saúde como está o setor público⁶.

Complementando esta consideração, chama atenção, nos resultados, a maior média de atendimentos por habitante na faixa de 0-4 das classes de renda média alta, seguida pela média baixa, demonstrando que a puericultura parece ser mais valorizada pelas classes com melhores condições socioeconômicas do que pela classe de renda baixa. Isso argumenta a favor da busca ativa destes pacientes.

Ainda em relação à realidade socioeconômica, causas do grupo I são mais prevalentes em regiões menos desenvolvidas do país¹, de modo que seria esperável proporção aumentada dessas causas de acordo com menor renda dos bairros, como ocorreu em Vitória. Entretanto, a diferença observada

mostrou-se pequena quando analisados subgrupos de doença. Esse fato demanda novas investigações e abordagens, como modelagem baseada em agentes (*agent-based modeling*), e outros métodos de sistemas complexos³⁰ e sugere a interação de fatores políticos, sociais, econômicos e biológicos, resultando em complexidade epidemiológica que requer análise crítica do processo de urbanização^{1,3,4}. A incorporação de outros dados sociodemográficos pode melhorar a investigação de populações vulneráveis.

Registra-se também a preocupação de que, no futuro, os indivíduos jovens, do sexo masculino e de renda alta, estejam mais vulneráveis às doenças crônicas ligadas ao estilo de vida, pelo distanciamento das estratégias de prevenção que se depreende do fato de terem menos atendimentos.

Seria ideal comparar os resultados encontrados com aqueles de outros municípios do Brasil. Sistemas de registros eletrônicos de saúde podem contribuir para isso, por permitirem rápida extração de dados, possibilitando a produção de indicadores para vigilância em saúde, gestão e implementação de políticas públicas.

Apesar de ter produzido um amplo diagnóstico de situação de saúde em Vitória, este estudo apresenta limitações. O período de estudo pode não ter permitido a detecção do universo de pacientes com doenças crônicas, pois as visitas ao serviço de saúde podem se dar a cada dois anos ou mais⁸. Foram utilizados dados populacionais de 2010 para cálculo de indicadores referentes a 2014, desconsiderando a dinâmica demográfica. Para o indicador renda, utilizou-se uma variável em nível de grupo, caracterizando falácia ecológica em relação a este aspecto. Causas secundárias eventualmente envolvidas nos atendimentos não foram estudadas. Diagnósticos incorretos e doenças sub ou sobrediagnosticadas também podem ter ocorrido, em proporções desconhecidas, já que doenças, com critérios diagnósticos mais simples e bem conhecidos, podem ter sido mais diagnosticadas do que aquelas

com critérios mais subjetivos. Além disso, a falta de informação pode ter prejudicado a análise de dados importantes, como a causa de atendimento (20,15% de não preenchimento), indicando a necessidade de conscientização dos profissionais sobre a importância do registro, bem como de investigação de estratégias para melhorar a qualidade dos dados do sistema.

CONCLUSÃO

O perfil de saúde encontrado nos atendimentos da atenção primária em Vitória reflete a transição epidemiológica, sofrendo duplo impacto de doenças crônicas em idades mais avançadas e das infecciosas em idades jovens. Isso representa um desafio para a gestão, pois requer medidas capazes de sanar essas duas classes distintas de problemas.

Os resultados obtidos foram úteis para identificar o perfil de saúde, bem como discrepâncias de atendimentos em relação a sexo, idade e renda. Indivíduos jovens, do sexo masculino e de renda alta têm menos atendimentos, levantando a preocupação de que, pelo distanciamento das estratégias de prevenção, esse grupo esteja mais vulnerável às doenças crônicas ligadas ao estilo de vida.

Pesquisas futuras devem investir na melhoria da qualidade dos dados e em métodos de análises de sistemas complexos. O estudo de injúrias, condições maternas e neonatais e condições orais, que são foco de outros serviços, requer complementação com dados da atenção especializada.

A implementação de sistemas de registros eletrônicos em outros municípios traria enormes benefícios, permitindo comparação de indicadores, verificação do efeito de intervenções e planejamento de abordagens abrangentes nas populações.

REFERÊNCIAS

1. Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AMJ, Portela MC, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2004 out.-dez;9(4):897-908.
2. Leite IC, Valente JG, Schramm JM, Daumas RP, Rodrigues RN, Santos MF, et al. Carga de doença no Brasil e suas regiões, 2008. *Cad Saúde Pública*. 2015 jul;31(7):1551-1564.
3. Possas CA. Social ecosystem health: confronting the complexity and emergence of infectious diseases. *Cad. Saúde Pública*. 2001 jan-fev;17(1):31-41.
4. Roux AVD. Health in cities: is a systems approach needed? *Cad Saúde Pública*. 2015 nov;31 (Supl 1): 9-13.
5. Brasil. Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília (DF), 29/06/2011. 29; Seção 1:1.
6. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet*. 2011 mai 21;377(9779):1778-1797.
7. Thiru K, Hassey A, Sullivan F. Systematic review of scope and quality of electronic patient record data in primary care. *BMJ*. 2003 mai 17;326(7398):1070.
8. Esteban-Vasallo MD, Domínguez-Berjón MF, Astray-Mochales J, Gênova-Maleras R, Pérez-Sania A, Sánchez-Perruca L, et al. Epidemiological usefulness of population-based electronic clinical records in primary care: estimation of the prevalence of chronic diseases. *Fam Pract*. 2009 dez;26(6):445-454.

9. Häyrynen K, Saranto K, Nykänen P. Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: a review of the research literature. *Int J Med Inform.* 2008 mai;77(5):291-304.
10. Paul MM, Greene CM, Newton-Dame R, Thorpe LE, Perlman SE, McVeigh KH, et al. The state of population health surveillance using electronic health records: a narrative review. *Popul Health Manag.* 2015 jun;18(3):209-216.
11. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2013. [Internet]. [acesso 2015 dez 29]. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>.
12. Ministério da Saúde. IDSUS - Índice de Desenvolvimento do SUS. [Internet]. [acesso 2015 dez 29]. Disponível em: <http://idsus.saude.gov.br/>.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. [Internet]. [acesso 2015 dez 29]. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010rpu.asp?o=6&i=P>.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas populacionais para os municípios brasileiros em 01.07.2014. [Internet]. [acesso 2015 dez 29]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/estimativa_tcu.shtm.
15. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. - 10th revision. [Internet]. Genebra: World Health Organization; 2010. [acesso 2015 dez 29]. Disponível em: <http://www.who.int/classifications/icd/en/>
16. World Health Organization. WHO methods and data sources for global burden of disease estimates 2000-2011. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2013. [acesso 2015 dez 29]. Disponível em: http://www.who.int/healthinfo/statistics/GlobalDALYmethods_2000_2011.pdf?ua=1
17. Callegari-Jacques SM. Bioestatística: Princípios e Aplicações. Porto Alegre: Artmed; 2013.
18. Pinheiro RS, Viacava F, Travassos C, Brito AS. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2002;7(4):687-707.
19. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad Saúde Pública.* 2007 mar;23(3):565-574.
20. Celik H, Lagro-Janssen TA, Widdershoven GG, Abma TA. Bringing gender sensitivity into healthcare practice: a systematic review. *Patient Educ Couns.* 2011 ago;84(2):143-149.
21. Romieu I, Samet JM, Smith KR, Bruce N. Outdoor air pollution and acute respiratory infections among children in developing countries. *J Occup Environ Med.* 2002 jul;44(7):640-649.
22. Huang Y-CT, Al-Hegelan M. Adverse effects of outdoor air pollution. *Clin Pulm Med.* 2012 jan;19(1):14-20.
23. Castro HA, Hacon S, Argento R, Junger WL, Mello CF, Castiglioni Júnior N, et al. Air pollution and respiratory diseases in the Municipality of Vitória, Espírito Santo State, Brazil. *Cad Saude Publica.* 2007; 23 Suppl 4:S630-642.
24. World Health Organization. World Report on Ageing and Health. [Internet]. Genebra: World Health Organization; 2015. [acesso 2015 dez 29]. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186463/1/9789240694811_eng.pdf?ua=1

25. Beaglehole R, Epping-Jordan J, Patel V, Chopra M, Ebrahim S, Kidd M, et al. Improving the prevention and management of chronic disease in low-income and middle-income countries: a priority for primary health care. *Lancet*. 2008 set 13;372(9642):940-949.
26. Prince MJ, Wu F, Guo Y, Gutierrez Robledo LM, O'Donnell M, Sullivan R, et al. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *Lancet*. 2015 fev 7;385(9967):549-562.
27. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2003. [acesso 2015 dez 29]. Disponível em: http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/en/gsfao_introduction.pdf
28. Magliano E, Grazioli V, Deflorio L, Leuci AI, Mattina R, Romano P, et al. Gender and age-dependent etiology of community-acquired urinary tract infections. *Scientific World Journal*. 2012;2012: (349597).
29. Mechanic D. The Media, Public Perceptions & Health, And Health Policy. *Houst J Health Law Policy*; 2005 dez 19; 187–211.
30. Marshall BD, Galea S. Formalizing the role of agent-based modeling in causal inference and epidemiology. *Am J Epidemiol*. 2015 jan 15;181(2):92-99.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Denize Santos Schneider pela assistência administrativa, a Lúcia Helena Sagrillo Pimassoni pelo apoio na análise estatística, a Jasmine Walker e Rosalva Grobério Pazó pela contribuição na revisão do texto e a todos os profissionais da atenção primária de Vitória.



REVISTA SALUS

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES



TRABALHO EXPERIMENTAL

Susceptibilidade antimicrobiana de *Staphylococcus aureus* isolados em acadêmicos de Enfermagem e Medicina

Mayara Cota Vieira¹; Ana Paula da Cruz Gontijo²; Mariah Fontes de Faria Brito Colnago Soares³; Páscua Aparecida Leonardi Carvalho⁴; Norma Lucia Santos Raymundo⁵; Rodrigo Moraes⁶

^{1, 2, 3} Acadêmica de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM - (Estudante).

⁴ Graduada em Biomedicina pela Faculdade Pio XII - (Aposentada).

⁵ Mestrado em Microbiologia pela Universidade Federal de Minas Gerais - (Professora adjunta e subcoordenadora do 1º ao 4º período do curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM).

⁶ Mestrado em Ciências Biológicas (Microbiologia) pela Universidade Federal de Minas Gerais - (Professor de Microbiologia, componente do Comitê de Ética em Pesquisa e do Colegiado do Curso de Medicina da EMESCAM, coordenador do curso de Biomedicina na Faculdade Pio XII).

Recebido em 5 de julho de 2016

Aprovado em 3 de novembro de 2016

Palavras-chave

Staphylococcus aureus;
Staphylococcus aureus Resistente à Meticilina;
Oxacilina;
Mupirocina;
Vancomicina

Resumo

Objetivo: avaliar a ocorrência de portadores assintomáticos e o perfil de susceptibilidade antimicrobiana à mupirocina, oxacilina e vancomicina de *Staphylococcus aureus* isolados em graduandos do primeiro e último período dos cursos de Enfermagem e Medicina da EMESCAM. **Métodos:** foram coletadas amostras de swab nasal em 147 acadêmicos, semeadas em ágar manitol hipertônico e realizadas provas bioquímicas para identificação do *S. aureus*. Os testes de susceptibilidade aos antimicrobianos foram realizados pela metodologia de disco-difusão e a susceptibilidade da vancomicina foi corroborada pelo método automatizado Vitek 2®. **Resultado:** das 147 amostras coletadas, 61 (41,5%) foram positivas para *S. aureus*. Entre os estudantes de Enfermagem, 11 participantes (34,4%) eram portadores de *S. aureus* e não foi encontrada nenhuma cepa MRSA. Entre os acadêmicos de Medicina, 50 (43,5%) foram positivos, com 6,6% de linhagens MRSA. Nas amostras estudadas não foi encontrada resistência à mupirocina ou à vancomicina.



Conclusão: não houve associação entre a colonização por *S. aureus* e os períodos dos cursos de Enfermagem e Medicina, que sugerisse aumento da prevalência estimada. A colonização por MRSA encontrada entre os estudantes do primeiro e último períodos de Medicina e o perfil de susceptibilidade antimicrobiano sugerem a possibilidade das cepas encontradas serem CA-MRSA.

* Autor para correspondência: cmayara@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Staphylococcus aureus (*S. aureus*) é um coco Gram positivo, colonizador da pele, períneo e mucosas, como a oral e a nasofaríngea¹. Devido a sua alta virulência, tem o potencial de desencadear diversas manifestações clínicas como infecções de pele e partes moles, endocardite infecciosa e bacteremia². Apesar disso, há uma elevada prevalência de portadores assintomáticos sendo estes fonte de disseminação e, no caso dos trabalhadores na área da saúde um meio de veiculação de linhagens nosocomiais³. Ainda que assintomáticos, alguns fatores podem facilitar a instalação de uma infecção, como a depressão da resposta imunológica do indivíduo, por exemplo, pacientes portadores de retrovírose e realização de tratamentos mais agressivos ou procedimentos médicos invasivos que abrem via de acesso para o microorganismo^{4,5}.

Bactérias do gênero *Staphylococcus* são ubíquas⁶ e bem adaptadas a sobreviverem em ambiente hospitalar chegando a permanecer por anos em objetos como roupas, tecidos e plásticos comumente utilizados⁷, além de embalagens descartáveis de materiais estéreis, como gazes e luvas. Dessa maneira, a contaminação e a consequente colonização podem ocorrer tanto após o contato com um indivíduo portador, como a partir de um objeto contaminado⁸.

Trabalhos relacionados à descolonização de profissionais de saúde relatam grande dificuldade em se erradicar uma colonização nasal, enquanto a descolonização subungueal mostra-se relativamente simples. Esses dados sugerem que existe maior possibilidade da colonização subungueal ser

transitória, já a colonização nasal apresenta uma característica mais estável^{9,10}.

Nos Estados Unidos, a colonização pode chegar a 89,4 milhões de pessoas, dos quais 0,8% são *Staphylococcus aureus* resistente à metilicina (MRSA)¹¹ e em estudos brasileiros a taxa de portadores de *S. aureus* fica em torno de 37%, sendo 3% MRSA¹².

O descobrimento da penicilina, por Alexander Fleming, na década de 1920, foi um marco na história do tratamento das doenças infecciosas. Em 1941 foi realizado o primeiro teste clínico com este antibiótico, um betalactâmico, determinando o tratamento efetivo contra as infecções estafilocócicas. Porém, alguns anos depois, com o uso indiscriminado, as primeiras cepas resistentes ao antibiótico foram selecionadas. Essas bactérias eram capazes de hidrolisar o anel betalactâmico da penicilina, por meio da enzima betalactamase tornando-a inativa. Para resolver esse problema, no mesmo ano, foi desenvolvido um betalactâmico semissintético, a metilicina, que, apesar de ter somente apresentação intravenosa e estar relacionada com vários casos de nefrite intersticial, teve seu uso preconizado. Em 1961, o primeiro caso de resistência foi relatado na Inglaterra e essas cepas ficaram conhecidas como MRSA^{13,14}. No Brasil, a metilicina foi, posteriormente, substituída por uma congêner, a oxacilina¹⁵.

Os betalactâmicos ligam-se a proteínas que participam da síntese da parede celular, conhecidas como proteínas ligadoras de penicilina (PBPs), que impedem a formação da parede celular e resultam em lise bacteriana. O mecanismo de ação de resistência à metilicina está relacionado ao desenvolvimento de uma PBP adicional (PBP 2a), com ação

funcional e sem afinidade por antimicrobianos betalactâmicos. Na codificação das novas PBPs é relacionado à aquisição, principalmente, do gene *mecA*, que faz parte de um elemento genético móvel detectado em cepas isoladas de MRSA. Esse gene é parte integrante de um elemento genômico denominado cassete cromossômico estafilocócico *mec* (SCC*mec*)¹⁶.

As infecções causadas pelo *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina associado ao hospital (HA-MRSA) são restritas a este ambiente. Já as cepas que causam infecção em indivíduos sem fator de risco para infecção hospitalar são conhecidas como *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina associado à comunidade (CA-MRSA). Diferentemente do HA-MRSA que apresenta o elemento genético móvel SCC*mec* dos tipos I, II e III, o CA-MRSA apresenta o SCC*mec* do tipo IV e do tipo V. O cassete cromossômico do tipo IV e V são menores que os outros tipos e não possuem genes acoplados que codificam resistência a outros antimicrobianos não betalactâmicos. Assim, de forma geral, o CA-MRSA é susceptível à maioria dos antimicrobianos não betalactâmicos¹⁷. Porém, o clone comunitário já vem sendo identificado no ambiente hospitalar^{18,19}.

Desde meados dos anos 1990 ocorreu um aumento significativo das infecções por MRSA em populações sem fatores de risco. Um estudo do Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC) estimou que no ano de 2005 aproximadamente 1.300.000 infecções foram causadas por CA-MRSA nos Estados Unidos da América, das quais 7% eram consideradas invasivas, levando a uma incidência de 31,8 casos por 100.000 habitantes²⁰.

A vancomicina é um agente antimicrobiano glicopeptídeo recomendada como tratamento para isolados MRSA sensíveis de acordo com o perfil de susceptibilidade da concentração inibitória mínima (CIM) estabelecido pelo Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)²¹.

A mupirocina é um agente antimicrobiano de uso tópico, inicialmente isolado de *Pseudomonas fluorescens*. É utilizado no tratamento de infecções de pele e feridas de pós-operatório, bem como na descolonização da mucosa nasal por cepas de *S. aureus*²².

Considerando a alta incidência de portadores por *S. aureus*, os vários mecanismos de virulência desse patógeno e a submissão progressiva às influências específicas do ambiente hospitalar que profissionais da área da saúde estão inseridos, constata-se a importância de pesquisar a prevalência estimada de portadores assintomáticos dessa bactéria, entre graduandos de Enfermagem e Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM). Assim, essa investigação pretende contribuir para as estratégias clínicas, educativas e administrativas, garantindo boas práticas de controle de infecção durante a prestação de assistência aos pacientes e diminuição dos casos de infecções por esse agente.

OBJETIVOS

Geral

Avaliar a prevalência estimada e o perfil de susceptibilidade antimicrobiana de linhagens de *S. aureus* isoladas da cavidade nasal de acadêmicos do primeiro e último períodos dos cursos de Enfermagem e Medicina da EMESCAM.

Específicos

Analisar as linhagens isoladas quanto ao perfil de susceptibilidade antimicrobiana à oxacilina, à mupirocina e à vancomicina.

METODOLOGIA

Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo observacional, transversal, explicativo e quantitativo, a partir do levantamento de dados obtidos

por amostras de vestibulo nasal direito de estudantes de Enfermagem e Medicina da EMESCAM.

Local e Período

Este estudo foi executado com amostras obtidas nas dependências da EMESCAM e do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV) considerando a natureza da atividade realizada pelos alunos. Houve ainda a contribuição de um laboratório privado de análises microbiológicas. O trabalho foi realizado no período de setembro de 2014 a novembro de 2015.

Amostra

Foram sujeitos do presente estudo 147 acadêmicos, matriculados no primeiro e último períodos dos cursos de Enfermagem e Medicina da EMESCAM.

Crítérios de Inclusão

Estudantes do primeiro e último períodos dos cursos de Enfermagem e Medicina da EMESCAM e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Crítérios de Exclusão

Estudantes do primeiro e último períodos dos cursos de Enfermagem e Medicina da EMESCAM que apresentaram previamente alguma patologia relacionada ao *S. aureus* e/ou estavam em uso de antimicrobianos que poderiam alterar o perfil de susceptibilidade.

Análise Estatística

Os dados foram analisados inicialmente por meio de técnicas de estatística descritiva, com síntese numérica, tabular e gráfica das informações coletadas. Toda a estatística inferencial foi calculada utilizando nível de significância de 5%. A associação entre variáveis qualitativas foi realizada pelo teste qui-quadrado ou exato de Fisher caso os valores esperados fossem menores que 5. A análise dos dados foi realizada no software SPSS versão 23.

Questões Éticas

O projeto foi protocolado na Plataforma Brasil e aprovado em 16/05/2014, pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com Seres Humanos da EMESCAM, conforme o seguinte número do comprovante 038353/2014 e CAAE 31116213.4.0000.5065.

Os pesquisadores declaram que não houve nenhum conflito de interesse na realização dessa pesquisa e que cumpriram com todos os termos contidos na Resolução n.º 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e todas as outras resoluções complementares.

O grupo de pesquisa assumiu o compromisso de zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações obtidas e utilizadas para o desenvolvimento desta pesquisa. Os resultados apurados no desenvolvimento deste trabalho foram utilizados apenas para atingir os objetivos previstos nesta pesquisa e não foram usados para outras pesquisas sem o devido consentimento do CEP.

Coleta de Material Biológico e Incubação

Os materiais utilizados na coleta foram devidamente identificados com o código do aluno, data, curso e período de cada voluntário. O espécime clínico foi coletado do muco do vestibulo nasal direito com uso de swab esterilizado e posteriormente embebido em meio de transporte Stuart®²³. As amostras foram transportadas ao Laboratório de Microbiologia da EMESCAM, em seguida realizada a semeadura em ágar manitol hipertônico e incubação a 37°C por 24-48 horas²³.

Análise da Leitura e Identificação Bacteriológica

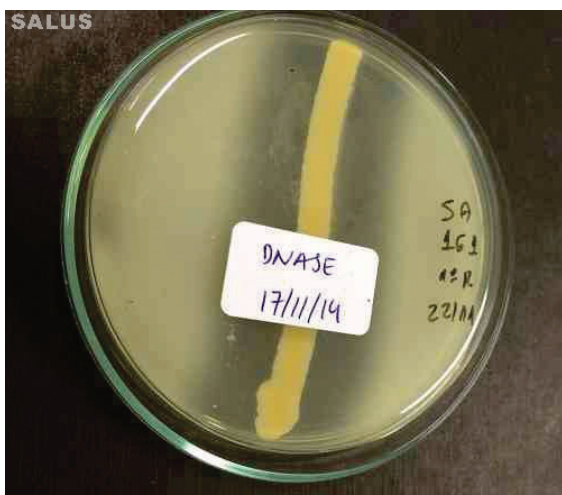
Após semeadura em ágar manitol hipertônico e incubação adequada foi avaliada a presença de colônias com crescimento característico e viragem da cor do meio de cultivo para amarelo, caracterizando a presença *S. aureus*²³ (Figura 1). Como testes comprobatórios da identificação presuntiva de *S. aureus*, foram feitas coloração de Gram e prova da assimilação de DNA (produção da enzima DNase)²³ (Figura 2).

Figura 1 – Colônias características da espécie *Staphylococcus aureus* em meio de cultura ágar manitol



Fonte: Autoria própria.

Figura 2 – Prova da assimilação de DNA (produção da enzima DNase)



Fonte: Autoria própria.

Avaliação do Perfil de Susceptibilidade Antimicrobiana

A avaliação da susceptibilidade antimicrobiana do *S. aureus* foi realizada pelo teste de susceptibilidade aos antimicrobianos (TSA) pelo método do teste do disco difusão²⁴ com discos de cefoxitina, mupirocina e vancomicina (Figura 3). No estudo, os discos de cefoxitina foram utilizados para predizer resistência à oxacilina, por ser um marcador muito sensível e específico da resistência mediada pelo gene *mecA*^{25, 26}. A oxacilina também pode ser utilizada para tal finalidade, porém

possui fraca associação com a presença do gene *mecA*. É realizado o mesmo método do teste do disco difusão, porém testa-se apenas a cefoxitina para avaliar a resistência à metilicina. Além disso, os testes com disco de cefoxitina são, no mínimo, comparáveis em acurácia aos testes com disco de oxacilina, mas em geral o primeiro apresenta leitura mais fácil, devido ao maior halo e a possibilidade de ser lido usando luz refletida, e não transmitida, como no caso do disco de oxacilina. Dessa forma, segundo o CLSI, que introduziu os pontos de corte de cefoxitina para os estafilococos em 2005, para o *S. aureus* o disco com cefoxitina deveria ser preferido ao de oxacilina²⁷. Em relação à susceptibilidade à mupirocina, a análise foi realizada com base nos critérios inseridos no documento M100-S20 do CLSI para realização de triagem devido altos níveis de resistência à mupirocina²⁸.

Figura 3 – Teste de susceptibilidade aos antimicrobianos com discos de cefoxitina, mupirocina e vancomicina



Fonte: Autoria própria.

A interpretação do resultado do TSA foi baseada em dados obtidos no documento M100-S25 do CLSI²⁴.

A susceptibilidade da vancomicina frente a cepas MRSA foi analisada pela metodologia do TSA por teste do disco difusão e

corroborada em um laboratório privado através do sistema automatizado Vitek® 2 (bioMérieux). Esse sistema é capaz de gerar resultados de TSA de forma rápida e disponibiliza o resultado da CIM, acompanhado de interpretação (susceptível, intermediário ou resistente) para a maioria das bactérias aeróbicas de crescimento rápido, em um período de 4 a 18 horas²⁹.

RESULTADOS

Amostragem

Foram coletadas 147 amostras de 147 indivíduos.

Três estudantes foram dispensados do estudo na fase de triagem por preencherem critério de exclusão, mais especificamente em uso de antimicrobiano, sendo um aluno do

primeiro período de Enfermagem e dois alunos do primeiro período de Medicina.

Isolados de *S. Aureus*

Dos 147 acadêmicos que participaram do estudo, 61 (41,5%) foram identificados como portadores assintomáticos de *S. aureus*.

Isolados de S. aureus no curso de Enfermagem

Houve participação de 32 estudantes de Enfermagem, sendo que 11 (34,4%) foram positivos para colonização por *S. aureus*.

Do primeiro período houve participação 21 estudantes e seis (28,6%) foram identificados como portadores assintomáticos. No último período, 11 acadêmicos participaram do estudo e cinco (45,5%) eram colonizados (Tabela 1).

Tabela 1 - Portadores assintomáticos de *Staphylococcus aureus*

	Participantes	Portadores assintomáticos	
		Contagem	%
Primeiro Período de Enfermagem	21	06	28,6%
Último Período de Enfermagem	11	05	45,5%
Primeiro Período de Medicina	62	29	46,8%
Último Período de Medicina	53	21	39,6%

Fonte: Autoria própria.

Isolados de S. aureus no curso de Medicina

Foram coletadas 115 amostras de acadêmicos de Medicina, sendo que 50 (43,5%) eram portadores assintomáticos.

Do primeiro período, houve participação de 62 acadêmicos e 29 (46,8%) foram positivos para colonização por *S. aureus*. Já do último período houve participação de 53 acadêmicos e 21 (39,6%) eram colonizados (Tabela 1).

Perfil de Susceptibilidade Antimicrobiana

Concernente à avaliação da susceptibilidade antimicrobiana frente à mupirocina e à van-

comicina, todas as linhagens foram consideradas sensíveis (Tabela 2).

Dos 61 participantes portadores assintomáticos de *S. aureus* identificados por esse estudo, quatro (6,6%) foram classificados MRSA pelo TSA com disco de cefoxitina, sendo dois (6,9%) participantes do primeiro período de Medicina (n=29) e dois (9,5%) do último período de Medicina (n=21) (Tabela 2).

A susceptibilidade frente à vancomicina ainda foi analisada em duas linhagens de MRSA, uma do primeiro período de Medicina e outra do último período de Medicina, pelo sistema automatizado Vitek® 2 (bioMérieux), sendo que as duas linhagens

apresentaram CIM menor que 0,5 µg/ml, ou seja, as linhagens foram consideradas sensíveis. Não foi realizado o CIM de duas amostras MRSA, uma do primeiro período

de Medicina e outra do último período de Medicina, porque não foi possível a recuperação das bactérias para realização do procedimento.

Tabela 2 - Resultado do teste de susceptibilidade aos antimicrobianos

Período (N)	Resistência à mupirocina	Resistência à vancomicina	MRSA	
			Contagem	%
Primeiro Período de Enfermagem (N)	00	00	00	00%
Último Período de Enfermagem (N)	00	00	00	00%
Primeiro Período de Medicina (N)	00	00	02	6,9%
Último Período de Medicina (N)	00	00	02	9,5%

Fonte: Autoria própria. MRSA: *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina. N: número de *S. aureus* isolados.

DISCUSSÃO

A prevalência estimada de portadores assintomáticos de *S. aureus* identificados por esse estudo foi de 41,5%. Esse valor é condizente com o preconizado pela literatura, já que em estudos realizados no Brasil a taxa de portadores de *S. aureus* fica em torno de 37%¹² e em estudos internacionais as taxas de colonização variam entre 19,5 a 38%³⁰⁻³³.

Nota-se aumento da prevalência estimada por colonização assintomática de *S. aureus* no grupo dos alunos do último período de Enfermagem quando comparado ao grupo dos alunos do primeiro período de Enfermagem com aumento percentual de 16,9%. Porém, não houve associação estatística entre a colonização por *S. aureus* e os períodos do curso de Enfermagem ($p=0,442$). Além da baixa representatividade dos alunos de Enfermagem nesse estudo, que impede inferir na contribuição final do trabalho.

Referente aos acadêmicos de Medicina, não houve associação estatística entre a colonização por *S. aureus* e os períodos do curso que sugerisse aumento da prevalência estimada ($p=0,441$). A relação da taxa de portadores de *S. aureus* com o tempo de envolvimento hospitalar não foi evidenciada, visto que os alunos do primeiro período ainda não tiveram contato com o hospital e apresenta-

ram um número de portadores 7,2% maior quando comparado aos alunos do último período. Resultados obtidos em estudos publicados na Irlanda, Nigéria e Austrália com intuito de avaliar os estudantes dos cursos de Enfermagem e Medicina durante o curso de formação demonstraram, em média, uma frequência de 30% de portadores de *S. aureus* e ainda ressaltaram que esse valor não se alterou com o aumento da exposição do aluno ao hospital³⁴, assim como foi demonstrado na presente pesquisa.

Nesse estudo, a presença de MRSA no primeiro período de Medicina foi de 6,9% dos *S. aureus* isolados neste grupo e no último período de Medicina foi de 9,5% dos *S. aureus* isolados neste grupo. Apesar do aumento percentual de 2,6% de um período para o outro, não houve diferença significativa entre as proporções ($p=0,735$). Infere-se a possibilidade de que as cepas isoladas sejam CA-MRSA.

Não foi verificada resistência frente à vancomicina tanto pelo TSA quanto pelo sistema automatizado Vitek® 2 (bioMérieux). Esse dado reforça a possibilidade das cepas MRSA encontradas no trabalho serem CA-MRSA, já que essa é susceptível a maioria dos antimicrobianos não betalactâmicos. Essa característica genotípica é expressa, muitas vezes, em um antibiograma que apresenta resistência apenas ao disco de oxacili-

na ou cefoxitina, marcadores da resistência aos betalactâmicos³⁵, como foi encontrado por essa pesquisa.

Na avaliação da susceptibilidade antimicrobiana realizada pelo TSA com disco de mupirocina houve 100% de sensibilidade a esse antimicrobiano. Apesar de estudos demonstrarem identificação de altos índices de resistência de *S. aureus* à mupirocina em locais como Nigéria e África do Sul³⁶ e outros trabalhos afirmarem que o uso excessivo deste medicamento pode ser considerado como fator de risco para a resistência bacteriana, já detectada anteriormente^{22,36}.

Esse resultado elucidou o caráter emergente de cepas MRSA na comunidade e o potencial risco desses acadêmicos exercerem papel chave na epidemiologia e patogênese da infecção, uma vez que podem ser fontes de disseminação do *S. aureus* tanto em ambientes comunitários quanto hospitalares. Porém, nesse caso, um estudo genético seria essencial para avaliação da origem da colonização, uma vez que o ambiente hospitalar não é isento de ter sido a causa da colonização, principalmente no grupo do último período de Medicina.

CONCLUSÃO

A taxa de colonização por *S. aureus* observada no presente estudo está de acordo com a literatura. Não houve associação estatística entre a colonização por *S. aureus* e os períodos do curso de Enfermagem e Medicina que sugerisse aumento da prevalência estimada nos casos obtidos. A colonização por MRSA encontrada nos estudantes do primeiro e último períodos de Medicina, nesse estudo, e o perfil de susceptibilidade antimicrobiano sugerem a possibilidade das cepas MRSA encontradas serem CA-MRSA, todavia para a confirmação etiológica seria necessária realização de estudo genético. Não foram encontradas resistência à mupirocina ou à vancomicina.

REFERÊNCIAS

1. Chambers HF. The Changing Epidemiology of Staphylococcus aureus? Emerg Infect Dis. 2001 Mar-Apr; (2):178-182.
2. Santos AL, Santos DO, Freitas CC, Ferreira BLA, Afonso IF, Rodrigues CR, et al. Staphylococcus aureus: visitando uma cepa de importância hospitalar. J. Bras Patol Med Lab. 2007 Dez; 43(6):413-423.
3. Cavalcanti SMM, França ER, Vilela MA, Montenegro F, Cabral C, Medeiros ACR. Estudo comparativo da prevalência de Staphylococcus aureus importado para as unidades de terapia intensiva de hospital universitário. Rev. Bras. Epidemiol. 2006 Dez; 9(4):436-46.
4. Kuroda M, Ohta T, Uchiyama I, Baba T, Yuzawa H, Kobayashi I, et al. Whole genome sequencing of methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Lancet. 2001 Apr 21; 357(9264):1225-40.
5. Gordon RJ, Lowy FD. Pathogenesis of Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Infection. Clin Infect Dis. 2008 Jun; 46(Suppl 5):S350-S359.
6. Dancer SJ. Importance of the environment in methicillin-resistant Staphylococcus aureus acquisition: the case for hospital cleaning. Lancet. 2008 Feb; 8(2):101-13.
7. Neely A, Maley M. Survival of Enterococci and Staphylococci on Hospital Fabrics and Plastic. J Clin Microbiol. 2000 Feb; 38(2):724-6.
8. Dietze B, Rathy A, Wendtz C, Martiny H. Survival of MRSA on sterile goods packaging. J Hosp Infect. 2001 Dec; 49(4):255-61.
9. Kniehl E, Becker A, Forster DH. Bed, bath and beyond: pitfalls in prompt eradication of methicillin-resistant Staphylococcus aureus carrier status in

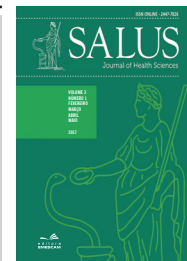
- healthcare workers. *J Hosp Infect.* 2005 Mar; 59(3):180-7.
10. Bertin ML, Vinski J, Schmitt S, Sabella C, Danziger-Isakov L, McHugh M, et al. Outbreak of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Colonization and Infection in a Neonatal Intensive Care Unit Epidemiologically Linked to a Healthcare Worker With Chronic Otitis. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2006 Jun; 27(6):581-5.
11. Kuehnert MJ, Kruszon-Moran D, Hill HA, McQuillan G, McAllister SK, Fosheim G, et al. Prevalence of *Staphylococcus aureus* nasal colonization in the United States, 2001-2002. *J Infect Dis.* 2006 Jan; 193(2):172-9.
12. Menegotto FR, Picoli SU. *Staphylococcus aureus* oxacilina resistente (MRSA): incidência de cepas adquiridas na comunidade (CA-MRSA) e importância da pesquisa e descolonização em hospital. *Rev Bras Anal Clin.* 2007 Abr-Jun; 39(2):147-50.
13. Santos AL, Santos DO, Freitas CC, Ferreira BLA, Afonso IF, Rodrigues CR, et al. *Staphylococcus aureus*: visitando uma cepa de importância hospitalar. *Bras Patol Med Lab.* 2007; 43(6):413-23.
14. Pottinger PS. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections. *Med Clin North Am.* 2013; 97(4):601-19.
15. Lopes HV. CA-MRSA: um novo problema para o infectologista. *Rev Panam Infectol.* 2005; 7(3):34-6.
16. Chambers HF. Methicillin resistance in *Staphylococci*: molecular and biochemical basis and clinical implications. *Clin Microbiol Rev.* 1997 Oct; 10(4):781-91.
17. Naimi TS, LeDell KH, Como-Sabetti K, Borchardt SM, Boxrud DJ, Etienne J, et al. Comparison of community and health care-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. *JAMA.* 2003 Dec; 290(22):2976-84.
18. Ito A, Nakaminami H, Fujii T, Utsumi K, Noguchi N. Increase in SCCmec type IV strains affects trends in antibiograms of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* at a tertiary-care hospital. *J Med Microbiol.* 2015 Jul; 64(7):745-51.
19. Vandenesch F, Naimi T, Enright MC, Lina G, Nimmo GR, Heffernan H, Liassine N, Bes M, Greenland T, Reverdy ME, Etienne J. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carrying Panton-Valentine leukocidin genes: worldwide emergence. *Emerg Infect Dis.* 2003 Aug; 9(8):978-84.
20. David MZ, Daum RS. Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: epidemiology and clinical consequences of an emerging epidemic. *Clin Microbiol Rev.* 2010 Jul; 23(3):616-87.
21. Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, Daum RS, Fridkin SK, Gorwitz RJ, et al. Clinical practice guidelines by the infectious diseases society of America for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in adults and children. *Clin Infect Dis.* 2011 Feb; 52(3):e18-55.
22. Park SY, Kim SM, Park SD. The Prevalence, Genotype and Antimicrobial Susceptibility of High- and Low-Level Mupirocin Resistant Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*. *Ann Dermatol.* 2012 Feb; 24(1):32-8.
23. Oplustil CP, Zoccoli CM, Toboui NR, Sinto SI. *Procedimentos Básicos em Microbiologia Clínica.* 3.ed. São Paulo: Sarvier; 2010.
24. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). *Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Five Informational Supplement.* CLSI document M100-S25. Wayne (PA): CLSI; 2015.

25. Brazilian committee on antimicrobial susceptibility test [Internet]. Orientações do EUCAST para a detecção de mecanismos de resistência e resistências específicas de importância clínica e/ou epidemiológica. Versão em português [acesso em 08 mai 2016]. Disponível em: <http://brcast.org.br/documentos/>.
26. Zurita J, Mejía C, Guzmán-Blanco M. Diagnosis and susceptibility testing of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Latin America. *Braz J Infect Dis*. 2010; 14(Suppl 2):S97-106.
27. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Seventeenth Informational Supplement. CLSI document M100-S17. Wayne, (PA): CLSI, 2007.
28. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twentieth Informational Supplement. CLSI document M100-S20. Wayne (PA): CLSI; 2010.
29. Hindler JF, Jorgensen JH. Antimicrobial Susceptibility Testing. Diagnostic Microbiology. 3.ed. St Louis: Saunders Elsevier; 2007.
30. Kenner J, O'Connor T, Piantanida N, Fishbain J, Eberly B, Viscount H, et al. Rates of carriage of methicillin-resistant and methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* in an outpatient population. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2003 Jun; 24(6):439-44.
31. Pan ES, Diep BA, Charlebois ED, Auerswald C, Carleton HA, Sensabaugh GF, et al. Population dynamics of nasal strains of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and their relation to community-associated disease activity. *J Infect Dis*. 2005 Sep; 192(5):811-8.
32. Panhotra BR, Saxena AK, Mulhim AS. Prevalence of methicillin-resistant and methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* nasal colonization among patients at the time of admission to the hospital. *Ann. Saudi Med*. 2005; 25(4):304-8.
33. Santacoloma LO, Bouza JME, Delejarazu RO, González PC, Alcalde FJL. Epidemiological study of *Staphylococcus aureus* nasal carriage in senior people centers. *Rev. Esp. Quimioter*. 2007; 20(3):339-45.
34. Stubbs E, Pegler M, Vickery A, Harbour C. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus* in Australian (pre-clinical and clinical) medical students. *J Hosp Infect*. 1994 Jun; 27(2):127-34.
35. Gelatti LC, Bonamigo RR, Becker AP, d'Azevedo PA. *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina: disseminação emergente na comunidade. *An Bras Dermatol*. 2009; 84(5):501-6.
36. Shittu AO; Udo EE, et al. Phenotypic and molecular characterization of *Staphylococcus aureus* isolates expressing low- and high-level mupirocin resistance in Nigeria and South Africa. *BMC Infect Dis*. 2009 Jan; 28(9):10.



REVISTA SALUS

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES



RELATO DE CASO

A influência da dança do ventre em puérperas com incontinência urinária

Ana Paula de Magalhães Picanço¹; Carolina Zambom Degen²; Raquel Coutinho Pompermeyer³

^{1,2} EMESCAM - (estudante).

³ EMESCAM - (Professora Adjunta da fisioterapia)

Recebido em 5 de julho de 2016

Aprovado em 8 de março de 2017

Palavras-chave

Terapia através da Dança;
Incontinência Urinária; Período Pós-Parto

Resumo

A dança do ventre, com seus diversos movimentos, pode auxiliar a prevenção da ocorrência de problemas urinários em mulheres que acabaram de parir via vaginal. Diante do exposto, o objetivo do estudo foi verificar qual seria a influência da dança do ventre em puérperas que têm incontinência urinária. Para a pesquisa de campo, foi realizado um ensaio clínico de forma descritiva, a aplicação de aulas de dança do ventre a puérperas que tiveram parto vaginal, quantificando a perda de urina antes e depois das aulas através do teste de absorvente e do diário miccional. A justificativa está pautada na experiência de uma das autoras na dança do ventre, observando assim uma nova técnica potencial para a prevenção da doença e a grande ocorrência da incontinência urinária em mulheres que tiveram parto normal, devido à grande agressão aos músculos, fâscias, nervos e tendões, trazendo vários impactos como depressão, reclusão social, constrangimento, entre outros. Os resultados da pesquisa revelam que a aplicação das aulas de dança do ventre minimizou a incontinência urinária de uma das pacientes e eliminou a disfunção da outra participante, confirmando assim os benefícios dessa técnica na ativação da musculatura pélvica e, conseqüentemente, na melhora ou cura da incontinência urinária. Porém, a amostra foi pequena e sugere-se que outros estudos sejam realizados para uma maior comprovação da eficácia da técnica.

* Autor para correspondência: anapaulampicanco@gmail.com

INTRODUÇÃO

A incontinência urinária pode ser definida como a falta de capacidade em conter a urina voluntariamente, e pode ser dividida em: urgência, que ocorre quando há uma vontade incontrolável de urinar; esforço, que acontece quando se realiza qualquer atividade que exija esforço físico; e a mista, quando há presença dos dois outros tipos. Existem vários fatores de risco para incontinência urinária, incluindo o parto normal, podendo trazer prejuízos musculares, de nervos e outras estruturas¹. Ao se observar a dança do ventre, encontramos alguns movimentos, principalmente da pelve, que também são utilizados na cinesioterapia para dar uma melhor condição ao assoalho pélvico, que compreende os músculos que estabilizam a pelve. O puerpério é o período em que o corpo da mãe se recupera do parto, tendo suas estruturas retornando ao lugar de origem, e esses movimentos podem ser utilizados em mulheres puérperas, a fim de evitar a ocorrência da incontinência urinária.

Estudos citam que mais de 200 milhões de pessoas, ao redor do mundo, são afetadas, sendo que grande parte das mulheres atingidas por tal disfunção, aproximadamente 59%², não procuram ajuda. Os sintomas podem ser incapacitantes, promovendo obstáculos na vida de uma pessoa³. Um estudo⁴ afirma que o parto vaginal está associado a um maior risco de qualquer tipo de Incontinência. E ainda afirma que o risco de uma incontinência de moderada a severa é maior no grupo que realizou parto vaginal do que no grupo que realizou cesariana. Grande parte dos partos normais era feito com auxílio da episiotomia – incisão realizada na área do períneo, para evitar laceração. Tal incisão vem sendo utilizada com mais frequência desde o século passado, e tem como objetivo a prevenção de traumas severos no períneo e danos no assoalho pélvico, visando evitar prolapso genital e IU futuras⁵.

Os movimentos realizados na cinesioterapia são parecidos com aqueles realizados na Dança do Ventre (DV), tais como: inclinação lateral da pelve, rotação para frente e para trás, elevação e depressão da pelve, inclinação frente e trás (antero e retroversão pélvica) entre outros. Esses movimentos podem ser trabalhados de forma isolada ou associada⁶. Portanto, os dois recursos podem ser utilizados no tratamento de complicações de um assoalho pélvico fraco⁷.

OBJETIVO

O objetivo principal da presente pesquisa foi verificar a influência da prática de Dança do Ventre (DV) no tratamento de incontinência urinária em puérperas, tendo como objetivos específicos caracterizar o perfil das puérperas, analisar o impacto da incontinência urinária através do questionário de incontinência urinária, antes e depois da prática da dança do ventre, e quantificar a perda de urina dos indivíduos selecionados antes e depois da prática da dança, através do teste do absorvente e do diário miccional.

MÉTODOS

Por se tratar de uma pesquisa que lida com seres humanos, o presente estudo foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Ciências Superior da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM) para aprovação, sendo aprovado em 17/10/2015. Será assegurado o sigilo das informações mediante a não identificação nominal dos pacientes, os quais serão identificados numericamente pela letra M (M1, M2, etc). A guarda das informações será de responsabilidade das pesquisadoras responsáveis durante o período de cinco anos. Serão respeitadas as normas estabelecidas nas Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Resolução CNS nº 466/12, de 12 de dezembro de 2012.

No primeiro momento, foi realizada uma revisão bibliográfica em artigos nos seguintes bancos de dados: Scielo, Lilacs e Pubmed em um período de busca de 2003 a 2015 com as seguintes palavras chaves: belly dance; pelvicfloor; urinary incontinence; dancing e foram considerados artigos em português e inglês. Também foram utilizados livros sobre a dança do ventre e suas modalidades. No segundo momento, foi realizado um estudo de caso com coleta prospectiva no serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, com uma amostra de conveniência estimada em oito pacientes. Das oito, apenas duas se enquadraram nos critérios de inclusão.

Foram incluídas na pesquisa 2 mulheres, com idade entre 20-35 anos, que realizaram parto normal, com episiotomia, tempo de puerpério de até três meses, com diagnóstico confirmado de incontinência urinária e que aceitaram participar da pesquisa, mediante a assinatura Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram excluídas da pesquisa mulheres que apresentaram qualquer complicação durante a gestação ou parto, casos de gravidez múltipla, mulheres com suspeita ou diagnóstico de hérnia de disco e diabéticas.

As pacientes selecionadas foram submetidas a uma entrevista através da ficha de coleta de dados elaborada pelas pesquisadoras, na qual constava nome, idade, profissão, local de moradia, nível de escolaridade, estado civil, GPA, número de consultas pré-natais, IMC, peso do maior recém-nascido e impacto da incontinência urinária no dia a dia e na vida sexual.

Além disso, foi pedido que as mulheres preenchessem um diário miccional (duração de 24 horas), também elaborado pelas pesquisadoras, com a finalidade de compreender a quantidade de urina perdida em um dia.

As pacientes responderam ao *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form* (ICIQ-SF), validado no Brasil.

Trata-se de um questionário autoadministrável que avalia o impacto da IU na qualidade de vida e a qualificação da perda urinária dos pacientes analisados. O ICIQ-SF é composto de quatro questões que avaliam a frequência, a gravidade e o impacto da IU, além de um conjunto de oito itens de autodiagnóstico, relacionados às causas ou situações de IU vivenciadas pelos pacientes⁸.

Foram também submetidas ao teste do absorvente, com a finalidade de quantificar a perda da urina. As pacientes beberam 500 ml de água, após o esvaziamento total da bexiga. Logo, foi colocado um absorvente na região perineal, com peso previamente aferido, e solicitadas as seguintes atividades, repetindo dez vezes cada uma: tossir, pular, agachar e contrair os músculos abdominais (Valsalva), subir e descer cinco degraus de escada por dez vezes consecutivas, lavar as mãos por um minuto e caminhar por 15 minutos. Em seguida, o peso do absorvente foi novamente aferido. Tendo diferença maior que 2 g, o teste é considerado positivo.

Após a avaliação, as pesquisadoras ministraram aulas de dança do ventre, duas vezes por semana, com duração de uma hora. Nessas aulas foram usados movimentos iniciantes e básicos da dança do ventre, sendo que todos necessitaram de encaixe pélvico e contração dos músculos do assoalho pélvico. Após quatro meses de aula, as pacientes foram reavaliadas seguindo os mesmos parâmetros da avaliação inicial, para que pudesse ser feita uma comparação entre os resultados obtidos.

RESULTADOS

Nossa amostra era composta por 100% de indivíduos do sexo feminino, com média de idade de 25,5 anos com $DP \pm 2,47$ anos. Havia período de puerpério de até três meses, com a média do peso do maior recém-nascido de 3525g. Na Tabela 1 encontram-se os dados da ficha de identificação respondida pelas pacientes.

Tabela 1 – Dados da Ficha de Identificação

Pacientes	M1	M2
Idade	22	29
IMC	22,49	27,27
Peso do maior RN	3450 g	3600 g
Degraus	20	8
Estado civil	Solteira	Casada
Escolaridade	Sup. Incompleto	Médio completo
G.P.A	2 1 1	2 2 0
Consultas Pré Natais	2	7
Profissão	Do lar	Do lar
Tipo de moradia	Apartamento	Casa
Tem incontinência?	Sim	Sim
Frequência urinária dia	8 x	9 x
Frequência urinária noite	4x	3-4x
Frequência de relação sexual	Pouca	Pouca

Nas tabelas 2 e 3 estão expostos os dados do diário miccional, preenchido pelas pacientes, durando 24 horas, contendo o volume ingerido (ml), o volume urinado, a necessidade de urinar, sendo quantificada em leve

(+), moderada (++) e severa (+++), a hora da perda, a quantidade de perda de urina, sendo classificada em gotas (+), colheres (++) e copos (+++), além de como ocorreu a perda (tossiu, agachou...).

Tabela 2 – Dados do diário miccional da participante M1

M1									
Hora	07:00	08:30	10:40	12:00	15:00	15:30	17:00	20:00	22:00
Volume de líquido ingerido (ml)	200	100		300	150		200		
Volume urinado (ml)			200			300		250	150
Necessidade de urinar		Moderada		Leve		Moderada			Moderada
Hora da perda		08:40		12:05			17:15		
Quantidade da perda de urina		Colheres		Gotas			Gotas		
Como ocorreu a perda		Agachou		Sentou			Andou		

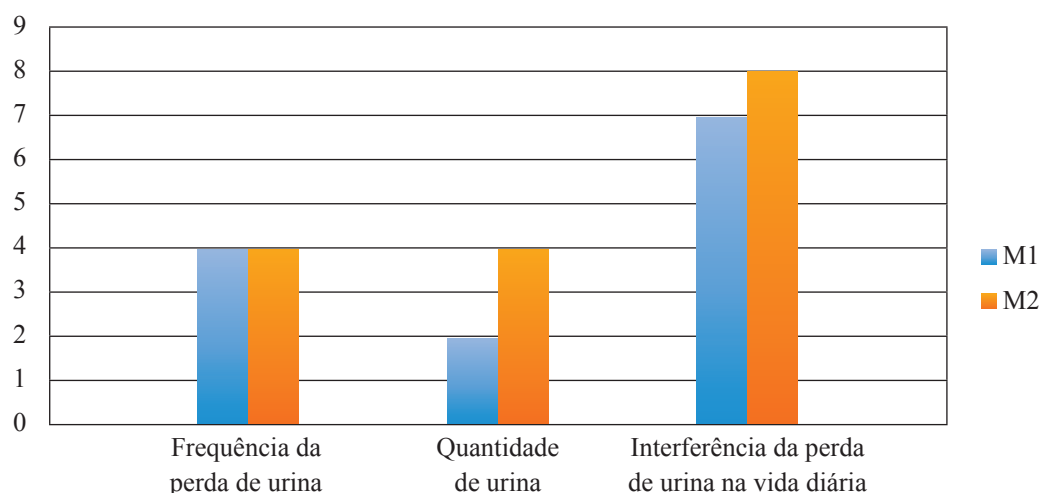
Tabela 3 – Dados do diário Miccional da participante M2

M2								
Hora	06:30	08:20	10:00	12:00	15:15	16:30	18:00	20:30
Volume de líquido ingerido (ml)	250	300	100	300	150		200	100
Volume urinado (ml)	200			250		200		250
Necessidade de urinar	Severa			Moderada		Severa	Leve	Moderada
Hora da perda	07:00		10:30			16:30		
Quantidade da perda de urina	Gotas		Gotas			Colheres		
Como ocorreu a perda	Correu		Espirrou			Agachou		

Os resultados do *International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form* (ICIQ-SF) respondido pelas pacientes estão demonstrados no Gráfico 1, onde as respostas sobre a frequência da perda poderiam ser 0 – nunca, 1 – uma vez por semana ou menos, 2 – duas vezes por semana, 3 – uma vez ao dia, 4 – diversas vezes ao dia e

5 – o tempo todo. Para a quantidade de urina Perdida poderiam ser 0 – nenhuma, 2 – uma pequena quantidade, 4 – uma moderada quantidade e 6 – uma grande quantidade. Sobre a interferência da perda de urina na vida diária, foi pedido para que escolhessem um número de 0 a 10 onde 0 – não interfere e 10 – interfere muito.

Gráfico 1 – Dados do International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF) respondido pelas pacientes



As pacientes nos relataram que após as aulas de dança do ventre se sentiram mais femininas, sentiram-se mais confiantes para sair de casa com menos vergonha e apresentaram melhora da sexualidade, de forma a serem elogiadas por seus parceiros. O absorvente utilizado para o teste do absorvente, já descrito nos métodos, pesava 7,2g antes da realização. Após a aplicação do teste, foi novamente aferido o peso do absorvente e foi encontrado o valor de 10,26g para M1 e 14,71g para M2, tendo como média de peso 12,48g. De

acordo com o teste, se a diferença entre o peso prévio e o posterior for maior que 2g, o teste é positivo para incontinência urinária, e como observado, os valores encontrados na pesquisa indicam positividade no teste.

Após a aplicação das aulas de dança do ventre, as pacientes foram reavaliadas utilizando novamente o diário miccional e o teste do absorvente. As tabelas 4 e 5 demonstram os resultados do diário miccional das pacientes após a intervenção.

Tabela 4 – Dados do diário miccional da paciente M1 após a intervenção

M1									
Hora	07:00	09:00	11:15	12:10	14:40	16:30	18:00	20:30	22:20
Volume de líquido ingerido (ml)	250	100	150	300	150	200	250	100	150
Volume urinado (ml)	100		250		300		200		250
Necessidade de urinar	Moderada		Leve	Moderada		Moderada			Severa
Hora da perda									
Quantidade da perda de urina									
Como ocorreu a perda									

Tabela 5 – Dados do diário miccional da paciente M2 após a intervenção

	M2								
Hora	06:30	08:00	10:20	12:00	15:40	17:10	19:30	21:00	23:15
Volume de líquido ingerido (ml)	250		200	350	100	200	300	150	100
Volume urinado (ml)	100		150		200			250	
Necessidade de urinar	Leve		Moderada		Leve		Leve	Moderada	
Hora da perda		08:00							
Quantidade da perda de urina		Gotas							
Como ocorreu a perda		Agachou							

Foi realizado novamente o teste do absorvente, pesando após a execução das manobras pedidas. O peso de M1 foi 7,6g e de M2 foi 9,1 tendo como média 8,15g. Como observado, a paciente M1 obteve como resultado a ausência de incontinência urinária, pois a diferença foi menor que 2g. A paciente M2 ainda obteve diferença maior que 2g, mas, em comparação à avaliação inicial, apresentou diminuição do volume perdido. Como observado, a paciente M1 não apresentou mais a perda de urina em seu diário miccional, o peso do absorvente inicialmente foi de 10,26g, e após a intervenção, passou para 7,6g, comprovando que houve eliminação da disfunção de acordo com o teste do absorvente. A paciente M2 apresentou uma diminuição nos episódios de perda durante o dia, e o peso do absorvente após as aulas de dança do ventre foi de 9,1g, que comparado à avaliação inicial, que foi de 14,71g, demonstra uma diminuição da disfunção nessa participante.

DISCUSSÃO

A procura por tratamentos de incontinência urinária está cada vez mais comum, já que essa disfunção vem afetando cada vez mais a sociedade, principalmente a feminina. É sabido que as que a possuem, apresentam reclusão social e preferem enfrentar sozinhas todas as consequências, de acordo com Volkmer et al (2007)⁹. Hay-Smith (2011)¹⁰ Ainda afirma que uma das formas mais comuns de tratamento, numa situa-

ção de incontinência urinária, é o treino de musculatura do assoalho pélvico, como foi dito anteriormente. Assim, conseguimos comprovar que esse fortalecimento pode ser facilmente implementado em um programa de tratamento através da dança, mesmo que nossa amostra tenha sido baixa. Isso porque a dança faz uso de movimentos da cinesio-logia, aplicada à fisioterapia. Encontramos que, num período de puerpério de até 3 meses, as pacientes apresentam uma real chance de recuperação da musculatura pélvica, reduzindo os impactos da IU, como disse Morkoved (2003). Ainda assim, é nesse período que ocorrem as maiores e mais impactantes perdas de urina, porque a mulher ainda apresenta em seu organismo substâncias que facilitam a frouxidão tecidual. Mas de acordo com Barbosa et al (2013)¹¹, após dois anos de puerpério as pacientes ainda podem apresentar sintomas da IU mesmo que o parto tenha sido cesariana, o que não garante uma ausência da disfunção. Nesse caso percebemos que não há diferença entre as primíparas e as secundíparas, mas havendo relação entre o IMC nas gestações. Segundo as participantes da pesquisa, durante a primeira gravidez elas apresentavam um peso menor do que antes da segunda gravidez, corroborando ainda mais para o aparecimento de tal fato. De forma a agregar valores ao nosso estudo, o teste de absorvente configurou-se positivo, assim como em outros estudos que fazem uso desse mesmo teste, mostrando-se eficaz na forma de avaliação e garantindo às pesquisadoras e participantes uma forma de mensurar essa

perda urinária. O estudo de Albuquerque et (2011)¹² tenta relacionar a queixa das pacientes com IU e o teste de absorvente, já que é um teste barato e de alta sensibilidade. O estudo concluiu, ainda, que o teste tem alta significância, dando positivo àquelas que apresentavam alta queixa de IU. Observou-se também que os resultados positivos da pesquisam influenciaram diretamente na vida pessoal das pacientes, já que elas relataram uma melhora nos efeitos colaterais secundários à condição, indo ao encontro do estudo de Abrão e Pedrão (2005)¹³, no qual afirmam que as participantes apresentaram melhora do conhecimento corporal e melhoras dos sintomas secundários da IU. Luccas e Nohel (2010) encontraram em seu estudo que a dança do ventre proporcionou uma melhora da manutenção da contração do assoalho pélvico, mesmo que suas participantes não tenham apresentado incontinência urinária. A melhora da contração foi observada também em nosso estudo, e assim elas apresentaram redução da disfunção urinária.

CONCLUSÃO

Em conclusão, observamos que a dança do ventre foi eficaz para o tratamento da disfunção, reduzindo os valores no teste de absorvente e de impacto da IU na vida da participante. Além disso, promoveu uma melhora da feminilidade, do convívio social e da aceitação corporal. Porém, mais estudos devem ser realizados e com um maior incentivo por meio dos profissionais da saúde na busca por tratamentos, já que se trata de um problema social. Para isso, propomos uma tentativa de campanha que pode ser realizada nas redes sociais incentivando as pessoas a procurarem um profissional qualificado que possa ajudá-los.

REFERÊNCIAS

1. Morkoved S, Bø K, Schei B, Salvesen, KA. Pelvic floor muscle training

during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single blind randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2003 fev;101(2):313-9.

2. Zanetti MRD, Castro RA, Rotta AL, Santos PD; Sartori M, Batista MJ, et al. Impact of supervised physiotherapeutic pelvic floor exercises for treating female stress urinary incontinence. *São Paulo Med J.* 2007 fev;125(5):265-9.

3. Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams P. ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2004;23(4):322-30.

4. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med.* 2003 mar; 348(10):900-907.

5 Matar R, Aquino MMA, Mesquita MRS. A prática da episiotomia no Brasil. *Rev Bras de Ginec e Obstet.* 2007;29(1)1-2.

6 Silva AM, Leme AP. Fortalecimento do assoalho pélvico através da dança do ventre. [Trabalho de conclusão de curso]. Salvador: Universidade Católica do Salvador, 2009.

7 Luccas NMT, Nohel VN. Os efeitos da dança do ventre no fortalecimento e na propriocepção do assoalho pélvico: um estudo comparativo. [Trabalho de conclusão de curso]. Curitiba: Universidade Positivo, 2010.

8 Tamanini JTN, Dambros M; D'Ancona CAL, Palma PCR; Netto Jr NR. Validation of the "International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form" (ICIQ-SF) for Portuguese. *Rev. Saúde Pública.* 2004;38(3):1-6.

9 Volkmer C, Monticelli M, Reibnitz KS, Brüggemann OM, Sperandio FF. Incontinência urinária feminina: revisão

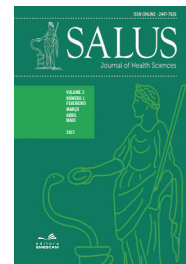
sistemática de estudos qualitativos. *Ciência & saúde coletiva*. 2012;17(10):2703-2715.

- 10 Hay-Smith EJ, Herderschee R, Dumoulin C, Herbison GP. Comparisons of approaches to pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 dez;(12):CD009508.
- 11 Barbosa AMP, Marini G, Piculo F, Rudge CVC, Calderon IMP, Rudge MVC. Prevalence of urinary incontinence and pelvic floor muscle dysfunction in primiparae two years after cesarean section: cross-sectional study. *Sao Paulo Med. J.* 2013;131(2):95-99.
- 12 Albuquerque MT, Micussi BC, Soares EMM, Lemos TMAM, Brito TNS, Silva JB, et al. Correlação entre as queixas de incontinência urinária de esforço e o pad test de uma hora em mulheres na pós menopausa. *Rev. Bras. Ginecol Obstet.* 2011; 33(2):70-74.
- 13 Abrão ACP, Pedrão LJ. Contribuição da dança do ventre para a educação corporal, saúde física e mental das mulheres que frequentam uma academia de ginástica e dança. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2005 mar-abr;13(2):243-48.



REVISTA SALUS

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES



ARTIGO ORIGINAL

Análise da função cardiopulmonar e a qualidade de vida de pacientes com bronquiectasia

Mariella de Oliveira Soares¹; Vanderleia Lima Novaes Tabosa²; Dalger Eugênio Melotti³

^{1,2} Graduanda em Fisioterapia pela Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM - (estudante).

³ Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local. Docente do curso de graduação em fisioterapia da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM. - (Docente do curso de fisioterapia).

Recebido em 6 de julho de 2016

Aprovado em 3 de novembro de 2016

Palavras-chave

Bronquiectasia;
Qualidade de
Vida; Pico do
Fluxo Expiratório

Resumo

Objetivo: analisar as alterações da função cardiopulmonar e da qualidade de vida de pacientes com diagnóstico de bronquiectasia. **Método:** estudo do tipo observacional transversal e retrospectivo, foram avaliados 08 pacientes, sendo 07 do sexo feminino e 1 do sexo masculino, com média de idade de 57,12 anos. Foram incluídos pacientes com idade ≥ 18 anos, com diagnóstico de bronquiectasia, que estavam fazendo tratamento na Clínica de Fisioterapia da EMESCAM, e aceitaram fazer parte da pesquisa, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos os pacientes que não responderam ao questionário SF-36, ou que não tinham dados suficientes no prontuário. O estudo foi realizado em dois momentos. No primeiro momento foi realizada uma pesquisa bibliográfica através dos bancos de dados: PubMed, Lilacs, MedLine e Cielo. No segundo momento foi realizada a seleção e análise dos prontuários e aplicado o questionário SF-36 para avaliação da qualidade de vida. **Resultados:** os resultados encontrados demonstraram que estatisticamente não houve significância entre as variáveis de função pulmonar e qualidade de vida, que a maioria dos pacientes estudados apresentaram redução da pressão inspiratória máxima, pico de fluxo expiratório no teste de caminhada de seis minutos e que, coincidentemente, foram os mesmos a apresentarem uma pior qualidade de vida.



Conclusão: observou-se que a maioria dos pacientes estudados apresentou alterações da sua função cardiopulmonar e que, possivelmente, essas alterações implicaram na piora da qualidade de vida dos pacientes avaliados pelo questionário SF-36, principalmente nos domínios: capacidade funcional e dor, onde apresentaram menor percentual.

* Autor para correspondência: mariella.soares1@gmail.com

INTRODUÇÃO

A bronquiectasia é uma doença pulmonar crônica de diversas etiologias, comumente caracterizada por um ciclo vicioso de diminuição do transporte mucociliar, infecção e inflamação brônquica, resultando em dilatação permanente dos brônquios e bronquíolos e danos estruturais das vias aéreas, levando a diversas alterações no sistema respiratório. A redução do transporte mucociliar resulta em retenção de secreções e predis põem os pacientes para outras infecções^{1,2}.

A evolução clínica é caracterizada por tosse crônica ou recorrente, com produção de escarro purulento, com odor fétido. A hipersecreção das vias aéreas predomina pela manhã ou por mudanças de decúbito, os pacientes podem apresentar hemoptise, emagrecimento, inapetência, halitose, letargia e prostração^{3,4}.

Vários fatores podem contribuir para bronquiectasia, incluindo a infecção crônica do pulmão, objetos estranhos nas vias respiratórias e doenças hereditárias como a fibrose cística e discinesia ciliar primária⁵.

No Brasil, não existem dados estatísticos bem definidos sobre a prevalência de bronquiectasias. Estima-se que seja maior que a encontrada em países desenvolvidos em função da alta incidência de tuberculose e ao controle ineficaz de infecções respiratórias na infância, porém, em 2012 nos Estados Unidos estimava-se em mais de 100.000 pessoas diagnosticadas com bronquiectasia^{6,7}.

As pessoas acometidas por esta doença geralmente estão na fase mais produtiva de suas vidas. Os relatos da literatura mostram variação em torno de 28,7 a 48,0 anos de

idade, sendo que a prevalência aumenta com a idade e é maior em mulheres e asiáticos^{8,9}.

A fisioterapia respiratória tem como objetivo auxiliar na mobilização de secreções de vias aéreas, aumentando a expectoração e, com isso, melhorando a ventilação pulmonar; reduzindo a obstrução brônquica e a resistência das vias aéreas, favorecendo as trocas gasosas e a melhora do esforço respiratório. Quando há comprometimento do sistema musculoesquelético, a reabilitação deve atuar no condicionamento físico, melhorando a tolerância aos exercícios^{10,11}.

Nesse sentido, pretendemos analisar as alterações da função cardiopulmonar e da qualidade de vida dos pacientes com bronquiectasia que realizam tratamento na clínica de Fisioterapia da EMESCAM.

MÉTODO

Trata-se de um estudo do tipo observacional transversal com coleta de dados retrospectivos, a amostra foi composta de 08 pacientes que realizavam fisioterapia respiratória duas vezes por semana. Esta pesquisa teve seu projeto autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em Seres Humanos da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM), sob o número de registro 1.200.115.

Utilizamos como critérios de inclusão pacientes com idade ≥ 18 anos, com diagnóstico de bronquiectasia, que realizavam tratamento duas vezes por semana na Clínica de Fisioterapia da EMESCAM, no período de outubro a dezembro de 2015, e aceitaram fazer parte da pesquisa, mediante assinatura

do termo de consentimento livre e esclarecido. Como critérios de exclusão, foram considerados os pacientes que não responderam ao questionário SF-36, ou que não tinham dados suficientes no prontuário.

A pesquisa foi realizada em dois momentos. No primeiro momento foi realizada uma pesquisa bibliográfica através dos bancos de dados: PubMed, Lilacs, MedLine e Cielo. No segundo momento foi realizada a seleção e análise dos prontuários e aplicado o questionário SF-36 para avaliação da qualidade de vida. Para traçar o perfil dos pacientes, foram coletadas as seguintes informações dos prontuários: nome, idade, sexo, etnia, peso, altura, hábito tabágico e escolaridade. Para avaliação cardiopulmonar, foram coletados os resultados da manovacuometria, do pico de fluxo expiratório e do teste de caminhada de seis minutos. A avaliação da qualidade de vida foi avaliada através do questionário SF-36 e administrado por uma das pesquisadoras. O questionário SF-36 contém 36 itens que medem os componentes saúde mental e física através de oito domínios: capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitação por aspectos emocionais e saúde mental.

Para análise estatística, aplicamos inicialmente o Teste do coeficiente de correlação de Spearman para correlacionar as variáveis da função cardiopulmonar com a qualidade de vida de cada paciente e, além disso, foi realizada uma análise descritiva do perfil dos pacientes. Foi considerado associações significativas com valores de $p < 0,05$, a análise foi realizada no SPSS versão 23.

RESULTADOS

Ao analisar a amostra de acordo com o perfil dos pacientes, observamos que a idade média apresentada foi de 57,1 e o desvio padrão foi de 17,8 anos. Em relação ao sexo dos pacientes, observamos que 87,5% eram do sexo feminino e 12,5% do sexo masculino. Com base no diagnóstico nutricional, 4

(50%) pacientes eram eutróficos, 1 (12,5%) sobrepeso e 3 (37,5%) obesidade grau I. Em relação ao grau de escolaridade, a grande maioria é alfabetizada 87,5%. Em relação à raça, observamos que 100% da amostra eram da cor parda. De acordo com o tabagismo, 5 (62,5%) não eram fumantes e 3 (37,5%) eram fumantes passivos. As médias e desvios padrões de todos os dados coletados, assim como a porcentagem, estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Perfil dos pacientes estudados

Variáveis	N=8
Idade	57,1 ± 17,8
Sexo	
Feminino	7 (87,5%)
Masculino	1 (12,5%)
Etnia	
Parda	8 (100%)
Tabagismo	
Fumante passivo	3 (37,5%)
Não fumante	5 (62,5%)
Diagnóstico nutricional	
Eutrófico	4 (50,0%)
Sobrepeso	1 (12,5%)
Obesidade grau I	3 (37,5%)
IMC	27,1 ± 5,7
Escolaridade	
NA	1 (12,5%)
EFI	1 (12,5%)
EFC	2 (25,0%)
EMI	2 (25,0%)
EMC	2 (25,0%)

Legenda: IMC: Índice de massa corporal; EFI: Ensino fundamental incompleto; EFC: Ensino fundamental completo; EMI: Ensino médio incompleto; EMC: Ensino médio completo; NA: Não alfabetizada.

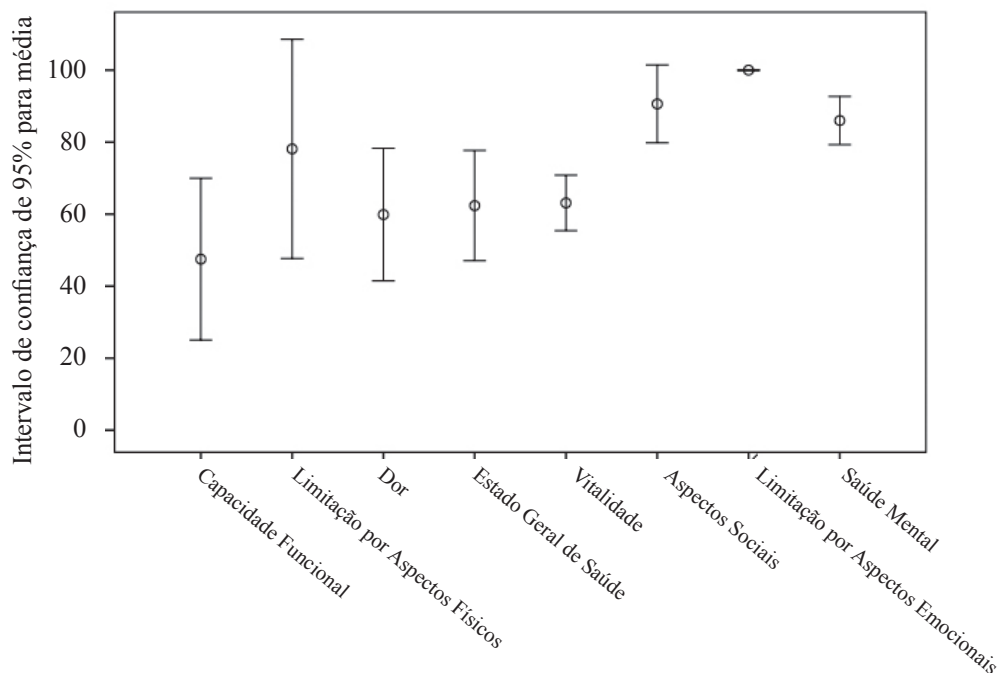
Fonte: Próprio autor.

Uma vez coletados e analisados os dados da aplicação do questionário de qualidade de vida, foram calculadas as pontuações de cada questão e o escore de cada um dos domínios do SF-36 individualmente. Em seguida, foram calculados os escores médio de cada domínio e representados graficamente com intervalo de confiança de 95%

para média no gráfico 1. Podemos observar que o domínio mais afetado foi o domínio 1: Capacidade funcional com média de 47,5; seguido pela dor 59,9; seguido por estado

geral de saúde 62,4; vitalidade 63,1; limitação por aspectos físicos 78,1; saúde mental 86,0; aspectos sociais 90,6 e limitações por aspectos emocionais 100,0.

Gráfico 1 – Resultados da avaliação da qualidade de vida



Correlacionamos as medidas de Pimáx, Pemáx, PFE e TC6 de cada paciente com a avaliação da qualidade de vida, conforme Tabela 2. Dos 8 pacientes de uma maneira geral, 7 apresentaram Pimáx abaixo do ideal, 6 apresentaram Pemáx abaixo do ideal, 5 limitação do teste de caminhada de seis minutos, 8 redução do pico de fluxo expiratório e 4 apresentaram uma qualidade de vida ruim.

Os valores preditos de maneira geral para Pimáx (-90 a -120cmH₂O), Pemáx (100 a 150cmH₂O), PFE (≥ 350 l/min), TC6 (distância > 400 m) e em relação à qualidade de vida, esta foi quantificada de 0 a 100, em que quanto mais próximo de 100, melhor é a qualidade de vida do paciente.

Tabela 2 – Função cardiopulmonar e qualidade de vida

Pacientes	Pimáx	Pemáx	PFE	TC6	Qualidade de vida
P1	-80	60	150	0	57,1
P2	-30	30	210	0	75,1
P3	-70	90	315	490	67,2
P4	-60	50	135	199	86,6
P5	-60	60	150	250	66,1
P6	-60	90	210	480	89,3
P7	-80	120	200	290	66,8
P8	-100	100	100	540	79,5

Legenda: Pimáx: pressão inspiratória máxima; Pemáx: pressão expiratória máxima; PFE: pico de fluxo expiratório; TC6: teste de caminhada de seis minutos.

Fonte: Próprio autor

De acordo com o teste estatístico do coeficiente de correlação de Spearman, baseado na relação entre as medidas da função cardiopulmonar e da qualidade de vida de cada paciente, não ocorreu significância entre as variáveis, pois o coeficiente de correlação foi sempre pequeno e não significativo ao nível de 5%.

Tabela 3 – Correlação entre as variáveis da função cardiopulmonar e a qualidade de vida.

	Qualidade de vida	
	Coef. de correlação	Valor-p
Pemáx	0,012	0,977
PFE	0,000	1,000
TC6	0,359	0,382
Pimáx	0,295	0,479

Legenda: Pemáx: Pressão expiratória máxima; Pimáx: Pressão inspiratória máxima; PFE: Pico de fluxo expiratório; TC6: Teste de caminhada de seis minutos; Coef.: Coeficiente.

Fonte: Próprio autor

DISCUSSÃO

Neste estudo, foi observada idade média de $57,12 \pm 17,83$ anos, com maior prevalência de bronquiectasias no sexo feminino (87,5%), mais comumente verificada em sujeitos de baixa escolaridade, característica dos países em desenvolvimento, conforme descrito por Zanchet et al.¹². O IMC encontrado ($27,12 \pm 5,27$ kg) revela que esses pacientes estão fora da normalidade quanto ao peso. A maior parte dos voluntários nunca fumou (62,5%).

Com base nos 8 pacientes que foram aplicados o questionário SF36, para avaliar a qualidade de vida desses pacientes, obtivemos os seguintes resultados: foi possível observar que o menor escore médio alcançado 47,5 refere-se ao domínio 1: Capacidade funcional, demonstrando o impacto da doença nas atividades de vida diária desses pacientes. Autores ressaltam que o objetivo principal da intervenção fisioterapêutica é a manutenção ou melhora da independência funcional através da atuação global, de forma a romper o ciclo de debilidade física-inatividade¹¹.

Na literatura, pesquisas sobre o assunto são insuficientes. Poucos estudos têm avaliado o impacto das bronquiectasias sobre a qualidade de vida. Porém, Lee et al.¹³ assinalaram que a bronquiectasia pode afetar negativamente a vida dos pacientes, corroborando o nosso estudo, no qual foi observada a redução moderada nos escores para quase todos os domínios do SF-36. Isso demonstra que os pacientes com bronquiectasia avaliados na nossa pesquisa apresentaram uma redução da qualidade de vida de maneira geral.

Os valores de força muscular respiratória (Pimáx e Pemáx) e pico de fluxo expiratório (PFE) apresentaram-se reduzidos, quando comparados com o previsto para a população brasileira, indicando redução na força muscular ventilatória e limitação de fluxo aéreo expiratório nos pacientes de bronquiectasias avaliados pela presente pesquisa. Um estudo realizado por Koulouris et al.¹⁴ demonstrou a presença de limitação de fluxo expiratório em pacientes com bronquiectasias, reduzindo a capacidade de tolerância ao exercício e aumento da dispneia, além de hiperinsuflação dinâmica. Esse estudo confirma nossa pesquisa.

Newall et al.¹⁵ demonstraram que a reabilitação pulmonar é eficaz na melhoria da tolerância ao exercício em pacientes com bronquiectasias, demonstrando que há melhorias significativas na força muscular respiratória, através do aumento nos valores de Pimax.

Foi possível observar, com o nosso estudo, que apesar de não ter sido evidenciado uma significância estatística entre as variáveis correlacionadas, provavelmente por causa da amostra reduzida, a maioria dos pacientes estudados apresentaram redução na Pimáx, PFE e no teste de caminhada de seis minutos e, coincidentemente, também demonstraram uma redução na sua qualidade de vida.

Estudo de Zaniniet al.¹⁶ avaliou 135 pacientes adultos com bronquiectasias, utilizando o TC6 antes e depois de uma reabilitação pulmonar. O resultado apontou que 108 pacientes percorreram uma distância muito

baixa, mas após o tratamento conseguiram percorrer uma distância maior, o mostrando a importância de se utilizar este instrumento como medida de avaliação em pacientes com bronquiectasias. Vale ressaltar que o desempenho ao exercício é um fator que contribui com a qualidade de vida desses pacientes.

Em outro estudo realizado por Muller et al.¹⁷, 6 pacientes com bronquiectasias foram avaliados quanto à tolerância ao exercício através do TC6, sendo que 4 desses participantes apresentaram uma distância no teste, menor que o previsto. Os autores concluíram que as bronquiectasias podem levar à redução da tolerância ao exercício, avaliada pelo TC6.

CONCLUSÃO

Observou-se que a maioria dos pacientes estudados apresentou diminuição da sua função cardiopulmonar, principalmente na Pimáx, PFE e TC6, sugerindo que esses fatores implicaram na piora da qualidade de vida, principalmente nos domínios capacidade funcional e dor, avaliados pelo questionário SF-36.

Diante da amostra limitada de pacientes do nosso estudo, faz-se necessário dar prosseguimento à pesquisa, com a coleta de novos dados, na tentativa de aumentar a significância nas correlações e acerto nos resultados encontrados.

REFERÊNCIAS

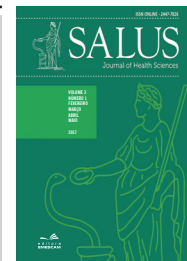
1. Rademacher J, Welte T. Bronchiectasis-Diagnosis and Treatment, *Dtsch Arztebl Int.* 2011; 108 (48): 809-815.
2. Ringshausen FC, Roux A, Pletz MW, Hämäläinen N, Welte T, Rademacher J. Bronchiectasis-Associated Hospitalizations in Germany, 2005–2011: A Population-Based Study of Disease Burden and Trends, *Plos One.* 2013;8(8): e71109.
3. Lamari NM, Martins ALQ, Oliveira JV, Marino LC, Valério N. Bronchiectasis and clearance physiotherapy: emphasis in postural drainage and percussion. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2006;21(2):206-210.
4. Fuschillo S, Felice A, Balzano G. Mucosal inflammation in idiopathic bronchiectasis: cellular and molecular mechanisms. *Eur Respir J.* 2008; 31 (2): 396-406.
5. Seitz AE, Olivier KN, Steiner CA, Montes de Oca R , Holland SM , Prevots DR. Trends and Burden of Bronchiectasis-Associated Hospitalizations in the United States, 1993-2006. *Chest.* 2010; 138(4): 944-949.
6. Castelo Branco BP, Raso TCM, Vasconcelos TC, Araújo FV. Bronquiectasia: uma abordagem de conjunto. *RBCS.* 2010; 14(3):77-82.
7. Moreira JS, Porto NS, Camargo JJP, Felicetti JC, Cardoso PFG, Moreira ALS, et al. Bronchiectasis: diagnostic and therapeutic features: A study of 170 patients. *J Pneumologia.* 2003;29(5):258-263.
8. Gomes Neto A, Medeiros ML, Gifoni JMM. Bronquiectasia localizada e multissegmentar: perfil clínico-epidemiológico e resultado do tratamento cirúrgico em 67 casos. *J Pneumologia.* 2001;27(1):1-6.
9. Cardoso AP, Polisseni N, Loivos LPP. Bronquiectasia, uma doença órfã? *Pulmão RJ.* 2014;23 (3):3-7.
10. Britto MCA, Duarte MCMB, Silvestre SMMC. Respiratory therapy in pleural empyema. A systematic review of the literature. *J. Bras. Pneumol.* 2005;31(6):551-554.
11. Pio MG, Pio JE, Filho AJN. Reabilitação Respiratória nas Bronquiectasias não FC. *Pulmão RJ* 2014; 23(3):42-45.

12. Zanchet RC, Magalhães AC, Correia AF, Feijó G. A influência de bactérias patogênicas na transportabilidade do escarro e na qualidade de vida de portadores de bronquiectasia. *Rev Bras Fisioter.* 2006;10(4):457-463.
13. Lee AL, Button BM, Elis S, Stirling R, Wilson JW, Holland AE et al. Clinical determinants of the 6-Minute Walk Test in bronchiectasis. *Respiratory Medicine* 2009; (103): 780-785.
14. Koulouris NG, Retsou S, Kosmas E, Dimakou K, Malagari K, Mantzikopoulos G, et al. Tidal expiratory flow limitation, dyspnoea and exercise capacity in patients with bilateral bronchiectasis. *Eur Respir J.* 2003;21(5):743-748.
15. Newall C, Stockley RA, Hill SL. Exercise training and inspiratory muscle training in patients with bronchiectasis. *Thorax.* 2005;(60):943-948.
16. Zanini A, Aiello M, Adamo D, Cherubino F, Zampogna E, Sotgiu G, et al. Effects of Pulmonary Rehabilitation in Patients with Non-Cystic Fibrosis Bronchiectasis: a retrospective analysis of clinical and functional predictors of efficacy. *Respiration.* 2015;89(6):525-533.
17. Müller N, Fraser R, Colman N, Paré P. Doenças das vias respiratórias. In: Müller N, Fraser R, Colman N, Paré P, editors. *Diagnóstico Radiológico das Doenças do Tórax.* Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A.; 2003: 443-510.



REVISTA SALUS

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES



ARTIGO ORIGINAL

Equilíbrio em pacientes com Esclerose Múltipla (EM)

Mariangela Braga Pereira Nielsen¹; Glesiane Justino Ferreira²; Letícia Marotto³; Nádia Iara Vieira dos Santos Ferreira⁴

¹Mestre em Políticas Públicas / EMESCAM - (Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia respiratória e Neurofuncional, Mestre em Políticas Públicas.).

^{2,3}Graduanda / EMESCAM - (Estudante de graduação).

⁴Graduanda - (Estudante de graduação).

Recebido em 7 de julho de 2016

Aprovado em 8 de março de 2017

Palavras-chave

Esclerose
Múltipla;
Equilíbrio
Postural;
Fisioterapia

Resumo

Este artigo tem como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico dos pacientes com EM e comparar o equilíbrio antes e depois da fisioterapia. O objetivo geral desse trabalho é analisar o equilíbrio em pacientes com EM, antes e após intervenção fisioterapêutica. A metodologia utilizada foi avaliação inicial e reavaliação após 12 sessões de fisioterapia. Os instrumentos de avaliação utilizados foram o Índice de Marcha Dinâmica (DGI) e a Escala de equilíbrio de Berg. A justificativa está pautada no fato de a esclerose múltipla ser uma doença crônica progressiva que afeta adultos jovens, no auge de sua produtividade, desencadeando uma série de complicações, como perda de equilíbrio, aumento na ocorrência de quedas, podendo trazer um grande impacto biopsicossocial para a sociedade. Justifica-se, ainda, pela contribuição a um maior conhecimento sobre o aspecto clínico desta doença. Os resultados mostraram que existe diferença positiva no Equilíbrio antes e após intervenção fisioterapêutica de acordo com os escores dos testes de DGI e BERG. Conclui-se com este estudo que a fisioterapia é essencial na melhora do equilíbrio destes indivíduos.

* Autor para correspondência: nadia-iara@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Considerada como uma das patologias mais comuns que afetam o Sistema Nervoso Central (SNC), a Esclerose Múltipla (EM) é uma doença crônica e progressiva que atinge principalmente adultos jovens, na faixa etária dos 20 aos 40 anos, mais prevalente no sexo feminino e na raça branca¹⁻⁵.

Estima-se que, no mundo todo, mais de dois milhões de pessoas têm EM^{6,7}. No Brasil, aproximadamente 10.376 portadores estão em tratamento; dados da Associação Brasileira de Esclerose Múltipla registram mais de 30.000 indivíduos com EM⁶.

Os principais mecanismos que desencadeiam a EM ainda permanecem desconhecidos. É uma doença considerada de origem autoimune em que as células T ativadas atravessam a barreira hematoencefálica para iniciar uma resposta inflamatória, que conduz à desmielinização e lesão axonal⁸.

Os sintomas motores incluem espasticidade, espasmos reflexos, contraturas e distúrbios da marcha e fadiga que podem ser persistentes ou estarem relacionada relacionados à atividade física ou a graus menores de esforço mental e é com frequência, o sintoma inicial de uma exacerbação⁹.

Sintomas cerebelares e bulbares também podem estar presentes como déficit de equilíbrio, nistagmo, tremor intencional, dificuldades de deglutar e respirar. Como sintomas sensoriais decorrentes da EM tem-se entorpecimento, parestesia, disestesia, distorção da sensibilidade superficial e dor musculoesquelética⁹.

Anatomicamente falando, a EM afeta o sistema nervoso central, principalmente o nervo óptico, a medula cervical, o tronco cerebral e a substância branca periventricular^{9,10}.

Apesar da existência de vários termos na literatura usados para classificar a EM, de forma geral a doença subdivide-se nos diferentes tipos clínicos:

- a) Remitente-recorrente (RR): início da doença caracterizada por recuperação completa ou sequelas e déficits residuais passam a se acumular pela repetição das crises.
- b) Progressiva Primária (PP): progressão da doença desde o início, os sintomas se desenvolvem gradualmente e não há presença de surtos. As melhorias ocorrem em menos tempo.
- c) Progressiva Secundária (PS): caracterizada inicialmente por exacerbações-remissões, seguida pela progressão de comprometimento e remissões mínimas.
- d) Progressiva Exacerbante (PE): doença progressiva desde o início, porém sem exacerbações agudas claras, que podem ou não ter alguma recuperação ou remissão, sendo esta menos frequente^{9,10}.

Segundo Santos em 2010¹¹, a fase inicial da EM é sutil, sendo caracterizada por sintomas transitórios que duram de cinco dias a uma semana. Essas características fazem com que o indivíduo não dê importância às primeiras manifestações clínicas da doença.

Equilíbrio

Tookuni et al. (2005)¹² definem Equilíbrio como “a manutenção do centro de gravidade, o qual se deve encontrar dentro da área da base de suporte do corpo e que recebe ajustes constantes do sistema musculoesquelético”.

Para a realização das atividades de vida diária, é necessário que o indivíduo tenha a capacidade de equilíbrio, sendo este um fator imprescindível para o bem-estar humano. Segundo um estudo realizado em 2008 por Rodrigues et al.¹³, “o desequilíbrio é a maior queixa dos pacientes com Esclerose Múltipla, evidenciando a disfunção vestibular na maioria dos casos”. Este estudo teve como objetivo principal avaliar os efeitos da fisioterapia sobre o Equilíbrio e a Qualidade de Vida de pacientes com Esclerose Múltipla e conclui que: “O equilíbrio e a qualidade de

vida dos indivíduos com EM melhoraram significativamente com intervenção fisioterapêutica direcionada¹³.

Esclerose Múltipla e Fisioterapia

A fraqueza muscular e a fadiga contribuem para que haja uma diminuição das atividades diárias dos pacientes com EM, trazendo como consequência, comprometimento muscular devido à inatividade¹⁴.

Intervenções fisioterapêuticas, objetivando a melhora da força muscular e a resistência em indivíduos com EM são limitadas. O exercício terapêutico por muitos anos foi evitado nestes pacientes, devido ao aumento da temperatura corporal e à fadiga que podem agir como gatilho para um novo surto¹⁵.

A prática de exercícios terapêuticos como um dos recursos da Fisioterapia promove aumento do V02 máx., melhor controle da glicemia, aumento da massa muscular, melhora da autoestima e da autoconfiança e melhora da qualidade de vida dos pacientes¹⁶.

Buscando minimizar as limitações, as complicações impostas pela EM e otimizar a funcionalidade, a Fisioterapia melhora a qualidade de vida, pois favorece significativamente o equilíbrio e os movimentos, além de promover manutenção da força muscular¹⁶.

Até pouco tempo, os exercícios eram evitados. Tal medida era adotada objetivando a conservação de energia, buscando o controle da fadiga e mitigando o risco de novos surtos. Porém, o sedentarismo trouxe repercussões negativas, tais como o aumento do risco de doenças cardíacas e a diminuição da capacidade funcional¹⁷.

Neste sentido, pretende-se com este estudo analisar o equilíbrio em pacientes com esclerose múltipla, antes e após intervenção fisioterapêutica, caracterizar o perfil epidemiológico destes pacientes quanto ao sexo, idade, etnia, moradia e condição sócio econômica e verificar a interferência da fisioterapia no equilíbrio de pacientes com EM.

MÉTODO

Trata-se de estudo de caso aplicado, exploratório e quantitativo que contou com 10 participantes na pesquisa, sendo 90% do sexo feminino e 10% do sexo masculino, com média de idade de 46,2 anos, que realizaram fisioterapia uma vez por semana totalizando 12 sessões de 40 minutos. Esta pesquisa teve seu projeto autorizado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) em seres Humanos da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória EMESCAM sob o registro CAAE: 47027215.2.0000.5965.

Foram incluídos, na pesquisa, pacientes diagnosticados com EM, de ambos os sexos, com idade inferior a 65 anos atendidos na Clínica Escola de Fisioterapia da EMESCAM, que aceitaram fazer a pesquisa mediante a assinatura de Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foram excluídos pacientes com problemas visuais e auditivos que afetam o equilíbrio, cadeirantes, ou qualquer problema que pudesse impossibilitar a participação ativa na pesquisa, pacientes que faltaram as sessões de fisioterapia mais de três vezes. A pesquisa foi realizada em dois momentos: no primeiro momento, foi realizada uma pesquisa bibliográfica utilizando como fonte de dados artigos científicos, selecionados nos Bancos de dados da Pubmed, Medline e Scielo, publicados no período de 2000-2015, publicações nos idiomas Inglês e Português.

Palavras chaves: multiple sclerosis; quality of life; physiotherapy.

A metodologia consistiu em aplicar avaliações antes da intervenção fisioterapêutica, como a aplicação do Índice de Marcha Dinâmica (DGI) para avaliar o equilíbrio dinâmico. O DGI foi desenvolvido por Shumway-Cook et al., em 1997, com o objetivo de avaliar as alterações vestibulares periféricas, o equilíbrio dinâmico, a mobilidade, as atividades de vida diária e o risco de queda¹⁸. A escala consiste em testes dinâmicos que incentivam estímulos vesti-

bulares do transcorrer da marcha com obstáculos, degraus e etc., sendo composto por 8 itens com 4 alternativas, que variam de 0 a 3 pontos, onde 0 indica grave comprometimento e 3 indica desempenho normal da função; a escala possui pontuação máxima de 24 pontos, tendo indicativo de risco de queda quando um índice menor ou igual a 19 pontos¹⁸.

Para também avaliar o equilíbrio e mensurar o risco de quedas, aplicamos a Escala de Equilíbrio de Berg, criada por Katherine Berg em 1992, traduzida e adaptada para a língua portuguesa por Miyamoto et al. (2004) O objetivo da escala de Berg é avaliar o equilíbrio estático, determinando assim o risco de quedas. É composto por atividades de coordenação, equilíbrio, capacidade de mudança de decúbito, avaliação das transferências dos pacientes, entre outras¹⁹. É baseada em 14 itens comuns da vida diária, em que cada item possui 5 alternativas que variam de 0 a 4 pontos, sendo 0 a incapacidade de desenvolver a ação solicitada e 4 a habilidade total de exercer a função. A pontuação máxima de escala de Berg é de 56 pontos, em que um valor de corte de 45 pontos é considerado um preditor de queda e um índice menor ou igual a 36 pontos estão associados a 100% de risco de queda. Portanto, quanto maior o escore, menor o risco de quedas¹⁹.

Após a aplicação das escalas de equilíbrio, deu-se início à intervenção fisioterapêutica, que constou de exercícios para Equilíbrio com Bola Suíça, Cama elástica, Prancha de desequilíbrio, treino de marcha, circuitos vencendo obstáculos, fortalecimento dos grupos musculares de membros inferiores, como quadríceps, glúteo médio, vasto medial, glúteo máximo, e da musculatura do tronco como retos e oblíquos abdominais, transversos abdominais, multifídios, alongamentos musculares específicos, como isquiotibiais, peitorais e paravertebrais, exercícios de coordenação Frenkel e Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP). Ao término da intervenção fisioterapêutica, os

pacientes foram reavaliados aplicando-se novamente as escalas de equilíbrio.

A pesquisa foi realizada no Projeto de Extensão em Esclerose Múltipla que funciona na Clínica Escola de Fisioterapia da EMES-CAM de Vitória no Espírito Santo no período de 12/11/2015 a 11/02/2016 com uma frequência de uma vez por semana, sendo cada sessão com tempo de 40 minutos aproximadamente, totalizando 12 sessões.

Intervenção Fisioterapêutica

Exemplos de exercícios que foram realizados para treino de equilíbrio, propriocepção e ganho de força muscular: Posicionamento alternado dos pés até um alvo específico, usando-se marcações no piso; levantar e sentar sob uma contagem específica; girar sob uma contagem específica; transferência de peso; andando de lado e para frente (linhas paralelas foram usadas para o controle do posicionamento dos pés, comprimento das passadas e largura dos passos).

Também foram realizados exercícios para melhorar a Propriocepção utilizando bola suíça, cama-elástica e prancha de desequilíbrio. Para o ganho de amplitude de movimento (ADM) global, os pacientes realizaram exercícios de alongamento da cadeia muscular posterior. Para melhora da força muscular, foram realizados exercícios de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP), que tem a capacidade de ensinar e realizar um programa terapêutico com exercícios mais ricos e elaborados, não só estimulando os músculos, mas o conjunto corporal como um todo. Para progresso do equilíbrio e marcha, foram utilizados os exercícios de Frenkel, uma série de atividades com dificuldade progressiva e ritmada, visando melhorar o controle proprioceptivo e consequentemente um movimento funcional. Dos 10 pacientes iniciais, 4 foram excluídos do estudo por faltarem as sessões de fisioterapia e, com isso, apenas 6 entraram para a análise estatística.

RESULTADOS

Com relação à caracterização da amostra, obteve-se o resultado de maior predominância no sexo feminino, representando 90%. Quanto à etnia, foi predominante na raça branca representando 50% da amostra, seguido pela raça parda 40% e negra 10%. No que se refere ao estado civil, 60% da amostra eram de pessoas casadas, 30% solteiras e 10% viúva. Com relação a profissão, 50% são aposentados, 10% do lar e 40% são profissionalmente ativos de variadas especialidades técnicas; 30% da amostra residem no município da Serra, 30% em Vila Velha, 20% são provenientes de Cariacica e 20% da cidade de Vitória.

A comparação do Equilíbrio antes e depois do tratamento fisioterapêutico foi realizada através de Análise descritiva dos dados com média e desvio padrão. Os resultados da análise indicaram que existe uma melhora após a intervenção fisioterapêutica no Equilíbrio, de acordo com os escores dos testes de DGI e BERG. A média do DGI antes da intervenção fisioterapêutica foi de $14,8 \pm 7,0$ e após a intervenção foi de $17,8 \pm 5,3$. A média do Berg antes da intervenção fisioterapêutica foi de $40,2 \pm 12,4$ e após a intervenção fisioterapêutica foi de $42,7 \pm 12,1$, demonstrando assim uma melhora no equilíbrio conforme pode ser mais bem observado na Tabela 1.

Tabela 1 – Comparação do equilíbrio antes e após intervenção fisioterapêutica.

	Média	Mediana	Desvio padrão
DGI antes	14,8	15,0	7,0
BERG antes	40,2	44,0	12,4
DGI depois	17,8	19,5	5,3
BERG depois	42,7	46,0	12,1

DISCUSSÃO

De acordo com Oliveira et al.²⁰, a prática de atividade física por pacientes com EM vem aumentando significativamente nos últimos anos. Vários estudos têm demonstrado que esta prática melhora o equilíbrio e a capacidade funcional destes pacientes, pois o exercício pode ter efeitos positivos sobre o funcionamento físico, sem quaisquer efeitos negativos sobre os sintomas da Esclerose Múltipla. O estudo demonstrou que houve uma melhora significante no equilíbrio dos pacientes, tanto quando avaliados pela escala de Berg ao testar o equilíbrio estático quanto pelo DGI ao testar o equilíbrio dinâmico.

Os estudos de Rodrigues et al.¹³ 2008 também demonstraram que o desequilíbrio é a maior queixa dos pacientes com Esclerose Múltipla, concluindo, dessa forma, que o equilíbrio e a qualidade de vida dos indivíduos com EM melhoraram significativa-

mente com a intervenção fisioterapêutica direcionada. Assim, a revisão sistemática de Mann et al. em 2009²¹ e o estudo de Almeida et al.²² 2007 demonstraram que a Fisioterapia convencional, associada ao treino de equilíbrio, é indispensável nos protocolos fisioterapêuticos para os pacientes de EM. Em uma análise sistemática realizada por Paltamaa et al.²³ 2012, foi demonstrado que exercícios com resistência progressiva e treino de equilíbrio têm efeitos positivos na melhora do equilíbrio dos pacientes com nível de deficiência leve ou moderada.

O presente estudo caracterizou a amostra levando em consideração as seguintes variáveis: sexo, idade, etnia, estado civil, profissão, número de filhos, quantidade de surtos e município de procedência. Houve predominância do sexo feminino, representando 90%. O predomínio étnico foi representado por 50% da raça branca; estes dados são corroborados pelo estudo epidemiológico de Flores1 et al., (2014) que demonstram a pre-

dominância da raça branca e do sexo feminino em pessoas acometidas com EM. Com relação à idade, obteve-se neste estudo uma média de idade de $46,2 \pm 15,14$ anos, assim como nos estudos de Willis et al.³ 2014 ao demonstrarem que a EM é uma doença que acomete adultos jovens. Com relação à atividade profissional, 50% dos pacientes estudados são aposentados e dos pacientes aposentados, 80% deles são aposentados por invalidez. Resultado similar ao da pesquisa de Oliveira et al.²⁴ em 2013, onde foi constatado que 38% dos pacientes com EM se encontravam aposentados por invalidez e 24% eram profissionalmente ativos.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstra que a fisioterapia é essencial para a melhora do equilíbrio e independência funcional nos pacientes com EM fato este quantificado pelos scores da escala de equilíbrio de Berg e do Índice de Marcha dinâmica (DGI). Este estudo também demonstrou que a EM acomete principalmente o sexo feminino, a raça branca, os adultos jovens, e que os pacientes são, em sua maioria, inativos e aposentados.

REFERÊNCIAS

1. Flores FM, Sousa LS, Menezes KM, Copetti F, Trevisan CM. Quality of life in multiple sclerosis patients participating in therapeutic horseback riding. *ConScientiae Saúde* [Internet] 2014[acesso 15 de maio 2016]; 13(1):39-46. Disponível em: <http://www.redalyc.org>
2. Seixas D, Galhardo V, Sá MJ, Guimarães J, Lima D. Pain in multiple sclerosis: characterization of a Portuguese population of 85 patients. *Acta Médica Portuguesa* [Internet]. 2009[acesso 15 de maio 2016];22(3):233-240. Disponível em: <http://www.actamedicaportugues.com>
3. Willis MK, Robertson NP. Alemtuzumab for the treatment of multiple sclerosis. *Ther Clin Risk Manag* [Internet] 2015[acesso 21 de maio 2016];11:525–534. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4386803/>
4. Grzesiuk K. Clinical and epidemiologic characteristics of 20 patients with multiple sclerosis in Cuiabá Mato Grosso, Brazil. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 2006;64(3):635-638.
5. Browne P. et al .Atlas of Multiple Sclerosis 2013: A growing global problem with widespread inequity. *Neurology.* 2014; 83(11):1022-1024.
6. Kingwell E, Marriott JJ, Jetté N, Pringsheim T, Makhani N, Morrow SA, et al. Incidence and prevalence of multiple sclerosis in Europe: a systematic review. *BMC Neurology* [Internet]. 2013[acesso 14 abril 2016];13:128 Disponível em: www.bmcneuro.biomedcentral.com
7. Zeqiraj, K., Kruja, J., Kabashi, S., & Muçaj, S. Epidemiological Characteristics and Functional Disability of Multiple Sclerosis Patients in Kosovo. *Med Arch.* 2014; 68(3) 178–181.
8. Nali LHS, Moraes L, Fink MCD, Callegaro D, Romano CM, Oliveira ACP. Natalizumab treatment for multiple sclerosis: updates and considerations for safer treatment in JCV positive patients. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* [Internet]. 2014 [acesso 2016 June 12]; 72(12):960-965. Disponível em: www.scielo.br/scielo doi.org
9. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Fisioterapia: Avaliação e Tratamento. 4ªed. Barueri: Manole, 2004 p. 844-876.
10. Cardoso FAG. Atuação fisioterapêutica na esclerose múltipla: forma recorrente remitente. *Rev. Movimenta* [Internet]. 2010[acesso 17 maio 2016];3(2). Disponível em: www.nee.ueg.br/seer/index.php/movimenta/article/download/336/314
11. Santos FLS, Corrêa NMH, Leal RMP, Monteiro CFS. A vivência do cônjuge/

- companheiro de portador de esclerose múltipla. *Rev.enferm.UERJ*. 2010; 18(2):229-234.
12. Tookuni S, Bolliger Neto R, Pereira CAM, Souza DR; D' Andrea Greve JM; D'Agosto Ayala A. Análise Comparativa do Controle Postural de Indivíduos com e sem lesão do ligamento cruzado anterior do joelho. *Acta Ortop Bras*. 2005; 13(3):115-119.
13. Rodrigues IF, Nielson MBP, Marinho AR. Avaliação da fisioterapia sobre o equilíbrio e a qualidade de vida em participantes com esclerose múltipla. *Rev Neurocienc*. 2008;16(4):269-274.
14. Gulik EE, Goodman S. Physical activity among people with multiple sclerosis. *International Journal of MS Cares*. 2006; 8(4):121-129.
15. Induruwa I, Constantinescu CS, Gran B. Fatigue in multiple sclerosis: a brief review. *J Neurol Sci*. 2012 15; 323(1-2):9-15
16. Moradi M et al. Effects of Eight-week Resistance Training Program in Men With Multiple Sclerosis. *Asian journal of sports medicine*. 2015; 6(2):1-7
17. Gutierrez GM, Chow JW, Tillman MD, McCoy SC, Castellano V, White LJ. Resistance training improves gait kinematics in persons with multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005; 86(9):1824-1829.
18. Castro. S. M, Perracini M.R, Ganança F.F. Versão brasileira do Dynamic Gait Index. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2006; 72(6):817-825.
19. Miyamoto S.T., Lombardi Junior I., Berg K.O., Ramos L.R., Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. *Braz J Med Biol Res [Internet]*. 2004 [acesso 2016 June 12]; 37(9): 1411-1421. Disponível em: www.scielo.br/scielo. doi.org/10.1590/S0100-879X2004000900017
20. Oliveira N.G, Bofi T.C, Barbatto L.M, Carvalho A.C. "Analysis of a physiotherapy program in a group of patients with multiple sclerosis." *MTP&RehabJournal*. 2014;12(1):831-845.
21. Mann L, Kleipaul J.F, Mota C.B, Santos S.G. Equilíbrio corporal e exercícios físicos: uma revisão sistemática. *Motriz rev. educ. fis*. 2009;15(3):713-722.
22. Almeida SRM, Bersuaski K, Cacho EWA, Oberg TD. Eficiência do treino de equilíbrio na Esclerose Múltipla. *Fisioterapia em movimento*. 2007; 20(2): 41-48.
23. Paltamäa J, Sjogren T, Peurala SH, Heinonen A. EFFECTS of physiotherapy interventions on balance IN multiple sclerosis: A systematic review and META-analysis of randomized controlled trials *J Rehabil Med*. 2012; 44(10):811–823.
24. Oliveira ACFR, Andrade VS, Gontijo DT, Barroso SM. Caracterização e queixas relacionadas ao desempenho ocupacional: considerações de indivíduos com esclerose múltipla. *Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo*. 2013 mai/ago; 24(2):112-120.



REVISTA SALUS

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES



ARTIGO ORIGINAL

Perfil dos recém-nascidos prematuros extubados em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

Tatiane Eduardo dos Santos Alves¹; Maria Laura Fernandes Gaigher²; Mirelly Roncette de Bortoli³; Leticia Guimarães Peyneau⁴

^{1,2,3}EMESCAM - (Acadêmica).

⁴EMESCAM - (Docente).

Recebido em 8 de julho de 2016

Aprovado em 8 de março de 2017

Palavras-chave

Recém-Nascido;
Prematuro;
Ventilação Não
Invasiva

Resumo

Objetivo: caracterizar o perfil dos recém-nascidos pré termo extubados quanto ao peso ao nascimento, idade gestacional, classificação, tempo de ventilação mecânica e modalidade de ventilação utilizada após a extubação, além de verificar a frequência de fisioterapia e os recursos utilizados. **Método:** foi efetuada uma pesquisa de campo caracterizada como estudo transversal com coleta de dados retrospectiva, utilizando uma amostra de conveniência. Foram analisados 641 prontuários de neonatos prematuros nascidos entre janeiro de 2008 e dezembro de 2014, internados na unidade de terapia intensiva neonatal da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, submetidos à intubação orotraqueal. Foi realizada uma análise descritiva considerando frequências e percentuais para as variáveis qualitativas e média, mediana e desvio padrão para as variáveis quantitativas. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória. **Resultados:** o perfil dos recém-nascidos estudados foi do sexo masculino, 57,9%, de baixo peso ao nascer, 51,2% e de prematuridade considerada moderada, 60,3%. A média de tempo de ventilação mecânica foi de 4,64 dias. Do total de prontuários analisados, 84,3% realizaram fisioterapia, desses, 98% realizaram técnicas de reequilíbrio tóraco abdominal e 88,2% precisaram de fisioterapia motora.



Conclusão: o estudo mostrou que a maior parte dos recém-nascidos submetidos à intubação orotraqueal é do sexo masculino, de baixo peso e de prematuridade considerada moderada. Grande parte dos recém-nascidos intubados realizam fisioterapia, e a técnica mais utilizada dentro da unidade de terapia intensiva neonatal é o reequilíbrio tóraco abdominal.

* Autor para correspondência: tatianeeduardo_@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Estudos têm apontado que diversas podem ser as causas que levam à prematuridade, sendo considerada um grande problema de saúde pública, principalmente em países em desenvolvimento^{1,2}. Segundo o Ministério da Saúde, em 2010, no Brasil, 7,2% dos Nascidos Vivos foram pré-termos³.

Recém-nascidos pré-termos (RNPT), aqueles nascidos com idade gestacional (IG) inferior a 37 semanas, possuem uma imaturidade do sistema respiratório, já que apresentam algumas peculiaridades estruturais e funcionais como costelas e diafragma mais horizontalizados, o que altera o funcionamento. Além disso, possuem quantidade reduzida de fibras musculares resistentes à fadiga, e vias aéreas mais estreitas prejudicando a mecânica respiratória, deixando-os mais vulneráveis, aumentando, assim, a probabilidade de desenvolver complicações^{4,5}.

Pesquisas de autópsia realizadas apontam que entre 32% e 52% de todos os óbitos perinatais estão relacionados a patologias respiratórias⁶. Como alternativa de aumentar a sobrevida desses pacientes, vêm sendo utilizados dentro das unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) o suporte respiratório, que normalmente é oferecido pela ventilação pulmonar mecânica (VPM) que, apesar de benéfica, é invasiva e está diretamente associada a complicações. Portanto, é importante que ocorra um desmame rápido e adequado influenciando diretamente no sucesso do método⁷⁻⁹.

Além disso, o sucesso da extubação depende da capacidade do paciente executar, espontaneamente, a respiração e de manter as trocas gasosas adequadas^{10,11}.

Considera-se insucesso quando o paciente precisa ser submetido a uma nova intubação no período de até 72 horas após a extubação. Clinicamente, não existem parâmetros que garantam o sucesso; sabe-se, apenas, que pacientes reintubados estão predispostos a desenvolver morbimortalidades¹².

Em estudo realizado por Fávero et al. (2011), a extubação precoce mostrou-se fator relevante para determinação do sucesso do método, podendo incidir fortemente sobre as complicações pulmonares. As complicações surgem quando os pacientes são incapazes de realizar as adaptações necessárias.

Em razão das complicações da VPM, e como um esforço para minimizar a lesão pulmonar, técnicas suaves de ventilação não invasiva (VNI) são agora a principal forma de suporte respiratório em prematuros. A VNI nasal é uma alternativa para garantir auxílio ventilatório de maneira menos invasiva. O uso desse método proporciona a manutenção de maior pressão nas vias aéreas, garantindo o recrutamento de maior número de alvéolos, diminuindo o espaço morto, melhorando a mecânica pulmonar e aumentando as trocas gasosas^{7,13}.

O uso de pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) tem sido defendido como primeira escolha em RNPTs com algum tipo de morbidade respiratória, e tem se provado ser um modo eficaz. Além de melhorar a oxigenação, o CPAP alivia a fadiga dos músculos inspiratórios, evita o colapso alveolar, aumenta a capacidade residual funcional e diminui o trabalho respiratório, reduzindo a resistência das vias aéreas^{8,14,15}.

Outro método de VNI que podemos destacar, é a ventilação por pressão positiva intermitente nasal (nIPPV), que vem mostran-

do menor necessidade de reintubação com relação ao CPAP, segundo estudos, pois oferece suporte inspiratório de forma intermitente e com nível de pressão positiva maior que a expiratória. Esse método vem sendo cada dia mais utilizado, provando reduzir o assincronismo toracoabdominal e otimizar a estabilidade da parede torácica, além de melhorar o volume corrente, o volume minuto e diminuir o esforço inspiratório^{7,9}.

Com o objetivo de prevenir possíveis agravos e complicações respiratórias e ajudar na recuperação de pacientes que apresentarem essas morbidades, a fisioterapia vem atuando constantemente dentro das unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) na tentativa proporcionar estabilidade hemodinâmica, prevenir alterações de perfusão/ventilação, diminuir a resistência pulmonar e o trabalho respiratório, ajudar a manter as vias aéreas com o mínimo de secreção, evitando a obstrução brônquica e a hiperinsuflação pulmonar, além de melhorar o *clearance* mucociliar e reexpandir áreas de colapamento¹⁶.

Considerando o exposto, o objetivo desta pesquisa foi caracterizar o perfil dos RNPT extubados quanto ao peso ao nascimento, idade gestacional, classificação, tempo de VM e modalidade de ventilação utilizada após a extubação, além de verificar a frequência de fisioterapia e os recursos utilizados.

MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV), cadastrado com o número 1.099.365, caracterizado como um estudo transversal com coletas de dados retrospectivo. Foram analisados 521 prontuários, de recém-nascidos (RN) internados entre janeiro de 2010 a dezembro de 2014, somados a 120 prontuários que foram analisados pelas pesquisadoras Simoura JB e Tosta AAM, dos nascidos entre janeiro de 2008 a dezembro de 2009, coletados para a

pesquisa “Estudo entre o uso de ventilação por pressão positiva intermitente e pressão positiva contínua em vias aéreas em recém-nascidos pré-termo após a extubação traqueal”, totalizando 641 prontuários analisados. Desses, foram selecionados 121 prontuários de RNPT admitidos na UTIN do HSCMV. Participaram do estudo todos os RNPT com IG $\leq$ a 36 semanas e 6 dias e peso ao nascimento (PN) < 2000 g, submetidos à VPM e intubação orotraqueal (IOT), e extubados em até 40 dias de vida. Foram excluídos os RNs que apresentaram anomalias congênitas que comprometessem o sistema cardiorrespiratório; doenças genéticas; doença neuromuscular que comprometessem a ventilação mecânica; APGAR inferior a 4 no quinto minuto de vida; hemorragia intracraniana de graus III e VI; malformações do sistema nervoso central; depressão do sistema nervoso central por drogas. Os dados foram coletados na empresa responsável pelo arquivo de documentos do HSCMV e no próprio hospital de maneira sistematizada, através da ficha elaborada pelas pesquisadoras, contendo variáveis neonatais como: data de nascimento, sexo, IG, PN, APGAR, adequação PN/IG, tempo de VPM, modalidade de VNI pós extubação, se tiveram ou não insucesso, tempo de insucesso, morbidades respiratórias adquiridas, se fizeram fisioterapia, quantas sessões e que técnicas foram utilizadas.

Foi realizada uma análise descritiva dos dados, considerando as frequências e percentuais para as variáveis qualitativas e medidas de resumo de dados como média, mediana e desvio padrão para as variáveis quantitativas.

RESULTADOS

Da amostra incluída neste estudo, 57,9% dos RNs eram do sexo masculino e 42,1% eram do sexo feminino. Em relação ao peso ao nascer, 51,2% eram de baixo peso (BP), 37,2% muito baixo peso (MBP) e 11,6% extremo baixo peso (EBP), com uma média de

peso de 1471,04 gramas, $\pm$ 359,79 gramas. Quanto à idade gestacional, 10,8% foram classificados como limítrofes, 60,3% como moderados e 28,9% como extremos (tabela 1), a média de idade gestacional foi de 31,4 semanas, $\pm$ 2,1 semanas (tabela 2). Quanto à adequação peso/idade gestacional, 88,4% eram considerados adequados para idade gestacional (AIG), 11,6% pequenos para idade gestacional (PIG) e nenhum foi classificado como grande para idade gestacional (GIG). Quando considerado o tempo de assistência

ventilatória mecânica, 34,7% ficaram um dia ou menos, 32,2% ficaram entre 2 e 5 dias e 33,1% ficaram mais que 5 dias no ventilador, com tempo médio de 4,64 dias, $\pm$ 5,67 dias. Do total, 65,3% fizeram uso de nIPPV enquanto 34,7% utilizaram CPAP.

A fisioterapia foi realizada em 84,3% dos RNPT (tabela 1). Quanto às técnicas utilizadas, quase todos os RNs realizaram reequilíbrio tóraco abdominal, 88,2% realizaram fisioterapia motora (tabela 3).

Tabela 1 – Quanto ao Perfil dos RNs

CARACTERÍSTICAS		N	%
SEXO	Feminino	51	42,1
	Masculino	70	57,9
PESO AO NASCIMENTO	BP	62	51,2
	MBP	45	37,2
	EBP	14	11,6
IDADE GESTACIONAL	Extremo	35	28,9
	Limitrofe	13	10,7
	Moderado	73	60,3
ADEQUAÇÃO PN/IG	AIG	107	88,4
	PIG	14	11,6
VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA	CPAP	42	34,7
	NIPPV	79	65,3
FISIOTERAPIA	NÃO	19	15,7
	SIM	102	84,3

BP: Baixo peso.

MBP: Muito baixo peso.

EBP: Extremo baixo peso.

PIG: Pequeno pra idade gestacional.

AIG: Adequado pra idade gestacional.

GIG: Grande pra idade gestacional.

CPAP: Pressão positiva continua.

nIPPV: Pressão positiva intermitente nasal.

Tabela 2 – Quanto às Variáveis Quantitativas

	Média	Mediana	Desvio padrão
PESO AO NASCIMENTO	1741,04	1525	359,79
IDADE GESTACIONAL	31,42	32	2,15
TEMPO DE VENTILAÇÃO	4,64	3	5,67

Tabela 3 – Das Técnicas de Fisioterapia Realizadas

Técnicas	N	%
RTA	100	98,0
AFE	44	43,1
BabyBobath	90	88,2
MHB	46	45,1
Apro. Articular	59	57,8
Alongamento	16	15,7

RTA: Reequilibratório toraco abdominal.

AFE: Aceleração de fluxo expiratório.

MHB: Manobras de higiene bronquial.

DISCUSSÃO

O presente estudo encontrou que, da amostra analisada, a maior parte era composta por pacientes do sexo masculino (57,9%), classificados como adequados para idade gestacional (88,4%), com média de peso ao nascer de $1471,04 \pm 359,79$ gramas e idade gestacional média de $31,4 \pm 2,1$ semanas. Em estudo realizado por Venzon (2006), apesar de ter mostrado números semelhantes com relação ao sexo masculino (54,9%), as médias de peso ao nascimento e idade gestacional mostram-se inferiores as encontradas neste estudo, sendo $1034,21 \pm 174,19$ gramas e $28,79 \pm 1,96$ semanas, respectivamente. Fávero et al. (2011) também encontraram que a prevalência de IOT é maior no sexo masculino (58,3%).

Quanto à fisioterapia, os números mostram que uma parte considerável da amostra (84,3%) realizou alguma técnica, e que, destes, quase todos (98%) fizeram fisioterapia respiratória.

CONCLUSÃO

Da população geral incluída neste estudo, encontramos que o perfil dos RNs intubados é do sexo masculino, baixo peso ao nascer, com média de peso de $1471,04$ gramas, prematuridade moderada, com média de $31,4$ semanas, adequados para idade gestacional, média de tempo de VPM de $4,64$ dias e a maior parte faz uso de nIPPV.

A fisioterapia foi realizada em grande parte dos RNPT, a técnica mais utilizada foi reequilíbrio toraco abdominal.

REFERÊNCIAS

1. Simoura JB, Tosta AAM, Peyneau LG. Estratégias de desmame em Recém-Nascidos. Vitória, ES. Monografia [Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Fisioterapia] – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM, 2013.
2. Oliveira CH, Moran CA. Estudo descritivo: ventilação mecânica não invasiva em recém-nascidos pré-termo com síndrome do desconforto respiratório. ConScientia e Saúde. 2009;8(3):485-489.
3. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Atenção à Saúde do Recém-Nascido: guia para os profissionais de saúde. Brasília, DF; 2012.
4. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Manual de assistência ao recém-nascido. [Internet] Brasília; 1994. [acesso em: 20 Abr 2015] Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/0104manual_assistencia.pdf.
5. Amendola LFP, Azevedo ZMA, Castro MC. Monitoração da Mecânica Ventilatória em Crianças submetidas à Ventilação Pulmonar Mecânica. Fisioterapia, Atheneu. São Paulo, 2008;3:29-61.
6. Komatsu DFR. Estudo Controlado e randomizado entre o uso de ventilação por pressão positiva contínua em vias aéreas em recém-nascidos pré-termo após a extubação traqueal. Dissertação [Tese de Mestrado em Ciências] – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. 93 f.
7. Medeiros SKF, Carvalho WB, Soriano CFR. Practices of use of nasal intermittent

- positive pressure ventilation (NIPPV) in neonatology in northeastern Brazil. *Jornal de Pediatria*. 2012;88(1):48-53.
8. Badiee Z, Nekooie B, Mohammadizadeh M. Noninvasive Positive Pressure Ventilation or Conventional Mechanical Ventilation for Neonatal Continuous Positive Airway Pressure Failure. *Int J Prev Med*. 2014;5(8):1045-1053.
 9. Gizzi C, Papoff P, Giordano I, Massenzi L, Barbara CS, Campelli M, et al. Flow-Synchronized Nasal Intermittent Positive Pressure Ventilation for Infants <32 Weeks' Gestation with Respiratory Distress Syndrome. [Internet]. *Crit Care Res Pract*. 2012;2012 [acesso em: 30 março 2015]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3514808/pdf/CCRP2012-301818.pdf>
 10. Fávero RA, Schuster RC, Wojahn VW, Tartari JLL. Incidência e principais fatores associados à falha na extubação em recém-nascidos prematuros. *Revista de Pediatria, São Paulo*, 2011;33(1):13-20.
 11. Johnston C, Carvalho WB. Estratégias de desmame e de retirada da ventilação pulmonar mecânica. *Fisioterapia, Atheneu, São Paulo*, 2008, v. 3, p. 297-330. (Não localizado)
 12. Venzon PS. Comparação entre N-IPPV e CPAP-N após a extubação de recém-nascidos de muito baixo peso ao nascimento. Curitiba, PR. Dissertação [Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente] - Departamento de Pediatria, UFP; 2006.
 13. Morley CJ, Davis PG, Doyle LW, Brion LP, Hascoet JM, Carlin JB. Nasal CPAP or intubation at birth for very preterm infants. *N Engl J Med*. 2008;358:700-708.
 14. Roberts CT, Davis PG, Owen LS. Neonatal Non-Invasive Respiratory Support: Synchronised NIPPV, Non-Synchronised NIPPV or Bi-Level CPAP: What Is the Evidence in 2013? *Neonatology*. 2013;104:203-209.
 15. Meneses J, Bhandari V, Alves JG, Herrmann D. Noninvasive Ventilation for Respiratory Distress Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *Pediatrics*. 2010;127(2):300-307.
 16. Martins AP, Segre CAM. Fisioterapia respiratória em neonatologia: importância e cuidados. *Pediatria Moderna*. 2010;46(2):56-60.

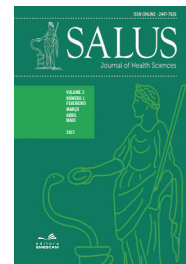
AGRADECIMENTOS

À Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória pela oportunidade de adquirir conhecimento. Ao Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, onde a pesquisa foi realizada. E ao PIBIC-EMESCAM/FAPES pelo suporte financeiro.



REVISTA SALUS

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES



ARTIGO ORIGINAL

Atividade física, qualidade de vida e desempenho funcional nas atividades de vida diária de idosos

Edmar Silva Miranda¹; Luanna dos Santos Oliveira²; Thaciany Barbosa Correia³

¹Especialista - (Professor).

^{2,3}Graduanda Fisioterapia/EMESCAM.

Recebido em 8 de julho de 2016

Aprovado em 8 de março de 2017

Palavras-chave

Idoso;
Fisioterapia;
Atividades
Cotidianas;
Qualidade de
Vida; Exercício

Resumo

Objetivo: avaliar o nível de atividade física, qualidade de vida e desempenho funcional nas atividades cotidianas de idosos que participam de um grupo de fisioterapia. **Métodos:** foi realizado um estudo de série de casos, transversal, em 32 idosos, onde os participantes foram submetidos à aplicação de uma ficha de coleta de dados e, em seguida, à aplicação de questionários, através dos seguintes instrumentos: IPAQ forma longa, para a avaliação do nível de atividade física dos idosos, Índice de Katz e Lawton-Brody para a identificação da independência na realização de atividades básicas e instrumentais de vida diária e Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida - SF-36. **Resultados:** a idade média dos indivíduos estudados foi de $72,81 \pm 8,66$ anos, sendo a maioria de mulheres. Quanto ao nível de atividade física, 20 participantes foram classificados como ativos, 12 como moderadamente ativos e nenhum participante foi categorizado como sedentário. Em relação ao grau de dependência na realização das atividades básicas de vida diária, 81,3 % dos idosos foram categorizados como independentes e os demais como parcialmente dependentes. Quanto às atividades instrumentais de vida diária, todos foram classificados como independentes. Na avaliação da qualidade de vida, foi observado o pior desempenho nas Limitações por Aspectos Físicos e observadas as melhores pontuações no domínio Saúde Mental. Não foi possível estabelecer diferenças significantes entre as variáveis analisadas.



Conclusão: ao comparar os dados obtidos com outros achados, concluímos que a atividade física exerce influência positiva no desempenho funcional em atividades de vida diária e na qualidade de vida de idosos.

* Autor para correspondência: edfisio@gmail.com

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno natural, irreversível e de repercussões mundiais, que está ocorrendo de forma acelerada no Brasil^{1,2}. No município de Vitória, Espírito Santo, os idosos representavam 12,4% da população total em 2010, de acordo com dados obtidos no censo demográfico, realizado pelo IBGE³.

O envelhecimento humano é um processo progressivo e dinâmico que gera modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, culminando na perda progressiva da capacidade do indivíduo de se adequar ao meio ambiente⁴.

Além dessas alterações anatômicas e fisiológicas próprias do envelhecimento normal, é possível a associação a uma condição patológica, na qual predominam as doenças crônicas não-transmissíveis, que levam a um maior declínio da capacidade para executar as atividades básicas de vida diária, determinando, assim, alterações na autonomia, independência e qualidade de vida do indivíduo^{5,6}.

A atividade física é um fator de grande importância para a promoção do envelhecimento saudável. Seus benefícios são extensos e incluem redução do risco de doença cardiovascular, acidente vascular cerebral tromboembólico, hipertensão, diabetes mellitus tipo II, osteoporose, obesidade, câncer de cólon, câncer de mama, ansiedade e depressão⁷.

A literatura destaca diversas recomendações sobre o tipo e a quantidade de atividade física que são indispensáveis para a promoção da saúde e prevenção de doenças em pessoas idosas^{8,9}. Em uma revisão

sistemática realizada por Chou, Hwang e Wu¹⁰, observou-se que, embora a prática de atividade física não possa parar o processo de envelhecimento biológico, há evidências de que o exercício feito de forma regular minimiza as mudanças fisiológicas associadas ao envelhecimento, promove a saúde cognitiva e complementa o tratamento de doenças crônicas em idosos. Além disso, retarda a deterioração na capacidade de realização das atividades de vida diária e promove a manutenção de uma boa qualidade de vida.

Desse modo, o presente estudo teve como objetivo avaliar o nível de atividade física, a qualidade de vida e o desempenho funcional nas atividades de vida diária de idosos que participam de um grupo de fisioterapia em uma clínica escola de Vitória.

MÉTODOS

Estudo de série de casos, com coleta de dados transversal, realizado na Clínica Escola de Fisioterapia da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, no período de julho de 2015 a maio de 2016, em uma amostra de conveniência constituída por 38 idosos. Inicialmente, foi aplicada uma ficha de Coleta de Dados, para a obtenção de dados pessoais referentes à amostra. Foram incluídos no estudo pacientes de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, de acordo com o que preconiza a Organização Mundial da Saúde em países em desenvolvimento, com deambulação independente, que concordaram em assinar o TCLE e que frequentavam o grupo de fisioterapia há mais de 6 meses. Foram excluídos idosos com doenças neurológicas

e osteomusculares graves, ou com déficit cognitivo que comprometesse a compreensão da entrevista. Dos participantes, dois não concordaram em assinar o TCLE, três participavam do grupo por tempo inferior a 6 meses e um indivíduo apresentava seqüela neurológica, sendo excluídos da pesquisa.

Os indivíduos que se encaixaram nos critérios de inclusão foram submetidos, pelas pesquisadoras, à aplicação de escalas através dos seguintes instrumentos: IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), versão 8, forma longa, Índice de Katz, Índice de Lawton-Brody e SF-36 (Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey). As entrevistas foram realizadas de forma individual e as pesquisadoras receberam, pelo orientador do estudo, um treinamento prévio para a aplicação dos instrumentos.

O nível de atividade física (AF) dos idosos foi verificado através do Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ, que permite estimar o tempo semanal e o gasto energético em atividades físicas de intensidade leve, moderada e vigorosa em diferentes contextos do cotidiano, como: trabalho, transporte, tarefas domésticas e lazer, e ainda o tempo despendido em atividades passivas, realizada na posição sentada.

Foi aplicada a versão 8, forma longa, semana usual¹¹⁻¹³ e, após a entrevista, foi realizado o cálculo dos escores e a classificação dos idosos, de acordo com o que preconizam as Diretrizes para Processamento e Análise de Dados do IPAQ¹⁹, expressando os resultados em MET-minutos/semana.

Os participantes foram categorizados como ativos quando realizavam atividade vigorosa ao menos três dias, acumulando pelo menos 1500 MET-min/sem ou quando a soma de todas as atividades atingisse um mínimo de 3000 MET-min/sem, por pelo menos sete dias. Foram englobados na categoria moderadamente ativos quando a combinação das

atividades alcançasse cinco ou mais dias, com gasto de pelo menos 600 MET-min/sem, quando praticavam cinco ou mais dias de atividade de intensidade moderada e/ou leve, durante 30 minutos por dia ou quando desempenhavam três ou mais dias de atividade de intensidade vigorosa ao menos 20 minutos por dia. Foram categorizados como sedentários, os idosos que não praticavam nenhum tipo de atividade física ou que não preenchiam os critérios de classificação das outras categorias.

Para identificar a independência na realização de atividades básicas de vida diária, foi utilizado o Índice de Katz¹⁴⁻¹⁶, que consiste em um instrumento contendo 6 tarefas básicas de vida diária: banho, vestuário, higiene pessoal, transferências, continência e alimentação. Cada tarefa recebe o escore independente (1 ponto) ou dependente (0). O escore máximo de 6 pontos denota independência para as atividades básicas de vida diária, 4 e 5 pontos mostram dependência parcial ou déficit moderado e 2 pontos ou menos denotam dependência importante ou déficit acentuado.

O desempenho em atividades instrumentais de vida diária foi observado através do Índice de Lawton-Brody¹⁷. O instrumento compreende 9 tarefas como o uso de telefone, compras, preparo de refeições, tarefas domésticas, uso de transporte, manejo das medicações e dinheiro. Os itens são classificados quanto à necessidade de ajuda, à qualidade da execução e à iniciativa, variando de 1 a 3, na qual 1 representa a necessidade de ajuda total para realização da atividade, 2 que o idoso precisa de alguma ajuda e 3 total independência para a função. Se o idoso apresenta pontuação final entre 19 e 27, é classificado como independente, entre 10 e 18 pontos semidependente e de 1 a 9 pontos, é categorizado como dependente.

Para observar a qualidade de vida dos idosos, foi utilizado o SF-36¹⁸ que é um instrumento genérico de fácil administração e compreensão, dividido em 8 domínios:

capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Apresenta um escore final, para cada dimensão, que varia de 0 a 100, sendo 0 o pior e 100 o melhor estado de saúde. Não há um escore global proposto, mas os domínios podem ser agrupados em dois componentes: físico, que engloba os domínios capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde; e mental, que engloba os domínios vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental.

A análise descritiva dos dados coletados foi realizada considerando frequências e percentual para as variáveis qualitativas e medidas de resumo de dados como média, mediana e desvio padrão para as variáveis quantitativas. Para verificar a associação entre o desempenho funcional e os níveis de atividade física, foi utilizado o teste Qui-quadrado ou exato de Fisher, quando uma ou mais frequências esperadas foram menores que 5. E para a comparação entre os domínios da qualidade de vida com os níveis de atividade física, foi utilizado o teste Mann-Whitney. Os valores foram considerados estatisticamente significantes quando o valor $p < 0,05$. O programa utilizado foi o “SPSS versão 22”. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética (CEP) da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM), sob o número do parecer 1.162.062 no dia 28 de julho de 2015.

RESULTADOS

A amostra deste estudo foi constituída por 32 idosos, participantes do grupo de fisioterapia da clínica escola da EMESCAM, onde 28 eram do sexo feminino (87,5%) e 4 do sexo masculino (12,5%), com idade média de $72,8 \pm 8,7$ anos.

Os indivíduos estudados foram caracterizados quanto à cor, escolaridade, renda, situação conjugal e ocupacional, conforme representa a Tabela 1. Além disso, foram

questionados quanto ao número de filhos e verificou-se uma média de $3,03 \pm 2,40$ filhos, variando entre 0 a 8, sendo que 75% possuíam até 3 filhos.

Tabela 1 – Distribuição dos idosos em relação à cor, escolaridade, renda, situação conjugal, situação ocupacional e presença de morbidades.

Cor	n	%
Parda	15	46,9
Branca	9	28,1
Negra	8	25,0
Escolaridade		
Sem escolaridade	3	9,4
Fundamental incompleto	16	50,0
Fundamental completo	2	6,3
Ensino médio completo	8	25,0
Ensino superior completo	3	9,4
Renda		
Não possui	2	6,3
Até 1 SM	13	40,6
>1 a 2 SM	10	31,3
>2 a 3 SM	5	15,6
>3 a 4 SM	1	3,1
>4 SM	1	3,1
Situação conjugal		
Casado	12	37,5
Solteiro	9	28,1
Viúvo	8	25,0
Divorciado	3	9,4
Situação Ocupacional		
Aposentado	17	53,1
Pensionista / Outros benefícios	8	25,0
Dona de casa	4	12,5
Aposentado e trabalha	2	6,3
Trabalho remunerado	1	3,1
Morbidades		
Hipertensão Arterial Sistêmica	21	65,6
Hipercolesterolemia	8	25
Diabetes Mellitus	4	12,5
Cardiopatia	4	12,5
Artrose	4	12,5
Hipo/Hipertireoidismo	3	9,4
Osteoporose	2	6,3
Sem Morbidade	1	3,1

SM= salário mínimo.

Quanto à presença de morbidades, a Hipertensão Arterial Sistêmica teve a maior prevalência (65,6%). Dos participantes do estudo, 19 (59,4%) relataram a presença de apenas uma morbidade, 5 idosos (15,6%) apresentaram duas e 7 indivíduos (21,9%) mencionaram três ou mais morbidades. Apenas um idoso (3,1%) não relatou doença associada.

Com relação ao número de medicamentos utilizados, a média foi de $3,29 \pm 2,21$ medicamentos, sendo que 18 participantes (56,3%) utilizavam até três fármacos, 8 (25%) utilizavam entre quatro e cinco e 5 idosos (15,6%) faziam uso de mais de cinco medicamentos. Um idoso não soube relatar a quantidade de remédios utilizados.

Todos os integrantes possuíam tempo de participação, no grupo, maior que seis meses e 81,3% frequentavam o grupo há mais de 12 meses. Em relação à frequência semanal de participação, 8 idosos (25%) participavam das atividades duas vezes por semana, 15 (46,9%)

três vezes por semana, representando a maioria e 9 (28,1), quatro vezes semanais.

Três categorias foram definidas de acordo com o Questionário Internacional de Atividade Física, do qual 20 participantes foram classificados como ativos, representando 62,5% e 12 como moderadamente ativos, o que representa 37,5% da amostra. Nenhum participante foi categorizado como sedentário. A atividade física total média foi de $3276,69 \pm 1099,32$ MET's. Os principais contribuintes para a atividade física total foram as tarefas em casa, seguidas das atividades de recreação, transporte e trabalho, como mostra a tabela 2. Com relação à intensidade de atividade física total, o dispêndio energético médio foi de $780,72 \pm 477,46$ MET's nas atividades leves e $2495,98 \pm 969,82$ MET's para as atividades moderadas. Nenhum dos participantes desempenhou qualquer tipo de atividade vigorosa nos diversos domínios do IPAQ.

Tabela 2 – Equivalente metabólico total nos domínios do IPAQ

	Mínimo	Máxima	Média	DP
Trabalho	0	6102	486,94	1468,12
Transporte	0	1188	505,12	280,32
Casa	180	7680	2527,56	1802,34
Recreação	400	1817	894,38	326,97

DP = desvio padrão

No que diz respeito ao grau de dependência na realização das atividades básicas de vida diária, 26 idosos (81,3 %) foram categorizados como independentes em todas as tarefas e os demais, como parcialmente dependentes. A atividade Continência foi a que apresentou menor proporção de independência, visto que 6 idosos (18,7%) relataram não ter o controle completo das funções de urinar e/ou evacuar. Quanto às atividades instrumen-

tais de vida diária, todos os idosos foram classificados como independentes, sendo a média de pontuação $25 \pm 2,1$ pontos, variando entre 19 e 27 pontos.

Na tabela 3, estão descritos os resultados dos dados obtidos pelo instrumento SF-36, no qual foi observado pior desempenho no domínio Limitações por Aspectos Físicos e melhores pontuações no domínio Saúde Mental.

Tabela 3 – Pontuação nos domínios do SF-36

	Mínimo	Máxima	Média	Mediana	DP
Componente Físico					
Capacidade Funcional	15	100	81,9	90,0	19,4
Limitações por Aspectos Físicos	0	100	73,3	87,5	35,6
Dor	21	100	75,9	84,0	25,9
Estado Geral de Saúde	25	97	77	84,5	18,4
Componente Mental					
Vitalidade	45	100	82	90,0	15,3
Aspectos Sociais	25	100	81,6	100,0	26,2
Aspectos Emocionais	0	100	80,2	100,0	35,8
Saúde Mental	16	100	84,3	92,0	19,2

DP= desvio padrão

Para determinar a associação entre os diferentes níveis de atividade física e o desempenho funcional em atividades básicas de vida diária, foi utilizado o teste qui-quadrado, que indicou não existir associação entre as variáveis ($p > 0,05$). Não foi possível estabelecer associação entre os níveis de atividade física e o desempenho funcional em atividades instrumentais de vida diária, uma vez que to-

dos os idosos foram categorizados como independentes. Para comparar a pontuação no componente físico (Gráfico 1) e mental (Gráfico 2), entre os níveis de atividade física dos idosos, utilizou-se o teste Mann-Whitney. O resultado do teste indicou que não existe diferença significativa da qualidade de vida entre as categorias moderadamente ativa e ativa ($p > 0,05$) nos componentes físico e mental.

Gráfico 1 – Comparação dos componentes físicos da qualidade de vida entre os níveis de classificação do IPAQ

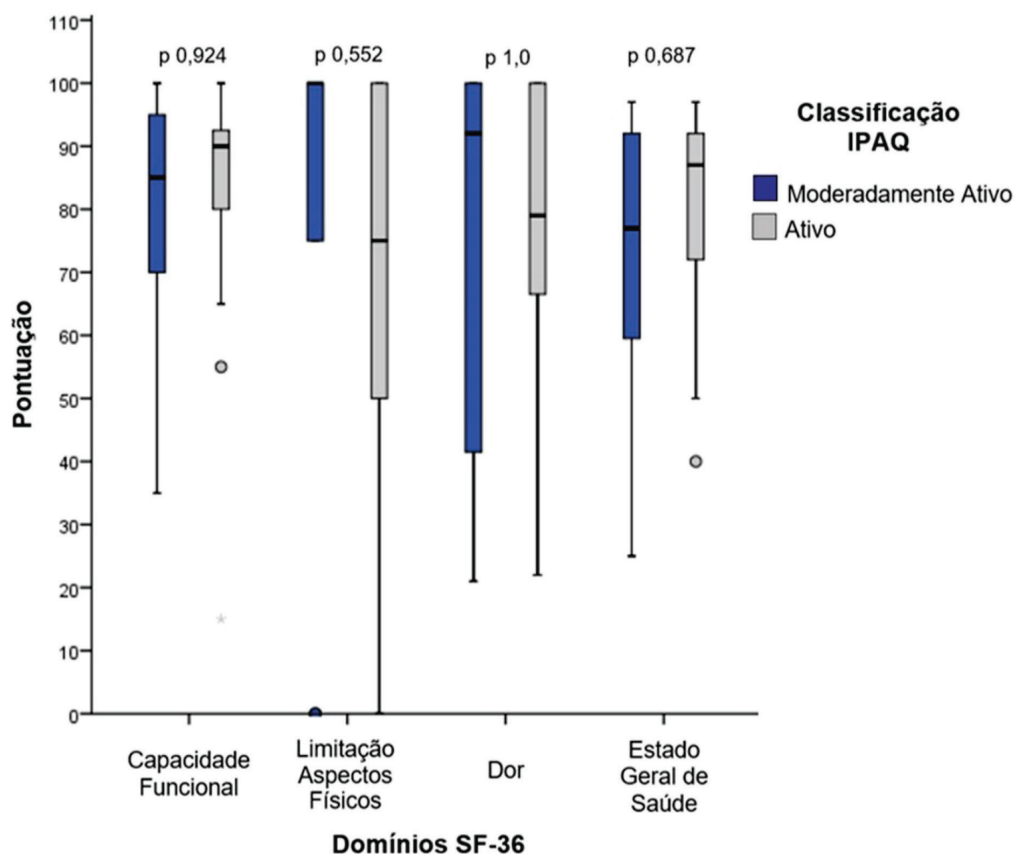
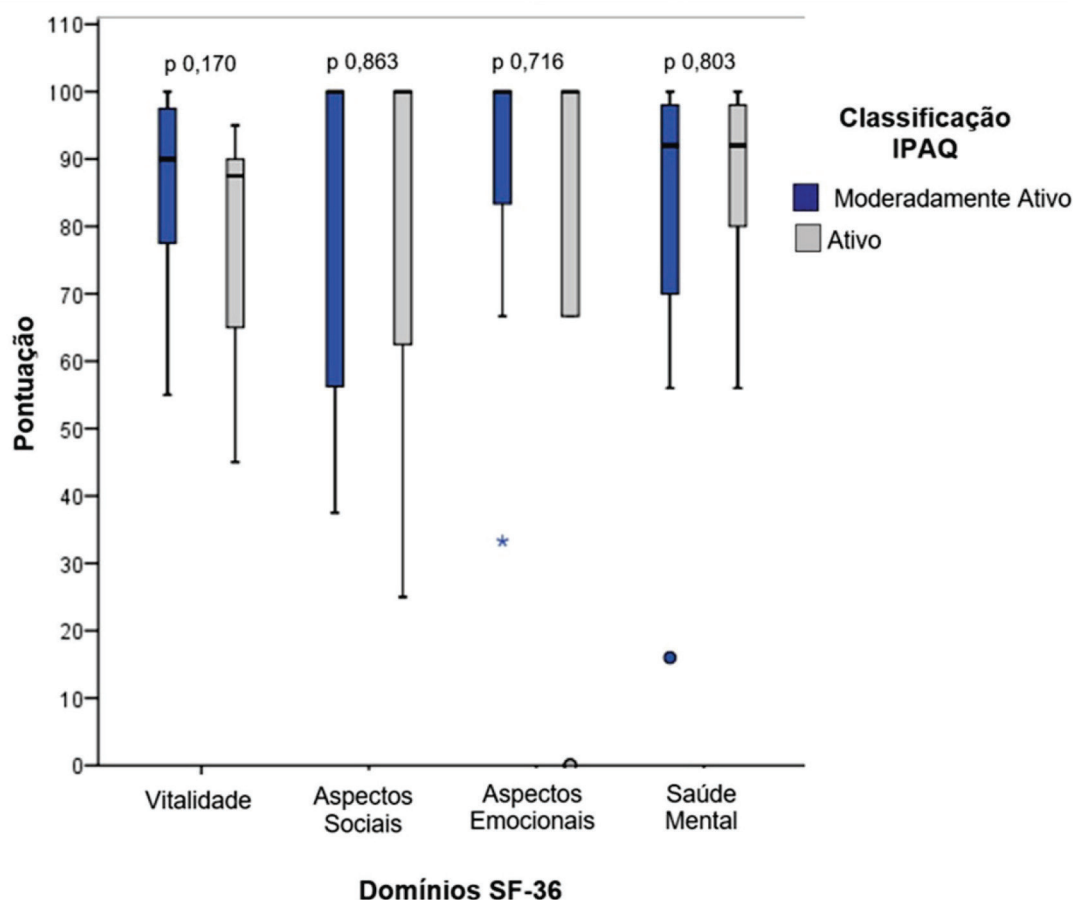


Gráfico 2 – Comparação dos componentes mentais da qualidade de vida entre os níveis de classificação do IPAQ



DISCUSSÃO

A prática de atividade física regular é um recurso primordial para o aumento da função física, uma vez que influencia na manutenção da qualidade de vida e no desempenho em atividades de vida diária em indivíduos mais velhos¹⁹. Na presente pesquisa, a maior parte dos idosos que praticavam exercícios eram do sexo feminino, dados semelhantes aos achados de pesquisadores em outros estudos^{10,20}. Provavelmente, a maior participação das mulheres no grupo de idosos ocorre devido à elevada demanda das mesmas pelos serviços de saúde.

Sabendo que a idade é vista como um dos determinantes de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas e debilitantes²¹, Cavalcanti et al.²², com o objetivo de verificar a prevalência de tais distúrbios em um

grupo de idosos da Paraíba, constataram o predomínio da Hipertensão Arterial Sistêmica nos indivíduos analisados. Da mesma forma, Rocha et al.²³, no estado da Bahia, observaram a prevalência de Hipertensão Arterial, seguida por Hipercolesterolemia, Diabetes Mellitus e Cardiopatia, sendo tais dados condizentes com os achados da presente pesquisa.

Muito se discute sobre a importância da atividade física na promoção do envelhecimento saudável, uma vez que, quando executada de forma regular, desempenha um importante papel na saúde da população, em especial na saúde do idoso²⁴. De acordo com Golubic et al.²⁵ a atividade física pode ser realizada em diferentes contextos do cotidiano, incluindo tarefas domésticas, transporte, trabalho e lazer.

Os resultados do presente estudo são condizentes com os dados encontrados em estudo realizado por Toscano e Oliveira²⁶, onde as atividades domésticas foram as que mais contribuíram para o aumento da demanda energética, seguidas do lazer e da locomoção. Acredita-se que tais resultados ocorram em virtude do predomínio de mulheres na pesquisa. As atividades físicas no trabalho foram as que menos contribuíram para a atividade física total, fato já esperado, devido à maior parte da amostra estudada ser aposentada.

Pode-se afirmar que, em razão das alterações decorrentes do processo de envelhecimento e das patologias corriqueiras nessa faixa etária, ocorre uma debilidade na capacidade de executar as atividades de vida diária⁵. Entretanto, ao examinar os resultados obtidos na pesquisa, foi constatado que todos os idosos eram independentes nas tarefas instrumentais do cotidiano e, em relação às atividades básicas, apenas as funções vesical e intestinal apresentaram baixas pontuações.

Em contrapartida, Smanioto e Haddad²⁷, ao verificarem o desempenho funcional em 204 idosos institucionalizados, observaram que somente 33,3% dos indivíduos eram independentes para realizar as atividades básicas de vida diária. Levando-se em consideração que os participantes da presente pesquisa apresentavam adequado nível de atividade física, pode-se supor que idosos praticantes de atividade física apresentam menor dependência em seu dia a dia.

Os achados desse estudo mostram médias elevadas em todos os domínios da qualidade de vida, variando de 73,3 a 84,3. Porém, ao comparar os resultados com o nível de atividade física dos participantes, não foi possível estabelecer diferença significativa entre os idosos classificados como ativos e moderadamente ativos.

Contudo, Toscano e Oliveira²⁶, em estudo transversal de base populacional realizado com objetivo de comparar a qualidade de vida com o nível de atividade física, em uma

amostra de 238 mulheres com idade mínima de 60 anos, concluíram que mulheres mais ativas apresentaram resultados superiores no questionário de qualidade de vida em todos os domínios avaliados.

Silva et al.²⁸ constataram níveis de atividade física semelhantes em idosos sedentários e aqueles que desempenhavam atividade física regular, visto que indivíduos sedentários, apesar de não executarem atividade física, realizam outros tipos de atividades como tarefas domésticas e trabalho, porém esses idosos obtiveram qualidade de vida reduzida em comparação com o outro grupo, afirmando a importância da prática de atividade física na qualidade de vida dessa população.

Oliveira, Gomes e Paiva²⁹, em estudo transversal realizado na região metropolitana de Vitória - ES, com objetivo de comparar a qualidade de vida de 70 idosos funcionalmente independentes residentes em instituições de longa permanência e 210 idosos não institucionalizados, encontraram piores níveis de qualidade de vida nos idosos institucionalizados, em comparação ao outro grupo, em todos os domínios avaliados.

CONCLUSÃO

A atividade física é considerada uma intervenção essencial na promoção e manutenção da saúde dos idosos, uma vez que produz benefícios nos diversos sistemas do organismo e atua como coadjuvante no tratamento de inúmeras doenças.

Neste estudo, foi observado que idosos participantes de um grupo de fisioterapia de uma clínica escola de Vitória apresentam bons níveis de atividade física e desempenho satisfatório na realização de atividades de vida diária, bem como pontuações elevadas nos domínios da qualidade de vida. E, ainda que não tenha sido possível estabelecer diferenças significantes entre as variáveis analisadas, ao comparar os dados obtidos com outros achados, podemos presumir que a atividade física exerce influência po-

sitiva no desempenho funcional em atividades de vida diária e na qualidade de vida de idosos. Todavia, são necessárias novas pesquisas envolvendo idosos sedentários, institucionalizados ou restritos ao lar, para futuras comparações com os dados do presente trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Cruz JP. Actividad física, capacidad funcional y envejecimiento: un estudio desde una perspectiva bio-psico-social [Tese de doutorado]. Sevilha: Universidad Pablo de Olavide, 2013. 324p.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010: População residente, por grupos de idade, segundo os municípios e o sexo: Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade Vitória (ES). Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
4. Ferreira OGL, Maciel SC, Silva AO, Santos WS, Moreira MASP. O envelhecimento ativo sob o olhar de idosos funcionalmente independentes. Rev Esc Enferm USP. 2010;44(4):1065-9.
5. Santos JLF, Lebrão ML, Duarte YAO, Lima FD de. Functional performance of the elderly in instrumental activities of daily living: an analysis in the municipality of São Paulo, Brazil. Cad Saúde Públ. 2008;24(4):879-86.
6. Porciúncula RCR, Carvalho EF de, Barreto KML, Leite VMM. Perfil socioepidemiológico e autonomia de longevos em Recife-PE, Nordeste do Brasil. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2014;17(2):315-25.
7. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Singh MAF, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, et al. Exercise and physical activity for older adults. Med Sci Sports Exerc. 2009;41(7):1510-30.
8. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults. Med Sci Sports Exerc. 2007;39(8):1435-145.
9. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO Press; 2010.
10. Chou CH, Hwang CL, Wu YT. Effect of exercise on physical function, daily living activities, and quality of life in the frail older adults: A meta-analysis. Arch Phys Med Rehabil. 2012;93(2):237-44.
11. Benedetti TRB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: Validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. Rev Bras Ciênc Mov. 2004;12(1):25-34.
12. Benedetti TRB, Antunes PC, Rodriguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski EL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. Rev Bras Med Esporte. 2007;13(1):11-16.
13. Mazo GZ, Benedetti TRB. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. Rev bras cineantropom desempenho hum. 2010;12(6):480-4.
14. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged the index of adl: A standardized measure of biological and psychosocial function. JAMA. 1963;185(12):914-19.
15. Duarte YAO, Andrade CL, Lebrão ML. O índice de Katz na avaliação da

- funcionalidade dos idosos. Rev Esc Enferm USP. 2007;41(2):317-25.
16. The Hartford Institute for Geriatric Nursing. Katz Index of independence in activities of daily living (ADL). 1998.
17. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist. 1969;9(3):179-86.
18. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Rev Bras de Reumatol. 1999;39(2):143-50.
19. Besson H, Ekelund U, Brage S, Luben R, Bingham S, Khaw K-T, et al. Relationship between subdomains of total physical activity and mortality. Med Sci Sports Exerc. 2008;40(11):1909-15.
20. Cardoso AS, Levandoski G, Mazo GZ, Prado APM, Cardoso LS. Comparação do nível de atividade física em relação ao gênero de idosos participantes de grupos de convivência. Rev Bras Ciên do Envelh Hum. 2008;5(1):9-18.
21. Niccoli T, Partridge L. Ageing as a risk factor for disease. Current Biology. 2012;22(17):741-52.
22. Cavalcanti CL, Gonçalves MCR, Asciutti LSR, Cavalcanti AL. Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. Rev Salud Pública. 2009;11(6):865-77.
23. Rocha SV, Almeida MMG de, Araújo TM de, Santos LB, Rodrigues WKM. Factors associated with physical activity in leisure time between elderly. Rev Bras Med Esporte. 2013;19(3):191-5.
24. Nóbrega ACL da, Freitas EV de, Oliveira MAB de, Leitão MB, Lazzoli JK, Nahas RM, et al. Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Atividade física e saúde no idoso. Rev Bras Med Esporte. 1999;5(6):207-11.
25. Golubic R, Martin KR, Ekelund U, Hardy R, Kuh D, Wareham N, et al. Levels of physical activity among a nationally representative sample of people in early old age: results of objective and self-reported assessments. Behav Nutr Phys Act. 2014;11(1):1-17.
26. Toscano JJO, Oliveira ACC. Qualidade de vida em idosos com distintos níveis de atividade física. Rev Bras Med Esporte. 2009;15(3):169-73.
27. Smanioto FN, Haddad MCFL. Índice de Katz aplicado a idosos institucionalizados. Rev Rene. 2011;12(1):18-23.
28. Silva MF da, Goulart NBA, Lanferdini FJ, Marcon M, Dias CP. Relação entre os níveis de atividade física e qualidade de vida de idosos sedentários e fisicamente ativos. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2012;15(4):635-42.
29. Oliveira ERA, Gomes MJ, Paiva KM. Institucionalização e qualidade de vida de idosos da região metropolitana de Vitória – ES. Esc Anna Nery. 2011;15(3): 518-23.



REVISTA SALUS

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES



ARTIGO DE REVISÃO / ATUALIZAÇÃO

Influência da mobilização precoce em pacientes críticos adultos

Giovana Machado Souza Simões¹; Priscila Rossi de Batista²; Marianne Pereira Pinto³

¹Doutora / EMESCAM - (Professora Adjunta da fisioterapia e coordenação de PIBIC/PIVIC).

²Fisioterapeuta, Mestre e Doutora em Ciências Fisiológicas e docente do curso de Pós-Graduação em Terapia Intensiva Adulto e Neonatal da EMESCAM, Vitória, Brasil. - (Pós-doutoranda em Ciências Fisiológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)).

³Fisioterapeuta, Pós-Graduada em Terapia Intensiva Adulto e Neonatal, Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM), Vitória, Brasil. - (Fisioterapeuta do Hospital Santa Rita de Cássia (AFECC)).

Recebido em 8 de julho de 2016

Aprovado em 7 de outubro de 2016

Palavras-chave

Fisioterapia;
Unidades de
Terapia Intensiva;
Deambulação
Precoce

Resumo

Introdução: paciente grave é aquele em risco iminente de perder a vida ou função de órgão do corpo humano, bem como aquele em frágil condição clínica que requeiram cuidado nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), necessitando de cuidados de uma equipe interdisciplinar, na qual a fisioterapia é capaz de promover a preservação e recuperação funcional do movimento humano, minimizar complicações da internação hospitalar. **Objetivo:** conhecer a influência da mobilização precoce através da fisioterapia em pacientes críticos adultos. **Material e métodos:** revisão integrativa da literatura dos últimos 5 anos encontradas na base de dados PubMed, Lilacs e Scielo. Foram encontrados 10 estudos relacionados à mobilização precoce no paciente adulto crítico internado em UTI. **Resultados:** a mobilização precoce é uma técnica segura e viável, que reduz tempo de internação, de ventilação mecânica, fraqueza muscular decorrente da imobilização e que, apesar dos benefícios, apresenta limitações, insegurança relacionada aos tubos e cateteres do paciente. Muitos estudos argumentam que a mobilização precoce reduz efeitos deletérios do repouso prolongado no leito. **Conclusão:** podemos concluir que a mobilização precoce é um método seguro, acessível, proporciona benefícios ao paciente. Porém apresenta limitações na prática, como a falta de profissionais e o receio de desconectar tubos e cateteres.

* Autor para correspondência: giovana.simoes@emescam.br

O termo paciente crítico refere-se ao indivíduo que possui comprometimento de um ou mais dos principais sistemas fisiológicos com perda de sua autorregulação, necessitando, assim, de uma assistência contínua, como ocorre nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) ¹. A debilidade generalizada é uma complicação comum nos pacientes internados em UTIs, pois a restrição ao leito, causando imobilidade, contribui com fraqueza da musculatura esquelética, sobretudo nos músculos respiratórios. Esse quadro de imobilidade, por sua vez, pode levar ao aumento do tempo de internação hospitalar², maior dependência nas atividades de vida diária, necessidade de apoio familiar e maior incapacidade após a alta hospitalar, podendo impactar de modo significativo nas funções e na qualidade de vida do paciente³.

O paciente crítico necessita de cuidados de uma equipe interdisciplinar, na qual a fisioterapia cumpre um papel fundamental, pois é capaz de promover a preservação e a recuperação da funcionalidade, através do movimento humano, podendo, desse modo, minimizar complicações advindas da internação hospitalar, mais precisamente na UTI⁴. Nesse contexto, a mobilização precoce é um recurso fisioterapêutico que otimiza a recuperação funcional, sendo realizada através de atividades progressivas, tais como cinesioterapia, sedestação à beira do leito, transferência para a cadeira, ortostatismo e deambulação que, quando possível, deve ser iniciada desde os primeiros dias de internação³.

Acredita-se que a mobilização precoce de pacientes críticos restritos ao leito pode resultar em efeitos importantes para esses pacientes, tais como, manutenção da força da musculatura esquelética e da mobilidade articular, otimização do transporte de oxigênio nos tecidos, melhoria na função pulmonar e no desempenho do sistema cardiorrespiratório. Alguns autores defendem que a mobilização precoce parece, portanto, ser favorável à recuperação do paciente, podendo ser útil na prevenção tanto de proble-

mas físicos, quanto de problemas psíquicos; além de poder evitar uma hospitalização prolongada e, assim, os riscos associados ao maior período de imobilização. Somados, todos esses fatores podem repercutir, inclusive, na melhora da qualidade de vida após a alta hospitalar⁵.

Diante do exposto na literatura até o presente momento, a mobilização precoce parece ser uma conduta fisioterapêutica segura e viável, capaz de produzir importantes efeitos fisiológicos⁶, devendo ser iniciada o mais precocemente possível⁷. Muito embora haja estudos acerca da mobilização precoce, faz-se necessário conhecer melhor a sua influência no paciente crítico adulto, como forma de aprofundar o conhecimento da equipe interdisciplinar, podendo, então, melhorar o atendimento prestado pelos profissionais envolvidos, sobretudo na fisioterapia.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo é conhecer, através de da literatura existente, a influência da mobilização precoce nos pacientes críticos adultos, principalmente em relação à força muscular, complicações respiratórias e o tempo de internação.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, tendo sido realizada pesquisa por descritores na base de dados do PubMed, Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Scielo (Scientific Eletronic Library Online). A busca foi limitada às línguas inglesa e portuguesa e os artigos analisados foram selecionados por apresentarem grande pertinência ao tema. Os tipos de estudo selecionados nessa revisão foram: revisão sistemática, estudos observacionais, estudos de coorte, ensaios experimentais e clínicos. A busca baseou-se na combinação dos termos: UTI, paciente crítico, mobilização precoce. Após o levantamento bibliográfico, realizou-se uma leitura seletiva, utilizando como critério de inclusão aqueles que faziam referência, em seus dados,

a aspectos relacionados às palavras-chave anteriormente citadas e que tinham relevância acerca do tema em questão. Os critérios de inclusão dos artigos foram a abordagem direta ao tema nos artigos com idiomas em inglês ou português, publicados entre 2010 a 2016. Foram excluídos do estudo os artigos que se referiam à mobilização de pacientes que não estavam internados em UTI.

RESULTADOS

Desde a década de 1940, os efeitos nocivos do repouso no leito e os benefícios da mo-

bilização precoce têm sido reconhecidos em pacientes hospitalizados. Quando se fala em “precoce”, refere-se ao conceito de que as atividades de mobilização começam imediatamente após a estabilização das alterações fisiológicas importantes, e não apenas após a liberação da ventilação mecânica ou alta da Unidade de Terapia Intensiva⁸. Diante de nossa pesquisa bibliográfica, foi possível obter 10 resultados com foco na Mobilização Precoce no paciente adulto crítico. A tabela 1 lista os estudos incluídos nesta revisão e apresenta um sumário de algumas características de cada estudo.

Tabela 1 – Sumário dos resultados dos estudos que preencheram os critérios de inclusão.

Estudo	Tipo de Estudo	Participantes	Intervenção	Questões avaliadas
TEAM Study Investigators et al. 2015.	Estudo prospectivo de coorte.	192 pacientes intubados, ventilados por mais de 48 horas.	Coleta diária de dados durante os primeiros 14 dias de ventilação mecânica ou até a alta da UTI ou morte.	Informações fisiológicas, Richmond Agitação e pontuação escala de sedação e nível máximo de mobilização utilizando a escala de mobilidade UTI.
Jolley SE et al. 2014.	Estudo transversal.	Médicos, Enfermeiros e Fisioterapeutas da equipe.	Questionários sobre mobilização precoce e reuniões.	Potenciais benefícios da mobilização precoce na UTI, atitudes em relação ao fornecimento de terapia na UTI e barreiras percebidas.
Meyer MJ et al. 2013.	Ensaio randomizado multicêntrico.	Todos os pacientes de UTI adulto cirúrgica ventilados por menos de 48 horas e esperados para continuar a ventilação por pelo menos mais 24 h.	Metas diárias para a mobilização precoce do paciente. Com protocolo de intervenção.	Avaliada através de questionários e exercícios de mobilização precoce.
Zomorodi M et al. 2012.	Estudo Piloto.	3 pacientes em VM desde a data de admissão.	O protocolo composto de 6 eventos de atividades de mobilização precoce.	Segurança e viabilidade do protocolo de mobilidade precoce para pacientes na UTI por trauma cirúrgico. Influência no tempo de VM ou internação e, os efeitos vitais percebidos.

Estudo	Tipo de Estudo	Participantes	Intervenção	Questões avaliadas
Leditschke AI et al. 2012.	Auditoria de Qualidade.	Pacientes com internações cirúrgica pós-operatórias, e traumas.	Mobilização ativa, Transferência ativa, Transferência Passiva.	Frequência da mobilização precoce na UTI e os obstáculos à mobilização precoce.
Chawla R et al. 2014.	Questionário.	Médicos da Sociedade Indiana de Medicina. Questionário enviado via e-mail.	Questionário	A visão do médico quanto às práticas de analgesia, delirium, mobilização precoce entre outros.
Harris CL et al. 2014.	Questionário.	Médicos, gerentes da área, fisioterapeutas e enfermeiros. Prontuários de pacientes.	3 Reuniões de orientação e Questionário.	Barreiras para a mobilização precoce, protocolo de mobilização precoce e visão da equipe.
Perme C et al. 2014.	Estudo Observacional.	Pacientes da UTI Cardiovascular, maiores de 18 anos, que preencheram os critérios para iniciar a fisioterapia.	Observação durante 8 semanas dos pacientes.	Concordância, viabilidade e utilização clínica da Escala Perme de Mobilização em UTI.
Hodgson CL et al. 2013.	Avaliação Clínica.	Técnicas aplicadas sobre o paciente em ventilação mecânica.	—	A mobilização precoce com a redução no tempo de ventilação mecânica.
Morris PE et al. 2012.	Estudo prospectivo de coorte.	280 sobreviventes de VM por insuficiência respiratória aguda durante a internação.	—	As variáveis médicas de índice e a mobilidade precoce com admissões ou morte em sobreviventes de insuficiência respiratória aguda.

VM: Ventilação mecânica. UTI: Unidade de Terapia Intensiva.

TEAM Study Investigators, et al.⁹ e Morris et al.¹⁰ realizaram um estudo de coorte. O primeiro realizou um estudo prospectivo de coorte, no qual a população estudada era composta por 192 pacientes intubados, por mais de 48 horas. A coleta de dados foi realizada diariamente às 12h, durante os primeiros 14 dias de ventilação mecânica ou até a alta da UTI ou morte. O fisioterapeuta avaliava as questões fisiológicas, a escala de Agitação e Sedação de Richmond (RASS), conforme tabela 2¹¹, e o nível máximo de mobilização na UTI. O estudo alcançou um resultado positivo, visto que durante a mobilização não houve eventos adversos graves, e dentre os 1.288 atendimentos fi-

sioterápicos realizados, apenas seis (0,4%) apresentaram instabilidade cardiovascular ou respiratória, demonstrando que a mobilização é um método seguro. Por sua vez, Morris et al.¹⁰, em seu estudo de coorte com 280 sobreviventes de internação em UTI que necessitaram de ventilação mecânica por insuficiência respiratória aguda durante a internação, tiveram o intuito de avaliar se as variáveis médicas e a mobilização precoce são em última análise, associadas com readmissões ou morte em sobreviventes de insuficiência respiratória aguda. Do quantitativo de 280 sobreviventes, 132 (47%) necessitaram de pelo menos uma reinternação hospitalar ou morreram durante o primeiro

ano de internação pós-análise, 126 (45%) não necessitaram de reinternação hospitalar e estavam vivos após um ano e 22 (8%) não responderam e foram considerados como perda de *follow-up*. Este estudo concluiu que o mecanismo preciso pela qual a mobilidade precoce em UTI pode levar a redução de reinternação não é claro, visto que sobreviventes de insuficiência respiratória com necessidade de ventilação mecânica são vulneráveis à readmissão hospitalar e têm uma alta taxa de mortalidade em um ano. Assim, estudos longitudinais prospectivos são necessários para avaliar os efeitos da mobilidade precoce em longo prazo.

O estudo transversal de Jolley et al.¹² teve como participantes 91 médicos, 17 enfermeiros e 12 fisioterapeutas da equipe que preencheram um questionário sobre mobilização precoce. Os questionários consistiam na avaliação do conhecimento dos potenciais benefícios da mobilização precoce na UTI, das atitudes em relação ao fornecimento de terapia na UTI e as barreiras percebidas para a prática da mobilização precoce, com questões de múltipla escolha, com opções de resposta: concordo, concordo totalmente, neutro, discordo e discordo totalmente. O estudo concluiu que a maioria dos médicos são favoráveis à prática da mobilização precoce, mas em contrapartida os enfermeiros acham que a mobilização coloca a equipe em risco de lesões músculo-esqueléticas, causando estresse laboral, e os fisioterapeutas argumentaram que o reduzido tempo de assistência e a preocupação com manuseio de dispositivos invasivos são as barreiras para a prática da mobilização precoce, demonstrando que se faz necessário ter uma equipe multidisciplinar coesa e treinada para a ampla implementação da mobilização precoce nas UTI's.

Meyer et al.¹³ apresentaram um estudo randomizado, multicêntrico, com todos os pacientes da UTI adulto cirúrgica, totalizando 200 pacientes, de três hospitais universitários nos Estados Unidos da América, que foram ventilados por menos de 48 horas,

com expectativa de continuar em ventilação, pelo menos, nas próximas 24 horas no momento da triagem. Metas diárias para a mobilização precoce foram traçadas com um protocolo de intervenção, e em seguida avaliadas através de questionários e exercícios de mobilização precoce. Este estudo concluiu que a mobilização precoce realizada com base em algoritmos estabelecidos previamente tende a maximizar a eficiência dos recursos profissionais e tecnológicos já existentes, sem a necessidade de novas contratações e aquisições, melhorando de forma segura os resultados clínicos dos pacientes internados na UTI, sem aumentar as despesas hospitalares.

O estudo piloto de Zomorodi et al.¹⁴ analisou 3 pacientes em ventilação mecânica internados em uma unidade de terapia intensiva, desde a data de admissão, através de um protocolo composto por seis atividades de mobilização. Os itens avaliados questionavam se desenvolver e implementar um protocolo de mobilidade precoce é seguro e viável para pacientes na UTI cirúrgica, se há uma diminuição do tempo em VM ou internação e os efeitos vitais percebidos. Ao final do estudo, foi possível concluir a importância do papel multidisciplinar no desenvolvimento de um protocolo de mobilização precoce. E como não existe um padrão-ouro para a mobilização do paciente em unidades de cuidados intensivos, torna-se necessária a realização de estudos mais abrangentes, visando determinar se um protocolo de mobilidade precoce aos pacientes internados em tais unidades é eficaz.

A auditoria de qualidade realizada no estudo de Leditschke et al.¹⁵ monitorou por quatro semanas 176 pacientes com internações cirúrgicas pós-operatórias em UTI, avaliando a frequência da mobilização precoce nas unidades intensivas e os obstáculos encontrados para realizar a mobilização. A avaliação foi feita por meio da capacidade de mobilização ativa, de transferência ativa, transferência passiva e também os pacientes que não foram mobilizados. Dentre os re-

gistros de mobilização, houve dois eventos adversos, ambos os episódios de hipotensão. Este estudo concluiu que 54% dos pacientes analisados receberam algum tipo de mobilização, demonstrando a alta frequência e segurança do método, contrariando a relutância das equipes de algumas UTIs em mobilizar os pacientes, apesar do baixo risco e benefícios potenciais. É importante enfatizar que nos pacientes que não receberam mobilização, esta poderia ter sido possível com pequenas mudanças, por exemplo, seleção de local para dispositivos de acesso vascular, horário da realização de procedimentos e melhoria do grau de sedação.

O estudo de Chawla et al.¹⁶ aplicou um questionário através de e-mail com prazo de entrega de 6 meses para 659 médicos da Sociedade Indiana de Medicina, avaliando a visão do médico quanto às práticas de analgesia, delirium, mobilização precoce entre outros. Analisando os dados apresentados sobre as práticas de mobilização, 92% opinaram que a mobilização precoce exerce um importante papel na recuperação do paciente, 85% dos médicos pediam alguma forma de mobilização com regularidade e apenas 20% acreditam que pacientes internados em UTI podem ser mobilizados em segurança enquanto em ventiladores mecânicos e com monitorização invasiva. Apreensão com o deslocamento de tubos e linhas foi o principal fator limitante para a não mobilização de pacientes internados em UTI, correspondendo a 22% das respostas. Quando perguntado sobre a possível razão para a não mobilização, apenas 569 médicos responderam à pergunta. 33,7% informaram que a mobilização na UTI não é aplicável e não é viável devido a questões de pessoal (não disponibilidade de pessoal treinado), 13,7% acham que eles não poderiam mobilizar pacientes críticos com equipamento suspensório (ventiladores, linhas, etc.) e 7,8% têm medo de complicações que podem ocorrer como resultado da mobilização.

Em seu estudo, Harris et al.¹⁷ tiveram como participantes os profissionais de

uma equipe multidisciplinar. A intervenção foi feita através de reuniões de orientação e respostas a questionários sobre as dificuldades de mobilizar precocemente o paciente. Também foi feita uma análise dos prontuários de 21 pacientes que permaneceram na unidade de terapia intensiva médica-cirúrgica ou cardíaca por mais de três dias, entre abril de 2011 a abril de 2012 e maio de 2012 a maio de 2013, totalizando 364 e 542 avaliações fisioterapêuticas, respectivamente. Foram avaliadas as barreiras da mobilização precoce, o protocolo utilizado para a mobilização e a visão da equipe sobre o assunto. Diante da análise dos dados, este estudo conclui que a prática da mobilização precoce em UTI é possível, mas para que ela aconteça com segurança é necessário que os fisioterapeutas planejem as sessões baseados nas restrições de cada paciente, por exemplo, uso de ventilação mecânica e diálise contínua. Também foi possível concluir que a maioria dos pacientes foi capaz de participar de pelo menos algumas sessões, com mudanças posturais, deambulando pequenas distâncias, transferindo-se da cama para a cadeira, o que faz com que os pacientes progridam favoravelmente e tolerem as atividades propostas.

Perme et al.¹⁸ realizaram um estudo observacional durante oito semanas em 35 pacientes da UTI Cardiovascular, maiores de dezoito anos, que preencheram os critérios para iniciar a fisioterapia, verificando a concordância, viabilidade e utilização clínica da Escala Perme de Mobilização em UTI. Este estudo conclui que a escala apresentada é uma ferramenta desenvolvida para medir a situação de mobilidade do paciente começando com a capacidade de seguir comandos e culminando com a distância percorrida em dois minutos, e com base nos dados preliminares, sugere que ela pode ser considerada uma ferramenta válida, confiável, com utilização clínica aceitável, já que é utilizada como um algoritmo para progressão das atividades do paciente ao invés de medir seu estado de mobilidade.

A avaliação clínica realizada no estudo de Hodgson et al.¹⁹ ponderou a influência da mobilização precoce na redução do tempo em que o paciente recebia a ventilação mecânica, através das técnicas aplicadas no paciente durante a internação em unidade de terapia intensiva. Ao analisar três diferentes ensaios randomizados, foi possível estabelecer a incidência de novas tecnologias na mobilização precoce dos pacientes, tais como: uso de cicloergômetro, estimulação muscular elétrica transcutânea, vídeo terapias e ajudas tecnológicas feitas sob medida para o paciente. Mesmo diante de inúmeras tecnologias como aliada da prática da mobilização precoce ainda existem algumas barreiras em sua implementação, por exemplo, equipe inadequada de administrar a terapia física, falta de equipamentos, preocupação com a segurança do paciente e estabilidade fisiológica, sedação e ventilação mecânica, presença de cateteres e sondas e escassez de dados sobre avaliação de eficácia clínica e econômica para convencer os médicos a aplicar o método.

DISCUSSÃO

Pacientes criticamente enfermos, permanecem frequentemente, em repouso no leito por vários dias ou semanas, podendo vir a sofrer complicações, tais como atrofia e fraqueza muscular e esquelética, dentre outras consequências orgânicas associadas à imobilidade. A fraqueza muscular é cada vez mais reconhecida em pacientes admitidos em uma UTI. Que sobrevivem à fase aguda de uma doença crítica. Segundo estudos realizados, ela ocorre em 25% a 60% dos pacientes que recuperam a consciência depois de uma semana de ventilação mecânica, tendo, muitas vezes, repercussões por meses ou anos após a alta hospitalar, com impacto na realização das atividades de vida diária, na qualidade de vida e reintegração do paciente à sociedade⁸.

Embora a mobilização precoce pareça intuitivamente útil e fisiologicamente lógica,

ela pode, ser de fato, uma terapia complexa e de grande intensidade de esforço, o que é ainda mais desafiador pela presença de algumas barreiras que impedem sua utilização cada vez mais constante¹⁹. Mesmo diante de algumas barreiras, muitos estudos têm se direcionado para argumentar que a mobilização precoce pode reduzir os efeitos deletérios do repouso prolongado no leito⁸.

Com base nisso, o presente estudo se propôs a verificar a influência da mobilização precoce no paciente adulto crítico. Diante da busca, foram encontrados diversos estudos que abordaram a relevância da mobilização, sob diferentes pontos de vista.

Hodgson C et al.², em seu estudo de coorte, verificaram que 84% dos pacientes em ventilação mecânica receberam mobilização precoce, sendo que a prática da mobilização foi associada ao aumento da força muscular no momento da alta da UTI, influenciando positivamente a alta do paciente para casa e a sobrevida 90 dias pós alta. Esses resultados corroboram os estudos de Jolley SE et al.¹² e Chawla et al. [16], que identificaram que a equipe está bem informada sobre os benefícios potenciais da mobilização, incluindo a redução do tempo em ventilação mecânica e a manutenção da força muscular. Ambos os estudos concordam que a mobilização é uma técnica segura e viável para a recuperação do paciente.

Mesmo diante dos benefícios da mobilização precoce, esta pesquisa demonstrou que ainda é possível encontrar dificuldades para a prática, tais como, apreensões relacionadas à falta de pessoal, deslocamento de tubos e cateteres, a segurança do paciente, o grau de sedação, o tempo disponível.

As dificuldades encontradas no estudo de Harris CL et al.¹⁷, foram semelhantes às encontradas nesta pesquisa, entretanto um resultado importante foi em relação à capacidade de participação do paciente crítico mobilizado em participar de algumas sessões sentado à beira do leito ou em pé ao lado do leito; uma proporção surpreendente

também foi capaz de transferir-se para uma cadeira ou deambular durante algumas sessões. Tal fato constata que se for dado tempo para o paciente se adaptar as mudanças, ele pode tolerar mais atividades, acelerando o processo de recuperação.

Segundo o estudo de Perme C et al.¹⁸, a situação da mobilidade do paciente pode ser avaliada através da ferramenta de avaliação Score Perme UTI Mobility, que consiste em uma ferramenta quantitativa que descreve a capacidade de mobilização do paciente, selecionando o nível de atividade ideal, fornecendo uma avaliação confiável da situação de mobilidade do paciente na UTI. No entanto, para que o paciente atinja níveis máximos de mobilidade, Meyer MJ et al.¹³ citam que é preciso estabelecer metas de evolução do paciente com os recursos humanos e materiais já disponíveis na instituição, garantindo segurança e funcionalidade ao paciente, com base em três características fundamentais: (1) simplicidade, (2) foco da equipe clínica e (3) utilização dos recursos já disponíveis.

Zomorodi M et al.¹⁴ realizaram um estudo piloto com três pacientes e verificaram que eles conseguiram deambular de forma satisfatória usando a traqueostomia ou ventilador mecânico portátil, mantendo sinais vitais estáveis imediatamente após 15 minutos de atividade, demonstrando a segurança da mobilização precoce, destacando que na análise final destes pacientes tempo de ventilação mecânica e estadia na UTI foram reduzidos.

Leditschke AI et al.¹⁵ verificaram, em seu estudo, a mobilização como uma prática segura, pois houve apenas dois eventos adversos durante a mobilização precoce, em que foi necessário retornar com o paciente para o leito, ambos os episódios envolvidos com hipotensão, ponderando que os pacientes com grande instabilidade respiratória foi fator limitante para mobilização.

Apesar de não ser um fato totalmente claro, Morris PE et al.¹⁰ constataram que os pacientes que receberam mobilização precoce tinham menos readmissões hospitalares ou

morte, tal fato por estar associado com a diminuição do tempo de permanência hospitalar, reduzindo assim potencial exposição a danos e debilitação.

CONCLUSÃO

Diante do exposto na literatura, a mobilização precoce mostra-se uma técnica segura e viável, que pode reduzir o tempo de internação, de ventilação mecânica, e a fraqueza muscular gerada na UTI. Apesar de os profissionais envolvidos na pesquisa saberem de alguns benefícios e considerarem a mobilização precoce segura, relatam, principalmente, a falta de profissionais e o receio de desconectar tubos e cateteres como principais limitações.

Dessa forma, faz-se necessária a busca de novos estudos e treinamento da equipe de UTI para mobilizar seguramente, e de forma eficaz, o paciente crítico trazendo, assim, os benefícios dessa técnica desenvolvida pelo fisioterapeuta.

REFERÊNCIAS

1. Connolly B, O'Neill B, Salisbury L, Blackwood B. Physical rehabilitation interventions for adult patients during critical illness: an overview of systematic reviews. *Thorax*. 2016 out;71(10): 881–890.
2. Hodgson C, Bellomo R, Berney S, Bailey M, Buhr H, Denehy L, et al. Early mobilization and recovery in mechanically ventilated patients in the ICU: a bi-national, multi-centre, prospective cohort study. *Crit Care* 2015;19(1):81-91.
3. Feliciano VA, Albuquerque CG, Andrade FMD, Dantas CM, Lopez A, Ramos FF, et al. A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2012;3(2):31-42.

4. França EETD, Francimar FP, Fernandes P, Cavalcanti R, Duarte A, Martinez BP, et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: Recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012;24(1):6-22.
5. Hashem MD, Nelliott A, Needham DM. Early Mobilization and Rehabilitation in the ICU: Moving Back to the Future. *Respir Care* 2016; 61(7): 971-979.
6. Hodgson CL, Stiller K, Needham DM, Tipping CJ, Harrold M, Baldwin CE. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Crit Care* 2014; 18(6): 658.
7. França EET, Ferrari FR, Fernandes PV, Cavalcanti R, Duarte A, Aquim EE, et al. Força tarefa sobre a fisioterapia em pacientes críticos adultos: Diretrizes da Associação Brasileira de Fisioterapia Respiratória e Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR) e Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) 2014 Ago; 5(2).
8. Mota CM, Silva VG. A segurança da mobilização precoce em pacientes críticos: uma revisão de literatura. *Interfaces Científicas -Saúde e Ambiente*. 2012 Out; 1(1):83-91.
9. TEAM Study Investigators, Hodgson C, Bellomo R, Berney S, Bailey M, Buhr H, et al. Early mobilization and recovery in mechanically ventilated patients in the ICU: a bi-national, multi-centre, prospective cohort study. *Crit Care*. 2015; 19(1):81.
10. Morris PE, Griffin L, Berry M, Thompson C, Hite D, Winkelman C, et al. Receiving Early Mobility During An ICU Admission Is A Predictor Of Improved Outcomes In Acute Respiratory Failure. *Am J Med Sci*. 2012 May; 341(5): 373-377.
11. Luna AA, Sousa WA, Ferraz VM. Avaliação de delirium em pacientes em uso de sedativos. *Revista Rede de Cuidados em Saúde*. 2011;5(1):1-11.
12. Jolley SE, Regan-Baggs J, Dickson RP, Hough CL. Medical intensive care unit clinician attitudes and perceived barriers towards early mobilization of critically ill patients: a cross-sectional survey study. *BMC Anesthesiol*. 2014; 14: 84.
13. Meyer MJ, Stanislaus AB, Lee J, Waak K, Ryan C, Saxena R, et al. Surgical Intensive Care Unit Optimal Mobilisation Score (SOMS) trial: a protocol for an international, multicentre, randomised controlled trial focused on goal-directed early mobilisation of surgical ICU patients. *BMJ Open*. 2013;3(8): e003262.
14. Zomorodi M, Topley D, McAnaw M. Developing a Mobility Protocol for Early Mobilization of Patients in a Surgical/Trauma ICU. *Crit Care Res Pract*. 2012; 2012: 964547.
15. Leditschke AI, Green M, Irvine J, Bissett B, Imogen MA. What Are the Barriers to Mobilizing Intensive Care Patients? *Cardiopulm Phys Ther J*. 2012 Mar; 23(1):26–29.
16. Chawla R, Myatra SN, Ramakrishnan N, Todi S, Kansal S, Dash SK. Current practices of mobilization, analgesia, relaxants and sedation in Indian ICUs: A survey conducted by the Indian Society of Critical Care Medicine. *Indian J Crit Care Med*. 2014 Sep; 18(9): 575–584.
17. Harris CL, Shahid S. Physical therapy–driven quality improvement to promote early mobility in the intensive care unit. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2014 Jul; 27(3): 203–207.
18. Perme C, Nawa RK, Winkelman C, Masud F. A Tool to Assess Mobility Status in Critically Ill Patients: The Perme Intensive Care Unit Mobility

Score. Methodist Debaque Cardiovasc J.
2014 Jan-Mar; 10(1): 41–49.

19. Hodgson CL, Stiller K, Needham DM, Tipping CJ, Harrold M, Baldwin CE, et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. Crit Care. 2014;18(6): 658.



REVISTA SALUS

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES



ARTIGO ORIGINAL

Atividade física regular melhora a função pulmonar e a força muscular respiratória de cadeirantes

Giovana Machado Souza Simões¹; Brenda Castro Dias²; Janine Carvalho Valentino³; Jéssica Lourenço Amaral Dias⁴; Marcella Cangussu Barbalho Moulim⁵

¹Doutora / EMESCAM - (Professora Adjunta da fisioterapia e coordenação de PIBIC/PIVIC).

^{2,3,4}Graduanda / Curso de graduação em Fisioterapia EMESCAM, Vitória, Brasil.

⁵Doutorado em Fisioterapia / Coordenadora do serviço de Fisioterapia do Hospital Meridional, Vitória, Brasil.

Recebido em 11 de julho de 2016

Aprovado em 23 de setembro de 2016

Palavras-chave

Testes de Função Respiratória;
Paraplegia;
Natação; Estilo de Vida Sedentário

Resumo

Objetivo: analisar a influência da atividade física sob a Função Pulmonar e a Força Muscular Respiratória em cadeirantes sedentários, praticantes de basquetebol e natação, comparando os valores preditos com os realizados. **Método:** trata-se de um estudo transversal, prospectivo, comparativo, em que foram avaliados 15 cadeirantes, sendo cinco praticantes de natação, cinco de basquetebol e cinco sedentários. Para tal, foram utilizados ficha de avaliação, teste da função pulmonar (espirometria) e teste da força muscular respiratória (manovacuometria). **Resultados:** o grupo de sedentários apresentou diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre os valores preditos e realizados para as variáveis: Capacidade Vital (CV), Capacidade Vital Forçada (CVF), e para as Pressões Inspiratória e Expiratórias Máximas (PiMáx e PeMáx). Nos grupos natação e basquetebol houve diferença significativa ($p < 0,05$) apenas para a variável de PeMáx. **Conclusão:** os sedentários apresentaram valores abaixo do predito, gerando maior número de variáveis com diferenças significativas. Sugerimos, assim, que a prática de atividade física regular afeta positivamente a função pulmonar e a força muscular respiratória em cadeirantes.

* Autor para correspondência: giovana.simoese@emescam.br

INTRODUÇÃO

Inúmeros estudos demonstram que a prática de atividade física melhora a funcionalidade e a qualidade de vida de pessoas com deficiência física, promovendo a prevenção de doenças e a manutenção da saúde. O para-desporto é um coadjuvante no processo de reabilitação, sendo esta indicado desde a fase inicial, não somente pelos benefícios terapêuticos, mas também pelos resultados psicológicos e sociais¹.

A prática esportiva regular contribui positivamente nas funções do organismo, melhorando a capacidade aeróbia e a mecânica pulmonar, diferentemente do sedentarismo, que promove a diminuição dos volumes pulmonares, principalmente a redução do volume de reserva expiratória, volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁), capacidade vital forçada (CVF)².

O sedentarismo está presente em cerca de até 56% das mulheres e 37% dos homens da população brasileira, repercutindo na diminuição das pressões respiratórias, contrapondo a prática de atividade física que está ligada à prevenção de comorbidades^{1,3}.

Indivíduos sedentários apresentam diferenças significativas da PiMáx e PeMáx quando comparados com atletas nadadores. A explicação que justificaria este fato, seria que o sistema respiratório se modifica em resposta ao exercício, devido ao aumento da capacidade de difusão da membrana e do volume sanguíneo nos capilares⁴.

A função pulmonar depende de certo número de fatores, dentre eles a força da musculatura torácica e abdominal e a postura do indivíduo. Sabe-se que a postura afeta a atividade dos músculos abdominais que também são ativos nos exercícios e na expiração^{5,6}.

A redução da capacidade dos músculos respiratórios em gerar força pode influenciar diretamente no desempenho da atividade

física, conspirando para uma restrição mecânica da ventilação pulmonar. Um estudo confirma a afirmativa, demonstrando que a fraqueza muscular respiratória gerou diminuição da capacidade vital (CV)⁷.

Na comparação entre indivíduos que utilizaram broncodilatadores e praticaram natação 2 vezes por semana, durante 6 meses, e aqueles que apenas fizeram uso da referida medicação, verificou-se um aumento significativo dos parâmetros do VEF₁, da CVF e do pico de fluxo expiratório (PFE). Todavia, no grupo que fez uso apenas da medicação, houve mudança significativa somente na VEF₁⁸.

A espirometria e a manovacuometria são métodos muito eficientes para verificação da capacidade pulmonar. Consiste em testes não invasivos que medem os volumes e capacidades pulmonares e força muscular respiratória respectivamente, servindo para analisar tanto a capacidade funcional como o desempenho físico⁹.

Sendo assim, justifica-se esse estudo pela importância do incentivo à prática de atividade física aos cadeirantes sedentários. Justifica-se, ainda, pelo interesse em inserir métodos avaliativos da função pulmonar e da força muscular respiratória no desporto adaptado, contribuindo para melhor desempenho dos atletas em treinos e competições. Cabe ressaltar que os benefícios relacionados à prática de atividade física por cadeirantes são menos descritos e compreendidos na literatura.

O presente estudo tem por objetivo analisar a influência da atividade física sob a Função Pulmonar e a Força Muscular Respiratória, comparando os valores preditos e realizados em cadeirantes praticantes e não praticantes de atividade física.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, prospectivo, comparativo, em que foram ava-

liados 15 cadeirantes, sendo 5 paratletas da natação, 5 do basquetebol e 5 sedentários. A pesquisa foi realizada com atletas cadastrados no Centro de treinamento do Clube Álvares Cabral e do Instituto Reabilitacional e Esportivo para Deficientes Físicos do Espírito Santo mediante assinatura da Carta de Anuência.

Foram incluídos indivíduos restritos à cadeira de rodas, praticantes ou não de atividade física regular, sendo que os praticantes deveriam estar há mais de 6 meses na modalidade, podendo ser de ambos os gêneros, com faixa etária entre 18 e 45 anos, que aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram excluídos aqueles que apresentavam alterações cardiovasculares ou cardiorespiratórias; presença de alterações posturais como cifoescoliose acentuada; alterações motoras e cognitivas que impossibilitassem a execução dos testes e tabagistas.

Inicialmente, foi realizada uma entrevista com preenchimento da ficha de avaliação, elaborada pelas autoras desta pesquisa, com a qual foram coletadas informações quanto aos dados pessoais (nome, sexo, raça e idade), hábitos de vida (etilismo e tabagismo), dados clínicos (tipo de deficiência, tempo do uso de cadeira de rodas, afecções associadas, tempo de prática esportiva e volume de treinamento) e exame físico (mensuração da altura por meio da envergadura), a fim de caracterizar o perfil da amostra.

Em seguida, foi realizado o protocolo de avaliações, com a obtenção das variáveis respiratórias em relação à função pulmonar (volumes e capacidades) e força muscular respiratória (inspiratória e expiratórias).

A avaliação da função pulmonar foi realizada com o intuito de identificar o Volume Corrente (VC), CV, VEF₁ e CVF e a relação VEF₁/CVF. Para esta avaliação, utilizamos um espirômetro da marca New Diagnostic

Design e modelo Easyon-PC. O espirômetro encontrava-se calibrado e prévia programação para cada participante de acordo com a altura, sexo, idade e raça, a fim de comparar os valores obtidos e os preditos, respectivamente. Sendo assim, o teste realizado de acordo com as Diretrizes para Testes de Função Pulmonar de 2002.¹⁰

Para obter os valores da força muscular respiratória, utilizamos a análise das pressões inspiratórias (PiMáx) e expiratórias (PeMáx) por meio de um manovacuômetro da marca WIKA e modelo 611.10.063. Os valores foram obtidos a partir do Volume Residual (VR) e da Capacidade Pulmonar Total (CPT), tendo sido considerados para análise os maiores valores obtidos. As pressões respiratórias máximas previstas foram calculadas por meio das equações propostas por Neder¹¹.

A análise estatística foi realizada no programa SPSS versão 23 sendo que as variáveis quantitativas foram apresentadas por meio de medidas de resumo de dados como média, mediana e desvio padrão. Já as qualitativas por meio de frequências e percentuais. Devido à quantidade de observações, foram aplicadas estatísticas baseadas no teste não paramétrico de Mann-Whitney, sendo considerados níveis de significância $p < 0,05$.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 15 (quinze) participantes, sendo 4 (quatro) do sexo feminino e 11 (onze) do sexo masculino. A tabela 1 demonstra o perfil dos indivíduos avaliados, onde pode-se observar que o grupo de sedentários apresentou uma prevalência maior de lesões baixas (7 indivíduos), sendo assim eles não deveriam ter prejuízos respiratórios relacionados ao tipo de lesão. No entanto, quando comparados com o grupo de atletas os sedentários, apresentaram maior comprometimento respiratório.

Tabela 1 – Caracterização da amostra

	N = 15	Praticantes de exercício (N=10)	Sedentários (N=5)hh
Idade (média ±DP) em anos	32,1 (± 6,94)	34,7 (± 6,76)	27 (± 4)
Altura (média ± DP) em metros	1,64 (± 0,09)	1,68 (± 0,09)	161 (± 0,06)
Tabagismo N (%)			
Tabagista	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Ex Tabagista	7 (46,7%)	5 (50%)	2 (40%)
Tempo de fumo (média ± DP) em anos	4,20 (± 5,35)	9,25 (± 4,57)	0,8 (± 1,78)
Etilismo N (%)			
Etilista	4 (26,7%)	3 (30%)	1 (20%)
Ex etilista	11 (73,3%)	3 (30%)	1 (20%)
Tipo de Lesão N (%)			
Tetraparesia	3 (20%)	3 (30%)	0 (0%)
Paraparesia	5 (33,3%)	0 (0%)	5 (100%)
Paraplegia	7 (46,7%)	7 (70%)	0 (0%)
Tempo de uso de cadeira de rodas mediana (mín -máx) em meses	144 (7 - 360)	174 (26 – 360)	20 (7 – 144)
Tempo de Exercício mediana (mín - máx) em meses	50 (0 - 144)	72 (20 – 144)	–
Duração de Treino mediana (mín - máx) h/Semana	9 (0 - 12)	9 (4 – 12)	–

Em relação ao tempo de uso de cadeira de rodas, os praticantes de atividade física apresentaram maior tempo médio na postura sentada, porém apresentaram desempenho médio maior no sistema respiratório do que os sedentários.

Na tabela 2, encontram-se os valores preditos e realizados das variáveis da avaliação

da função pulmonar e da força muscular respiratória dentro de cada grupo. Nos grupos natação e basquetebol, o teste de *Wilcoxon* indicou diferença significativa apenas para as variáveis PeMáx ($p<0,05$) entre o predito e o realizado, sendo que no grupo de sedentários o mesmo teste indicou diferença significativa CV, CVF, PiMáx e PeMáx ($p<0,05$).

Tabela 2 – Função Pulmonar e Força Muscular Respiratória

	NATAÇÃO		BASQUETEBOL		SEDENTÁRIOS	
Variáveis	Predito	Realizado	Predito	Realizado	Predito	Realizado
VC (L)	0 ± 0	0,86 ± 0,30	0 ± 0	1,17 ± 0,80	0 ± 0	0,86 ± 0,26
CV (L)	3,82 ± 0,68	3,76 ± 1,12	4,41 ± 0,96	3,07 ± 1,01	4,31 ± 0,43	2,77 ± 0,91*
CI (L)	2,89 ± 0,69	2,66 ± 0,77	3,26 ± 0,97	2,52 ± 0,69	3,05 ± 0,45	2,02 ± 0,71
CVF (L)	4,10 ± 0,80	3,8 ± 1,23	4,41 ± 0,96	3,17 ± 1,01	4,31 ± 0,43	2,76 ± 0,92*
VEF₁ (L)	3,21 ± 0,53	3,11 ± 0,87	3,75 ± 0,80	2,53 ± 0,97	3,71 ± 0,36	2,38 ± 1,07
VEF₁/CVF	0,83 ± 0,01	0,83 ± 0,05	0,85 ± 0,02	0,79 ± 0,11	0,86 ± 0,01	0,84 ± 0,16
PiMáx	139 ± 23,24	102 ± 26,83	134 ± 21,55	94 ± 36,47	147 ± 3,13	96 ± 25,10*
PeMáx	150 ± 26,37	97 ± 16,43*	144 ± 25,43	90 ± 20,00*	160 ± 3,50	66 ± 32,09*

CI = Capacidade inspiratória; CV = Capacidade Vital; CVF = Capacidade Vital Forçada; PeMáx = Pressão Expiratória Máxima; PiMáx = Pressão Inspiratória Máxima; VC = Volume Corrente; VEF₁ = Volume Expiratório no Primeiro Minuto. Dados Expressos em Média ± Desvio Padrão. * $P<0,05$.

DISCUSSÃO

Em estudo realizado, foi constatado que indivíduos sedentários apresentam diferenças significativas da PiMáx e PeMáx quando comparados com atletas nadadores. Esse resultado deve-se ao fato de a imersão do tórax proporcionar os efeitos combinados da pressão hidrostática, densidade e compressibilidade potencializando a musculatura respiratória⁴.

Todavia, o presente estudo identificou que os sedentários possuem diferenças dos valores da força muscular respiratória quando comparados com os nadadores. No entanto, não houve diferença estatística.

Contudo, a fraqueza da musculatura respiratória em lesionados medulares resulta no baixo desempenho pulmonar, influenciando diretamente os volumes e as capacidades⁷.

De tal modo, encontramos no grupo de sedentários redução significativa dos valores de PiMáx e PeMáx, o que demonstra a presença de fraqueza muscular respiratória, levando à diminuição considerável da CV.

Em um estudo realizado por Paulo, Petrica e Martins (2013), foi constatado que o sedentarismo compromete os volumes e as capacidades pulmonares, pois a inatividade pode apresentar influência sobre a composição corporal, podendo gerar a diminuição da complacência pulmonar e o aumento da resistência das vias aéreas².

Identificamos que no grupo de sedentários houve diminuição significativa da CV e CVF que representam variáveis importantes em relação à função pulmonar, corroborando com o estudo citado anteriormente.

A prática de atividade física regular por mais de 6 meses promove mudanças significativas dos parâmetros do VEF₁ e CVF⁸.

Entre os participantes do estudo ‘praticantes de atividade física’, o tempo médio de prática esportiva foi de 6,4 anos, porém não houve diferenças significativas nos valores de VEF₁ e da CVF.

Inúmeros fatores influenciam a função pulmonar, alterando a mecânica diafragmática, dentre eles a postura^{5,6}. No presente estudo, observou-se que entre os indivíduos praticantes de atividade física o tempo de uso da cadeira de rodas foi maior do que a do grupo de sedentários. Sendo assim, sugerimos que apesar de a mecânica respiratória ser influenciada, devido à postura adotada pelo cadeirante, os atletas não apresentaram prejuízos significativos na função pulmonar.

O nível de lesão determina seu tipo e gravidade, pois quanto mais alta for a lesão, maiores serão as consequências motoras e respiratórias⁷. Encontramos níveis de lesões mais altas nos grupos praticantes de atividade física, o que poderia gerar maior comprometimento respiratório. No entanto, não encontramos grandes repercussões negativas na função pulmonar quando comparados com os sedentários, que apresentam níveis de lesões mais baixas e, mesmo assim, maior comprometimento da função pulmonar. Sendo assim, acreditamos que a prática esportiva proporciona melhor condicionamento respiratório.

CONCLUSÃO

Os participantes praticantes de atividade física apresentaram um melhor desempenho pulmonar quando comparados aos sedentários. Na comparação dos valores preditos e realizados dentro de cada grupo, os sedentários apresentaram valores abaixo do predito. Sendo assim, sugerimos que os indivíduos cadeirantes, que não praticam atividade física, possuem prejuízo na função pulmonar, podendo repercutir com afecções secundárias decorrentes do sedentarismo.

REFERÊNCIAS

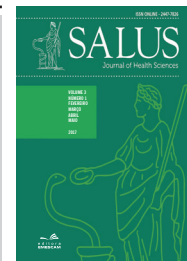
- 1 Nascimento MF, Barros JA. Efeitos do condicionamento físico na frequência cardíaca de repouso e sua variabilidade em indivíduos do gênero masculino

- sedentários e praticantes de exercícios físicos. RBPFEEX. 2008; 2(8):209-220.
- 2 Paulo R, Petrica J, Martins J. Atividade Física de Função Respiratória: Análise da composição corporal e valores espirométricos. Acta Med Port. 2013;23(3):258-264.
- 3 Belini MAV. Força muscular respiratória em idosos sedentários submetidos a um protocolo de cinesioterapia respiratória em imersão e em terra.BJPT. 2004;9(3):281-287.
- 4 Magalhães MS. Estudo comparativo da força muscular respiratória e da expansibilidade torácica de atletas de natação e não praticantes de exercício físico [monografia]. Universidade Estadual do Oeste do Paraná; 2005.
- 5 Wade LO. Movements of thoracic cage and diaphragm in respiration. J Physiol. 1954;124(2):193-212.
- 6 Kera T, Maruyama H. The Effect of Posture on Respiratory Activity of the Abdominal Muscles. J Physiol Anthropol Appl Human Sci. 2005;24(2):259-265.
- 7 VanHoutteaS, VanlandewijckaY, Gosselink Y. Respiratory muscle training in persons with spinal cord injury: A systematic review. Res Med J. 2006;100(11):1886-1895.
- 8 Arandelovic M, Stankivic I, Nikolic M. Swimming and Persons with Mild Persistent Asthma. Sci World J. 2007;7(2):1182-1188.
- 9 Polkey MI, Green M, Moxham J. Measurement of respiratory muscle strength. Thorax. 1995;50(11):1131-1135.
- 10 Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes para testes de função pulmonar. SBPT. 2002;28(3 Supl):1-82
- 11 Neder JA, Andreoni S, Castelo Filho A, Nery LE. Reference values for lung function tests. I. Static volumes. Braz J Med Biol Res. 1999;32(6):729-737.



REVISTA SALUS

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES



RELATO DE CASO

Síndrome do roubo da subclávia após cirurgia de revascularização miocárdica

Roberto Ramos Barbosa¹; Gabriel Miranda de Brito²; Renato Giestas Serpa³; Tiago de Melo Jacques⁴; Osmar de Araujo Calil⁵; Luiz Fernando Machado Barbosa⁶

¹Mestrado/EMESCAM - (Professor).

^{2,4}Médico/Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Vitória.

^{3,6}Médico/Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - (Professor).

⁵Doutorado/Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - (Professor).

Recebido em 29 de julho de 2016

Aprovado em 18 de outubro de 2016

Palavras-chave

Síndrome do Roubo Subclávio;
Angioplastia;
Procedimentos Endovasculares;
Angina Pectoris;
Revascularização Miocárdica

Resumo

Introdução: a Síndrome do Roubo da Subclávia (SRS) deve-se à estenose da artéria subclávia. Em pacientes previamente submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) com enxerto mamária interna-coronária, a SRS pode desencadear sintomas anginosos.

Relato de Caso: relatamos dois casos de angina pectoris pós-CRM, associada à dor em membro superior esquerdo aos esforços. Os pacientes foram diagnosticados com SRS e submetidos à angioplastia transluminal percutânea com implante de stent em artéria subclávia, evoluindo com melhora clínica. **Discussão:** os casos relatados são incomuns na prática clínica e demonstram a eficácia e a segurança do tratamento endovascular intervencionista na SRS.

* Autor para correspondência: roberto.barbosa@emescam.br

INTRODUÇÃO

A cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) representa uma modalidade de tratamento invasivo da doença arterial coronariana (DAC) com ampla indicação e elevada taxa de sucesso¹. O uso da artéria mamária interna (AMI) como conduto para enxerto coronário na CRM apresenta excelente patência em longo prazo, obtendo os melhores resultados clínicos para a técnica². Em alguns pacientes, a estenose da artéria subclávia proximal à origem do enxerto de AMI pode causar um fenômeno de roubo de fluxo sanguíneo, levando à isquemia miocárdica³.

A Síndrome do Roubo da Subclávia (SRS) é classicamente descrita quando uma estenose da artéria subclávia, em porção proximal à origem da artéria vertebral, causa um fluxo retrógrado na artéria vertebral ipsilateral⁴. A prevalência de estenose significativa da artéria subclávia esquerda em pacientes encaminhados para CRM gira em torno de 0,2% a 6,8%⁵. Portanto, SRS é uma causa incomum de angina após CRM, secundária a um fluxo sanguíneo, diminuído ou retrógrado, em pacientes com enxerto patente *in-situ* de AMI para coronária⁶.

Neste artigo, relatamos dois casos de SRS em pacientes previamente submetidos à CRM, nos quais o tratamento intervencionista foi realizado com sucesso.

RELATO DE CASO

CASO 1 – Paciente do sexo masculino, 77 anos, com antecedente de insuficiência cardíaca congestiva de etiologia isquêmica, além de hipertensão arterial e dislipidemia. Submetido à CRM com confecção de enxerto de AMI esquerda para artéria descendente anterior há 9 anos. Procurou o ambulatório de cardiologia referindo quadro de vertigem, dor em membro superior esquerdo e precordialgia intermitente que piora ao esforço do membro superior esquerdo. Em uso contínuo de enalapril, espironolactona,

ácido acetilsalicílico, clopidogrel, mononitrato de isossorbida e carverdilol.

Realizado cateterismo cardíaco com estudo de enxertos pós-revascularização, no qual se observou roubo de fluxo da artéria descendente anterior para a artéria subclávia esquerda através do enxerto da AMI esquerda (figuras 1A e 1B), além de estenose de 90% na porção proximal da artéria subclávia esquerda (figura 1C).

Foi submetido à angioplastia transluminal percutânea eletiva da artéria subclávia esquerda com implante de stent auto-expansível no dia 11/11/2013, refazendo seu fluxo normal, com bom resultado angiográfico e eliminação do roubo vertebral e do roubo mamária descendente anterior (figura 1D).

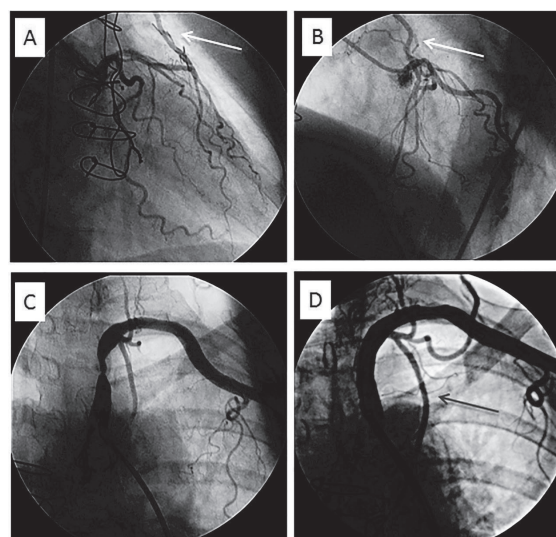


Figura 01

Durante e após a alta hospitalar, paciente evoluiu com melhora completa dos sintomas. Após 20 dias, deu entrada no pronto-socorro com quadro de infecção do trato urinário e sepse grave, com disfunções orgânicas de difícil controle. Evoluiu com piora progressiva do quadro, com choque séptico de foco urinário refratário ao uso de drogas vasoativas, evoluindo a óbito três dias após a readmissão hospitalar.

CASO 2 - Paciente do sexo feminino, 72 anos, com antecedentes de hipertensão arterial e diabetes melito tipo 2, submetida à CRM há 7 anos com uso de enxerto de AMI esquerda para artéria descendente anterior. Relata quadro de angina estável, com piora no último mês associada a síncope frequentes. Apresentava dor torácica típica desencadeada por esforço com o membro superior esquerdo. Em uso domiciliar de ácido acetilsalicílico, losartana, atenolol, insulina NPH, omeprazol e clonazepam.

Realizado cateterismo cardíaco que evidenciou inversão do fluxo da artéria coronária esquerda através do enxerto da AMI esquerda com a artéria descendente anterior (fluxo retrógrado coronária-subclávia) (figura 2A). Angiografia seletiva da artéria subclávia esquerda demonstrou estenose de 95% na porção proximal deste vaso (figura 2B).

Foi realizada angioplastia transluminal percutânea da artéria subclávia esquerda com implante de stent balão-expansível em seu terço proximal no dia 16/01/2014, com sucesso (figuras 2C e 2D). Apresentou boa evolução clínica e melhora completa dos sintomas após o procedimento. O resultado clínico observado permaneceu no seguimento de 1 ano, com boa tolerância aos esforços.

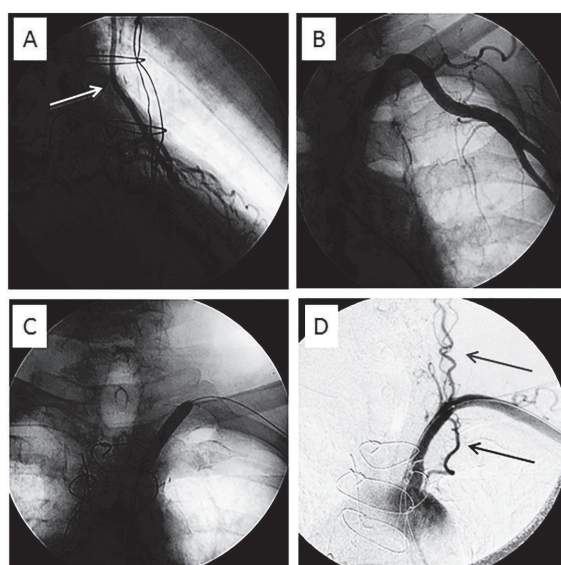


Figura 02

DISCUSSÃO

A SRS se refere a uma situação patológica em que, como resultado de uma estenose ou oclusão da porção proximal artéria subclávia, ocorre um fluxo retrógrado através da artéria vertebral que então, causa uma perfusão cerebral insuficiente e subsequentemente sintomas neurológicos transitórios devido à isquemia cerebral⁷. Devido à circulação vertebrobasilar ser um sistema hidráulico fechado, a diferença de pressão leva à inversão do fluxo, puxando o sangue da artéria vertebral contralateral para a artéria basilar e então para a artéria vertebral ipsilateral, “roubando” o fluxo da circulação cerebral⁸.

A síndrome do roubo coronário-subclávia, uma variante da SRS, é complicação rara da CRM quando um enxerto de AMI é utilizado. Esta síndrome é caracterizada pelo fluxo retrógrado do enxerto para a artéria subclávia, para perfundir a extremidade distal quando uma estenose proximal grave está presente na artéria subclávia. Como resultado, um fenômeno de roubo coronário pode se desenvolver, no qual o miocárdio perfundido pelo enxerto pode tornar-se isquêmico, apesar da patência dos vasos do enxerto⁹.

Geralmente este fenômeno é causado por aterosclerose e se apresenta como um achado incidental, uma vez que a maioria dos pacientes é assintomática. Porém, pacientes sintomáticos geralmente se apresentam com sintomas neurológicos, como tontura, perda auditiva ou síncope (insuficiência vertebrobasilar), ou, ainda, com claudicação do membro superior, sintomas anginosos, cardiopatia isquêmica e insuficiência cardíaca, sendo que a ocorrência de infarto agudo do miocárdio é incomum¹⁰. Apresentações atípicas desta entidade representam um desafio para os médicos, que necessitam de um alto grau de suspeição clínica para realização do diagnóstico⁸.

A real prevalência da SRS ainda é desconhecida. Apesar de estimada entre 0,6% a

6%, há alguma controvérsia, pois até 80% dos pacientes com esse fenômeno são assintomáticos. A maioria dos pacientes com sintomas apresenta lesões cerebrovasculares concomitantes⁸. Outros fatores confundidores incluem a falha de métodos diagnósticos não invasivos, a falta de conhecimento sobre o problema e a atribuição dos sintomas a outras causas¹¹. A incidência SRS em pacientes já submetidos a CRM foi relatada entre 0,1 a 3,4%⁶.

O método diagnóstico não invasivo de eleição da estenose da artéria subclávia é a detecção de um índice tornozelo-braquial (ITB), aumentado em repouso ou após um teste de esforço¹². O ITB é calculado como a razão da pressão arterial sistólica medida no tornozelo e da medida na artéria braquial. O manguito do esfigmomanômetro é colocado logo acima do tornozelo e um instrumento de doppler é usado para aferir a pressão das artérias tibial anterior e posterior em cada pé. Então, a maior pressão sistólica do tornozelo é dividida pela maior pressão sistólica do braço. Em um teste normal, o valor do ITB é maior que 1,0¹³.

A diferença da pressão sistólica de 10 mmHg ou mais, entre os braços, assim como o ITB reduzido, é associada com doença vascular periférica, com baixa sensibilidade, mas alta especificidade. Alguns autores consideram significativa esta diferença da pressão sistólica sendo de 15mmHg ou mais¹².

Para a confirmação diagnóstica da SRS, diversas ferramentas de imagem podem ser utilizadas para detectar estenose e observar o fluxo reverso na artéria vertebral. O ecodoppler de artérias carótidas e vertebrais é o mais usado e geralmente o primeiro teste diagnóstico, podendo semiquantificar a estenose da artéria subclávia e diagnosticar outra doença obstrutiva carotídea extracraniana. Recentemente, imagens de melhor qualidade têm sido obtidas com a angiografia por ressonância magnética. A angiografia cerebral invasiva continua sendo o método padrão-ouro, por sua alta sensibilidade e especificidade¹². Em pacientes com revascula-

rização miocárdica cirúrgica prévia, provas funcionais não invasivas como o ecocardiograma de estresse e a cintilografia de perfusão miocárdica podem ser úteis para avaliar a síndrome do roubo coronário-subclávia⁸.

O tratamento invasivo – cirúrgico ou percutâneo - para SRS é geralmente reservado para pacientes altamente sintomáticos e refratários ao tratamento clínico otimizado. As opções terapêuticas incluem a angioplastia transluminal percutânea com implante de stent na artéria subclávia e o *bypass* cirúrgico da estenose da artéria subclávia. A colocação do stent na artéria subclávia é geralmente realizada pela artéria femoral, e é o método de escolha devido à baixa mortalidade, menor tempo de hospitalização e rápida recuperação^{8,14}.

A angioplastia transluminal percutânea de lesões obstrutivas da porção proximal da artéria subclávia não é somente um tratamento inicial efetivo, mas também é eficaz em longo prazo. Além disso, reestenoses clinicamente significativas – principal causa de falência terapêutica - podem ser tratadas com procedimentos endovasculares de repetição¹⁵. Esse tratamento minimamente invasivo deve ser a primeira escolha para o tratamento de lesões obstrutivas da porção proximal da artéria subclávia, nas quais a aplicabilidade técnica é razoável, com ótima relação risco vs. benefício^{16,17}. O sucesso da abordagem percutânea pode chegar a 90%, com um índice de patência vascular em 5 anos de até 85%¹⁴. Contudo, não há estudos prospectivos que comprovem a superioridade de um tratamento sobre outro nos casos de SRS, devendo a condução de cada caso ser individualizada.

É de fundamental importância o controle dos fatores de risco como parte da terapia para prevenção secundária, independentemente do tratamento percutâneo. Interrupção do tabagismo, modificação do estilo de vida, terapia antiplaquetária, controle pressórico, manejo da hiperlipidemia e controle de diabetes têm um importante papel no manejo da SRS causada por aterosclerose⁸.

Nos casos descritos, os pacientes apresentavam sintomas anginosos clássicos após atividades físicas que faziam uso do membro superior esquerdo e, em um dos casos, sintomas vertebrobasilares como síncope, vertigem e cefaleia também estavam presentes. A SRS, diagnóstico raramente firmado em nosso meio, foi considerada como hipótese diagnóstica somente na ocasião da cinecoronariografia, sendo tratada por intervenção percutânea com sucesso e baixa morbidade.

O óbito observado no primeiro caso provavelmente não teve relação direta com o procedimento realizado ou com a doença de base do paciente. Embora não tenha sido realizado estudo *post-mortem*, a evolução desfavorável deveu-se a choque séptico de foco urinário, com disfunções orgânicas graves e rápida deterioração clínica.

A SRS mostra-se, usualmente, como um desafio diagnóstico, podendo ocasionar sintomas diversos e reduzir a qualidade de vida. Comumente observada em pacientes com aterosclerose avançada, a SRS pode ser satisfatoriamente tratada por técnicas intervencionistas com implante de stent na artéria subclávia, o que é capaz de resolver a inversão de fluxo pelo enxerto coronário de AMI e reduzir a isquemia miocárdica. Os casos relatados ilustram a factibilidade técnica e o sucesso terapêutico desta abordagem, além de demonstrar o perfil de elevado risco, para doenças ateroscleróticas, apresentado por esses pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Deb S, Wijeyesundera HC, Ko DT, Tsubota H, Hill S, Fremes SE. Coronary artery bypass graft surgery vs percutaneous interventions in coronary revascularization: a systematic review. *JAMA*. 2013 Nov 20;310(19):2086-95.
2. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, Falk V, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J* 2014;35:2541–2619.
3. Prasad A, Prasad A, Varghese I, Roesle M, Banerjee S, Brilakis ES. Prevalence and treatment of proximal left subclavian artery stenosis in patients referred for coronary artery bypass surgery. *Int J Cardiol*. 2009 Mar 20;133(1):109-11.
4. Osiro S, Zurada A, Gielecki J, Shoja MM, Tubbs RS, Loukas M. A review of subclavian steal syndrome with clinical correlation. *Med Sci Monit*. 2012;18(5):RA57–RA63.
5. Hwang HY, Kim JH, Lee W, Park JH, Kim KB. Left subclavian artery stenosis in coronary artery bypass: prevalence and revascularization strategies. *Ann Thorac Surg*. 2010 Apr;89(4):1146-50.
6. Carrascal Y, Arroyo J, Fuertes JJ, Echevarría JR. Massive coronary subclavian steal syndrome. *Ann Thorac Surg*. 2010 sep;90(3):1004-06.
7. Budincevic H, Starcevic K, Bielen I, Demarin V. An aberrant subclavian artery exhibiting the partial steal phenomenon in a patient with VACTERL association. *Intern. Med*. 2014;53(16):1859–1861.
8. Alcocer F, David M, Goodman R, Jain SKA, David S. A forgotten vascular disease with important clinical implications. Subclavian steal syndrome. *Am J Case Rep*. 2013; 14:58–62.
9. Younus U, Abbott B, Narasimha D, Page BJ. Coronary subclavian steal syndrome: an unusual cause of angina in a post-CABG patient. *Case Rep Cardiol* 2014 29;2014:769273.

10. Mandak J, Lojik M, Tuna M, Chek JL. Coronary subclavian steal syndrome causing acute myocardial infarction in a patient undergoing coronary-artery bypass grafting. *Case Rep Med*. 2012;2012:798356.
11. Takach TJ, Reul GJ, Cooley DA, Duncan JM, Livesay JJ, Ott DA, et al. Myocardial thievery: the coronary-subclavian steal syndrome. *Annals of Thoracic Surgery* 2006;81(1):386-92.
12. Clark CE, Taylor RS, Shore AC, Ukoumunne OC, Campbell JL. Association of a difference in systolic blood pressure between arms with vascular disease and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2012;379:905–914.
13. Ruiz-Canela M, Martínez-González MA. Lifestyle and dietary risk factors for peripheral artery disease. *Circ J*. 2014;78(3):553-9.
14. Potter BJ, Pinto DS. Subclavian steal syndrome. *Circulation*. 2014 Jun 3;129(22):2320-3.
15. De Vries JP, Jager LC, Van den Berg JC, Overtom TT, Akerstaff RG, Van de Pavoordt ED, et al. Durability of percutaneous transluminal angioplasty for obstructive lesions of proximal subclavian artery: long-term results. *J Vasc Surg*. 2005 Jan;41(1):19-23.
16. Wang KQ, Wang ZG, Yang BZ, Yuan C, Zhang WD, Yuan B, et al. Long-term results of endovascular therapy for proximal subclavian arterial obstructive lesions. *Chin Med J (Engl)*. 2010 Jan 5;123(1):45-50.
17. Osterne CME, Osterne ECV, Motta VP, Motta PAM, Salamei CK, Osterne TEC. Tratamento percutâneo de angina refratária secundária a estenose de artéria subclávia esquerda em paciente revascularizado. *Arq Bras Cardiol*. 2013;101(3):58-60.