



# Fisioterapia & Saúde Funcional

Volume 6

Número 1

Ano 2019

---

## FISIOTERAPIA & SAÚDE FUNCIONAL



### Editora-chefe:

**Profa Dra Renata Bessa Pontes. Departamento de Fisioterapia – Faculdade de Medicina- Universidade Federal do Ceará, UFC, Brasil.**

---

Revista Fisioterapia & Saúde Funcional

Fortaleza, V6, N1) / ISSN 2238-8028

Contato: [fisioterapiaesaudefuncional@gmail.com](mailto:fisioterapiaesaudefuncional@gmail.com)

---

A Revista “Fisioterapia & Saúde Funcional” constitui-se no periódico eletrônico sob a forma de um projeto de extensão do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará – UFC, que objetiva divulgar estudos e resultados de pesquisas na área de Fisioterapia e/ou Saúde Funcional dando visibilidade às temáticas relevantes a este campo de conhecimento através desta publicação digital, cujo propósito precípua é assegurar de forma sistemática, o incentivo à produção e divulgação do saber desta área em nosso meio.



## EDITORIAL

---

### AS PUBLICAÇÕES EM FISIOTERAPIA

Prezados leitores,

A Fisioterapia é uma ciência fundamentada na prevenção e na reabilitação de disfunções cinéticas e funcionais intercorrentes no sistema humano e tendo como causas alterações genéticas ou congênitas, adquiridas ou traumáticas (DECRETO-LEI 938/69). Essa concepção não está apenas relacionada ao contexto histórico ou de saúde pública da vivência clínica, mas pelo uso da ferramenta científica aplicada em evidência que consolidou o seu reconhecimento. Nos últimos vinte anos, o desenvolvimento na Fisioterapia em base científica colaborou no incremento de sua consolidação tanto na graduação quanto em suas subáreas especializadas como Neurológica, Reumatológica e Ortopédica, Cardiorrespiratória, Dermatofuncional, Terapia Intensiva, Desportiva, Saúde da Mulher, Saúde Coletiva, Pediatria dentre outras.

Mas para que tanto a sociedade em geral como a comunidade acadêmica tenham conhecimento da atuação, desenvolvimento, crescimento e avanços nas mais diferentes 'frentes' se faz necessário, na realidade obrigatório, a divulgação das pesquisas científicas que fundamenta essas conquistas. Nesse contexto, publicar não só na mídia leiga como na especializada é mais um obstáculo a ser vencido.

A publicação acadêmica é um produto extremamente valorizado pelas agências de fomento e pesquisa no País. Cobra-se bastante dos cursos e seus colegiados um perfil de publicação, e em meio a esse cenário, a Fisioterapia, considerada uma ciência relativamente nova, tem bastantes pesquisadores produtivos e jovens que colaboram com a produção acadêmica da área. Isso pode ser consequência da exigência dos programas de pós-graduação, mestrado e doutorado que induzem a imersão dos profissionais na produção de artigos visando a competitividade para seleções e títulos futuros. Essa evolução se evidencia em *ranking* mundial em produção científica que vem evoluindo ao longo dos anos. Atualmente, a Fisioterapia é dotada do seu próprio arcabouço de revistas eletrônicas e periódicos cadastrados nas diversas bases de dados (SCIELO, LILASC, BIREME, Embase, MEDLINE, ERIC e ISI) e uma base de dados exclusiva (PEDro) que fortalecem as produções brasileiras e internacionais atingindo maior público através do meio digital ou impresso.

Estudos dentro da própria área tentam entender o mecanismo e os principais pontos que envolvem a produção dentro da Fisioterapia. Os artigos apresentam predominantemente pesquisas com seres humanos, nas áreas de especificidades, pesquisas quantitativas, análise estatística inferencial e com delineamento transversal. O tempo de publicação depende da agilidade do editor e da disponibilidade de revisores que interferem num longo tempo entre a submissão, o aceite e a publicação.

Um ponto importante a se destacar para análise é que o desenvolvimento científico não é homogêneo em todas as regiões brasileiras. De acordo com a Plataforma Lattes, a região Sudeste assume o pódio na absorção de mais de 80% das bolsas de Produtividade em Pesquisa (PQ) destinadas a pesquisadores mais experientes ou doutores. Quanto a produção de artigos, a média de produção por fisioterapeutas com título de doutorado é de 4,2 artigos por ano em todo território brasileiro. A região nordeste está em último lugar no recebimento da bolsa PQ com o percentil de 5,7% (CALVALCANTE, C. C. et al. Evolução científica da fisioterapia em 40 anos de profissão. Fisioterapia em Movimento, v. 24, n. 3, 2017). Os determinantes para essa irregular distribuição poderiam ser que nem todos os Estados possuem programas de mestrado

e doutorado em Fisioterapia, o que induz fisioterapeutas seguirem outras áreas avaliadas pelo CAPES com diferentes percepções do QUALIS; o baixo tempo na obtenção do título de doutor onde a bolsa é predominante para formação de doutores acima 6 a 15 anos; e a maioria dos periódicos está localizada nas regiões Sudeste e Sul. Além disso, fisioterapeutas docentes com o título de doutor nas instituições de ensino são jovens, com baixa inserção em programas de mestrado e doutorado, produtividade em pesquisa em desenvolvimento e pouca colaboração, tanto a nível nacional como internacional.

Outra consequência tomada dessa evolução da Fisioterapia é a Prática Baseada em Evidência (PBE) que está relacionada pela facilidade do acesso aos artigos publicados nacional ou internacionalmente. Essa perspectiva permite uma referência crítica com qualidade e que garanta sua aplicação clínica no ambiente profissional. Se por um lado ela assegura a tomada de decisões baseada pela confiabilidade científica, por outro, a PBE incentiva outros profissionais a questionar o que é observado no cotidiano de sua prática clínica.

Ao longo dos anos, o aumento de pesquisadores em *stricto sensu* permitiu o desenvolvimento das subáreas e na disseminação de trabalhos colaborando com fixação da Fisioterapia. Porém, para o desenvolvimento no âmbito da pesquisa é necessário investimento financeiro não apenas com incentivo de bolsas do governo, mas na formação de doutores capacitados em especializar seus trabalhos em todas as regiões brasileiras; a necessidade de maior agilidade no processo de análise de periódicos nacionais com objetivo de abreviar o tempo de publicação e se equiparar com os trabalhos consolidados internacionalmente. Para melhor classificação no CAPES as Instituições de Ensino Superior devem incentivar os discentes não apenas na sua evolução acadêmica, mas também na sua capacitação profissional baseando seu trabalho na evidência científica a para o bem da sociedade.

Profa Dra Mirizana Alves (revisora)

Niculas Gomes (extensionista)

Profa Dra Renata Bessa (editora-chefe)



# Sumário

## EDITORIAL

### *As publicações em Fisioterapia*

Mirizana Alves; Niculas Gomes; Renata Bessa ..... 2

## ARTIGOS ORIGINAIS

### ATENÇÃO À CARDIOLOGIA E PNEUMOLOGIA

#### *Associação entre a modulação autonômica cardíaca de mulheres fisicamente e irregularmente ativas*

Elisangela Vilar de Assis; Maria Karolyna Ferreira De Oliveira; José Felipe da Silva Ferreira; Maria Erica Vieira da Silva; Marta Ligia Vieira Melo; Ubiraídys de Andrade Isidório ..... 6-13

#### *A eficácia da fisioterapia respiratória no tratamento da bronquiolite em crianças hospitalizadas*

Natalia Maria Finato; Roselaine Aparecida de Arruda Golghetto; Michelle Yassime Prado; Paulo Rogério Corrêa ..... 14-18

### ATENÇÃO SAÚDE DA MULHER

#### *Prevalência de incontinência urinária em idosas de instituição de longa permanência: um estudo transversal*

Patricia Batista ..... 19-27

### ATENÇÃO MÚSCULO-ESQUELÉTICA

#### *O desafio da atividade física em usuários com dor lombar na atenção primária.*

Roberta Mendes de Menezes; Ana Carla Lima Nunes<sup>1</sup>; Sara Vasconcelos Pinto<sup>1</sup>; Marina Carvalho Arruda Barreto; Fabianna Resende de Jesus Molareida ..... 28-35

#### *Acupuntura na prevenção de lesões musculares em atletas de futebol profissional*

Julio Cesar Dias Junior, Diego Marmorato Marino ..... 36-42

### ATENÇÃO NEUROLÓGICA

#### *Dependência funcional e a necessidade de fisioterapia na fase aguda do acidente vascular cerebral*

Débora Carvalho de Oliveira; Luciana Protásio de Melo; Renan Alves da Silva Júnior; Fabrícia Azevedo Costa Cavalcanti; Tania Fernandes Campos ..... 43-50

### ATENÇÃO GERONTOLÓGICA

#### *Correlação entre cognição e equilíbrio em idosas institucionalizadas*

Amanda de Queiroz Afonso; Amanda Jordana Silva Souza; Carina Cristina Soares Tavares; Geclara dos Santos Barbosa; Marcela do Socorro Tavares de Melo; Sarah Manuele Cuimar dos Santos; Larissa Salgado de Oliveira Rocha; Luciane Lobato Sobral ..... 51-57

## ATENÇÃO PEDIÁTRICA

### **Análise e comparação da motricidade fina em crianças de 6 e 7 anos de idade de escola privada e pública.**

*Aline Fatima Champoski; Tainá Ribas Mélo* ..... 58-66

## RESUMOS

### **Associação da massagem modeladora e endermologia na região abdominal e de flancos para redução da adiposidade localizada.**

*Glaudiane Silva Paiva, Jucileide de Menezes Rocha; Luciana Kelly Dias Almeida; Agatha Christie de Aguiar Góis; Renata Bessa Pontes* ..... 67

### **Educação em saúde na qualidade do sono da rotina de pacientes participantes em um serviço de reabilitação cardíaca**

*Taynara Guedes da Silva; Ilana Nunes Rodrigues; Debora Nóbrega Barroso; Juliana Freire Chagas Vinhote* ..... 68

### **Etromiografia dos músculos mastigatórios no ensino integrativo de fisiologia e cinesiologia da contração muscular**

*Bruno Wesley de Freitas Alves, Luana Maria Ramos Mendes, Ricardo de Freitas Lima* ..... 69

ARTIGOS  
ORIGINAIS

## ASSOCIAÇÃO ENTRE A MODULAÇÃO AUTÔNOMICA CARDÍACA DE MULHERES FISICAMENTE E IRREGULARMENTE ATIVAS

### ASSOCIATION BETWEEN THE AUTONOMICAL MODULATION OF THE CARDIAC OF PHYSICALLY AND IRREGULARLY ACTIVE WOMEN

### MODULAÇÃO AUTÔNOMICA CARDÍACA MULHERES

Elisângela Vilar de Assis<sup>1</sup>; Maria Karolyna Ferreira  
De Oliveira<sup>1</sup>; José Felipe da Silva Ferreira<sup>1</sup>; Maria  
Erica Vieira da Silva<sup>1</sup>; Marta Ligia Vieira Melo<sup>1</sup>;  
Ubiraídy de Andrade Isidório<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Santa Maria de Cajazeiras

#### RESUMO

**Introdução:** O controle das funções viscerais do corpo humano é de responsabilidade do sistema nervoso autônomo (SNA). Dessa forma, a integração dos seus ramos simpáticos e parassimpáticos desempenhados sobre o coração estabelece a Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC) que consiste em uma ferramenta muito utilizada para avaliar as flutuações na frequência cardíaca (FC) ocasionadas pelas adaptações do SNA sobre o sistema cardiovascular. **Objetivos:** Analisar a associação da modulação autonômica cardíaca entre mulheres fisicamente e irregularmente ativas. **Método:** Pesquisa transversal analítica com abordagem quantitativa. A seleção das participantes ocorreu por conveniência, sendo avaliadas 26 mulheres, com idades entre 18 e 35 anos, divididas em dois grupos: fisicamente ativas e irregularmente ativas, seguindo os critérios do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). Foi realizada a análise dos índices da VFC com o receptor da frequência cardíaca Polar RS800CX. **Resultados:** Verificou-se por meio da análise estatística que as mulheres irregularmente ativas apresentaram menor mediana de RR, SDNN, RMSSD e TINN, e maiores valores de LF (nu) e de LF/HF (MS<sup>2</sup>), enquanto nas participantes ativas constatou-se a elevação dos índices preditores da modulação parassimpática descritos pelo RMSSD

(MS) e HF (nu). **Conclusão:** Apesar dos dados obtidos não terem sido considerados estatisticamente significativos, sugere-se a partir da análise dos resultados, evidenciado por meio do aumento das medianas no grupo de mulheres ativas, que a atividade física pode contribuir para uma manutenção da modulação parassimpática no repouso, favorecendo, dessa forma, a homeostasia.

**Palavras-chave:** Exercício. Frequência Cardíaca. Sistema Nervoso Autônomo.

#### ABSTRACT

**Introduction:** The control of the visceral functions of the human body is the responsibility of the autonomic nervous system (ANS). Thus, the integration of its sympathetic and parasympathetic branches redeems on the heart establishes Cardiac Rate Variability (CRV), which is a tool widely used to evaluate the fluctuations of heart rate (HR) caused by the ANS adaptations to the cardiovascular system. **Objective:** To analyze the association of cardiac autonomic modulation among physically and irregularly active women. **Methods:** Cross-sectional analytical research with quantitative approach. The participants were selected for convenience, being 26 women, aged between 18 and 35 years, parcel out into two groups: physically active and irregularly active, following the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) criteria. The HRV indices were analyzed with the Polar RS800CX heart rate receiver. **Results:** The statistical analysis it turned out that women with irregularly active individuals presented lower median RR, SDNN, RMSSD and TINN, and higher values of LF (nu) and LF / HF (MS<sup>2</sup>), whilst in the active participants, the elevation of the predictive indexes of the parasympathetic modulation described by the RMSSD (MS) and HF (nu). **Conclusion:** Although the data obtained were not considered statistically significant, it is suggested from the analysis of the results, evidenced by the maximize in medians in the group of active women, that physical activity can contribute to a maintenance of the parasympathetic modulation at rest, thus favoring homeostasis.

**Keywords:** Exercise. Heart rate. Autonomic Nervous System.

#### INTRODUÇÃO

O coração caracteriza-se como um órgão que apresenta células com ritmicidade própria, capazes de gerar

potenciais de ação, incumbidos pelo estabelecimento da frequência cardíaca cujo controle é feito, em parte pelo Sistema Nervoso Autônomo (SNA), que devido os ajustes autonômicos não serem normalmente acessíveis à consciência. Esse sistema é frequentemente intitulado como sistema motor involuntário ou neurovegetativo. Este, por sua vez, está desmembrado em uma área denominada simpática que atua sobre o miocárdio e uma parassimpática cuja atuação se dá sobre o nó sinoatrial, miocárdio atrial e o nó atrioventricular.<sup>1,2</sup>

O desempenho dessas vias configura-se de forma antagônica, onde a ação simpática promove a elevação da frequência cardíaca enquanto a parassimpática é responsável pela sua diminuição. Por esse motivo, alterações na frequência cardíaca são esperadas como respostas normais do organismo a estímulos fisiológicos e ambientais tais como: respiração, exercício físico, estresse, alterações hemodinâmicas, metabólicas, sono e desordens induzidas por doenças.<sup>3</sup>

A variabilidade de frequência cardíaca (VFC) é determinada pela integração dos ramos simpático e parassimpático do SNA sobre o coração, a qual consiste em um método de significativa importância e utilidade na análise das flutuações na frequência cardíaca (FC) ocasionadas pelas adaptações do SNA sobre o sistema cardiovascular, onde sua realização pode ser feita tanto por meio de métodos lineares, analisados nos domínios do tempo e da frequência, quanto por métodos não lineares, sendo averiguada em indivíduos saudáveis e atletas, assim como em sedentários ou portadores de doenças.<sup>4</sup>

Segundo Ferreira e colaboradores<sup>5</sup> os índices de VFC têm sido empregados nos dias de hoje, para o entendimento de diversas condições patológicas que abrangem, dentre outros, os sistemas cardiovascular, respiratório e neurológico, bem como diversas condições fisiológicas, onde o seu conhecimento tem permitido

distinguir e caracterizar algumas situações em que as patologias comprometem o controle autonômico. Dessa forma, aumentos na variabilidade sugerem boa adaptação fisiológica do organismo e de sua manutenção pressupondo uma condição de estabilidade do sistema biológico ao passo que reduções têm sido apontadas como preditores de doenças ou da manifestação de eventos adversos em pacientes com doenças já conhecidas.<sup>6</sup>

Bons níveis de prática habitual de atividade física (AF) apresentam-se como forma de prevenção de uma série de doenças e como forma de melhoria da qualidade de vida, em oposição ao sedentarismo que, além de ser o quarto fator de mortalidade no mundo, está relacionado a várias doenças crônico-degenerativas não transmissíveis como: hipertensão, doença cardíaca coronária, derrame, diabetes, câncer de mama e de colón e depressão.<sup>7</sup>

No que se refere às mulheres, dentre os vários métodos utilizados para controlar o efeito das alterações funcionais cardíacas, a atividade física tem se destacado, pelo seu vasto sucesso em proporcionar benefícios cardíacos e multissistêmicos a suas praticantes, com mínimos efeitos colaterais. Contudo, ainda é considerado escasso o número estudos interessados em analisar os benefícios da atividade física nessa população e, em especial, nas possíveis modificações adaptativas positivas das funções autonômicas cardíacas em resposta a programas de treinamento aeróbio.<sup>8</sup>

Dessa forma, torna-se evidente a influência do sedentarismo bem como da prática de atividade física na VFC, no entanto, a grande carência de estudos, principalmente nacionais, voltados para esta linha de pesquisa dificulta o acesso às informações tornando-se, dessa forma, um grande desafio a ser enfrentado. Considerando que, a partir do estudo da VFC, a qual é tida como uma ferramenta de grande utilidade clínica na avaliação da função neurocardíaca, pode-se obter, de forma precisa e com menor custo,



informações da integridade e dos distúrbios da modulação autonômica do coração, em decorrência das condições de saúde e do nível de aptidão física.

Mediante o exposto e levando em consideração o crescente número de óbitos por doenças cardiovasculares, o objetivo dessa pesquisa foi analisar a associação da modulação autonômica cardíaca entre mulheres fisicamente e irregularmente ativas.

## METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de um estudo do tipo transversal analítico com abordagem quantitativa, realizada entre os meses de agosto e setembro de 2016, onde as coletas dos dados pertinentes ocorreram no laboratório de Fisioterapia e na Clínica Escola de uma faculdade privada, localizada na Cidade de Cajazeiras, Paraíba, das 8 às 11h da manhã.

Para dar início aos procedimentos, o presente estudo foi submetido à apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Santa Maria, onde apenas após a aprovação pela referida instância colegiada (parecer nº 1.515.919), deu-se início a pesquisa e as participantes foram convidadas a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A presente pesquisa faz parte da pesquisa intitulada “Associação entre a modulação autonômica cardíaca de participantes sedentários e fisicamente ativos”.

Foram incluídas neste estudo indivíduos saudáveis do sexo feminino com idade entre 18 e 35 anos, sendo excluídas aquelas que apresentaram sobrepeso/obesidade, hipertensão, diabetes, cardiopatias, doenças neurológicas, respiratórias, oncológicas, história de ovários policísticos, grávidas e fumantes. Seguindo com a análise, a qual comportou um número de 40 pessoas avaliadas por conveniência, onde 14 foram excluídas após a filtragem dos dados da VFC, restando 26 integrantes para a amostra, sendo

distribuídas em dois grupos: o 1º composto por participantes fisicamente ativas, e o 2º por participantes irregularmente ativas de acordo com os critérios estabelecidos pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ).

Para a realização da coleta de dados utilizou-se um questionário semi – estruturado desenvolvido pelos responsáveis desta pesquisa. E por fim, foi realizada a análise da Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC), por meio dos índices do domínio de tempo e frequência, onde durante essa avaliação era posicionada uma cinta no tórax desnudo da participante, a qual deveria permanecer sentada em cadeira fixa com membros superiores relaxados e apoiados; posição ereta com as pernas a 90º de flexão de quadril e joelho, respiração natural. Durante a avaliação, que teve um tempo de 20 minutos, a participante deveria permanecer com os olhos abertos sem se comunicar ou se mexer.

Os dados foram analisados no SPSS (versão 21). Além de estatísticas descritivas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão), utilizou-se testes inferenciais não paramétricos U de *Mann-Whitney*, em virtude do pequeno tamanho amostra. A significância estatística aceita foi menor ou igual a 5%, ou seja,  $p \leq 0,05$ .

A presente pesquisa seguiu as normas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.<sup>9</sup> As informações coletadas foram resguardadas sob sigilo e anonimato total e absoluto, ficando na responsabilidade do pesquisador, respeitando as normas éticas e humanas, onde as informações colhidas foram somente para os fins previstos da pesquisa.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 26 mulheres, sendo 18 ativas e oito irregularmente ativas. A tabela 1 mostra que as que são irregularmente ativas apresentaram maior peso e altura e menor idade. Estes resultados não foram significativamente estatísticos.

**Tabela 1.** Comparação de dados sociodemográficos em função dos grupos de IPAQ. Cajazeiras/PB, 2016

Nível de atividade Física		Idade (anos)	Peso (Kg)	Altura (cm)
Ativas	Mediana	22,00	59,00	159,00
	Média	23,67	56,00	160,61
	Desvio padrão	4,18	5,81	6,91
Irregularmente ativas	Mediana	21,50	59,50	162,50
	Média	22,12	57,25	162,38
	Desvio padrão	2,29	5,62	4,71
	p-valor	0,49	0,49	0,46

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2016.

A tabela 2 mostra a comparação das variáveis referentes à modulação autonômica cardíaca entre os dois grupos. Não evidenciou-se resultados estatisticamente significativos, no entanto verifica-se que as mulheres irregularmente ativas apresentaram menor mediana de RR (MS), SDNN (MS), RMSSD (MS) e TINN (MS), enquanto as ativas demonstraram maior valor de RMSSD (MS).

**Tabela 2.** Comparação dos parâmetros do domínio do tempo entre os dois níveis de atividade física. Cajazeiras/PB, 2016

Nível de atividade física		RR (MS)	SDNN (MS)	RMSSD (MS)	pNN50 (%)	TINN (MS)
Ativas	Mediana	682,90	35,20	2,40	0,10	175,00
	Média	683,91	37,01	3,38	0,10	178,06
	Desvio padrão	94,76	15,78	2,49	0,06	69,814
Irregularmente ativas	Mediana	643,20	30,25	2,30	0,10	132,50
	Média	676,18	30,12	2,51	0,07	131,25
	Desvio padrão	157,27	7,81	1,44	0,04	40,68
	p-valor	0,46	0,31	0,53	0,53	0,10

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2016.

Na tabela 3 finaliza-se a apresentação da comparação dos dados da modulação autonômica cardíaca entre os níveis de atividade física. Verificou-se que as mulheres irregularmente ativas apresentaram maior mediana de LF (nu) e

de LF/HF (MS<sup>2</sup>), enquanto as ativas maior valor de HF (nu), apesar de tais dados não serem significativos estatisticamente.

**Tabela 3.** Comparação dos parâmetros do domínio da frequência entre os dois níveis de atividade física. Cajazeiras/PB, 2016.

IPAQ		LF (nu)	HF (nu)	LF/HF (MS <sup>2</sup> )
Ativas	Mediana	64,65	35,15	1,84
	Média	64,31	35,57	2,02
	Desvio padrão	9,67	9,64	0,90
Irregularmente ativas	Mediana	68,05	31,90	2,13
	Média	68,03	31,85	2,28
	Desvio padrão	7,24	7,21	0,80
	p-valor	0,99	0,18	0,18

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2016.

## DISCUSSÃO

No presente trabalho, após a análise da modulação autonômica cardíaca de tais grupos distintos com relação ao nível de atividade física, sugere-se a predominância da modulação parassimpática no grupo fisicamente ativo, demonstrada pela superioridade descrita pelo valor das medianas nos indicadores RMSSD (MS) e HF (nu). Em contrapartida, constatou-se, que as mulheres pertencentes ao grupo irregularmente ativo apresentaram valores menores dos mesmos indicadores e maiores dos preditores da modulação que sofrem influência simpática descrita, então pelo LF (nu) e LF/HF (MS<sup>2</sup>).

Partindo para a análise das pesquisas concordantes e discordantes no que diz respeito à hipótese levantada e resultados indicados quanto à análise da modulação autonômica cardíaca, verificou-se que Paschoal e colaboradores<sup>8</sup> em seu estudo, o qual trata-se de uma pesquisa transversal, onde investigaram a VFC de 15 mulheres climatéricas com média de idade de  $56,8 \pm 4,9$  anos, que já se encontravam em treinamento físico há pelo menos dois anos (grupo ativo), e de 15 mulheres climatéricas ( $56,5 \pm 3,7$  anos) sedentárias (grupo sedentário), constataram que a prática frequente de exercícios físicos aeróbios leves, com a FC controlada entre

100 bpm e 120 bpm, realizados três vezes por semana, por dois anos, em mulheres no climatério sem reposição hormonal pode ter sido responsável pela melhora da função autonômica cardíaca revelada pela análise da VFC, representada pelo aumento significativo da modulação vagal e simpática no domínio da frequência.

Da mesma forma, no domínio do tempo, a análise da VFC demonstrou significativa melhoria dos componentes que refletem a atividade vagal das mulheres ativas, considerada protetora do coração, confirmando assim que essa análise pode ser um parâmetro muito importante nesse tipo de investigação, assemelhando-se, dessa forma ao presente trabalho.<sup>8</sup>

Considerando o exposto acima Fronchetti e colaboradores<sup>10</sup> afirmam que as mudanças no comportamento da VFC manifestam estreita relação com as diferenças de idade e sexo, onde com o avançar da idade, constata-se que há redução do controle parassimpático sobre a FC e, conseqüentemente, redução da VFC. Ainda que a diminuição da VFC ocorra em ambos os sexos, estudos desempenhados na condição de repouso apontam que as mulheres apresentam regulação parassimpática superior, quando comparadas ao sexo masculino, no controle da FC. No entanto, essas diferenças relacionadas ao sexo do controle autonômico no que diz respeito à dominância vagal tendem a desaparecer com o decorrer da idade.

O estrogênio caracteriza-se como um importante fator no controle autonômico cardíaco, uma vez que a elevação de seus níveis indicam maior atividade vagal e, concomitantemente, diminuição da modulação simpática na FC, nas mulheres. Dessa forma, alguns trabalhos sugerem que mulheres jovens (< 50 anos) com níveis normais de estrógeno apresentam dominância vagal e reduzida atividade simpática, comparada a homens da mesma faixa etária. Por outro lado, as mulheres menopausadas apresentam diminuição dos níveis de estrogênio e, por

conseqüente, redução da VFC, que está relacionada à maior incidência de doenças cardíacas. À vista disso, a reposição hormonal, nesse período, parece ter efeito favorável à medida que possibilita o aumento do tônus vagal e a diminuição de riscos cardiovasculares.<sup>10</sup>

No estudo de Tamburús e colaboradores<sup>11</sup> buscou-se avaliar a associação entre os índices da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) e a aptidão cardiorrespiratória utilizando um total de 62 mulheres (idade  $22,1 \pm 3,3$  anos) divididas em quatro grupos: treinamento aeróbio (AER, n = 15), treinamento de força (FOR, n = 13), treinamento combinado (aeróbio e força) (AER+FOR, n = 15) e controle, as quais enquadravam-se as não praticantes de atividade física regular (C, n = 19). O teste cardiopulmonar foi realizado para avaliar a aptidão cardiorrespiratória a partir do consumo de oxigênio pico ( $VO_{2pico}$ ). Após a avaliação também verificaram que os grupos AER e AER+FOR apresentaram maiores índices da VFC (lineares e não lineares) indicadores da modulação vagal e menores índices da VFC indicadores da modulação simpática, em relação ao grupo C.

Trevizani e colaboradores<sup>12</sup> ao avaliarem o controle autonômico da frequência cardíaca em voluntários jovens e de meia-idade com diferentes níveis de aptidão aeróbica, observaram que a modulação autonômica da FC, medida por meio da VFC de repouso, foi significativamente menor nos voluntários de meia-idade em comparação com os jovens, caracterizando o efeito deletério da inatividade física, assim como do envelhecimento na função autonômica cardíaca.

Por outro lado, destacam em seu trabalho, algumas pesquisas que avaliaram a VFC em grupos de pessoas específicas e não evidenciaram diferenças significativas relacionadas ao nível de atividade física, apresentando, dessa forma resultados discordantes aos encontrados em seu estudo, como o de Silva<sup>13</sup>, o qual avaliou o

efeito de um programa de treinamento aeróbico de curta duração com intensidade leve a moderada de indivíduos de meia idade (40-60 anos), e, no entanto, não foi observado nenhuma mudança nos índices da VFC, apesar de ter evidenciado melhora na aptidão aeróbica.

Já Nascimento e colaboradores<sup>14</sup> buscaram comparar a modulação autonômica cardíaca em mulheres fisicamente ativas de meia-idade (entre 40 e 59 anos, n=18) e idosas ( $\geq$  de 60 anos, n=12) também por meio da análise simbólica da VFC, onde os resultados encontrados apontam para uma menor VFC nas idosas, demonstrada pelo acréscimo da modulação simpática e diminuição da modulação parassimpática cardíaca em relação às mulheres de meia-idade.

Corrado e colaboradores<sup>15</sup> verificaram que atletas altamente treinados sofrem alterações eletrocardiográficas, como bradicardia sinusal e repolarização precoce que resultam em adaptações fisiológicas como aumento do tônus parassimpático e retirada da atividade simpática. Diante disso, Molina e colaboradores<sup>16</sup> e Palak e colaboradores<sup>17</sup> ao compararem com pessoas saudáveis não atletas, ciclistas de montanha e nadadores profissionais, respectivamente, verificaram que os grupos dos atletas apresentaram maior intervalo cardíaco entre os batimentos, ou seja, menor FC. Além disso, Palak e colaboradores<sup>17</sup> encontraram um maior RMSSD (MS) no grupo de nadadores, o que indica uma maior modulação parassimpática neste grupo.

No que diz respeito à prática de atividade física Sloan e colaboradores<sup>18</sup> afirmam que a mesma proporciona mudanças positivas na função autonômica cardíaca, comprovando que o treinamento aeróbico promove o predomínio da atividade parassimpática e a redução da modulação simpática cardíaca.

Dessa forma, encontra-se bem instituído na literatura que há uma forte relação entre os fatores de risco cardiovasculares e a modulação autonômica

cardíaca, onde na presença de um déficit no controle autonômico, seja pela elevação da atividade simpática ou pela diminuição da atividade parassimpática cardíaca, há um aumento da morbidade e da mortalidade por todas as causas.<sup>19</sup>

Sendo assim, o crescimento no interesse clínico pelo comportamento do SNA se deve, sobretudo, as evidências de estudos quanto à ligação existente entre as alterações autonômicas crônicas e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, elevando dessa forma o risco de mortes. De fato, a elevação da FC de repouso (FCR) em aproximadamente 15 batimentos, num intervalo de 10 anos, foi associada positivamente com o risco de mortes por doença cardíaca isquêmica. Resultados condizentes já tinham sido descritos anteriormente. Ressalta-se ainda que uma elevação significativa da FCR é indicativa de atividade diminuída e aumentada dos componentes parassimpático e simpático, respectivamente, do SNA.<sup>20</sup>

Considerando então a elaboração, assim como a realização da presente pesquisa, percebeu-se e evidenciou-se notoriamente como limitação para o desenvolvimento da mesma, no que diz respeito à população pertencente à amostra, que todas as mulheres comprovaram seu nível de atividade física essencialmente e majoritariamente ligado a atividade propriamente dita, seja ela de qualquer natureza, considerando dessa maneira, uma relativa similaridade entre os grupos avaliados, o qual justifica-se pela dificuldade em encontrar sedentárias que se enquadrassem nos critérios previamente estabelecidos pelo IPAQ, o que dispôs o número reduzido de participantes.

Amparados nos dados coletados e considerando que os mesmos não foram significativos estatisticamente, conclui-se a partir da análise dos resultados obtidos, a superioridade dos índices RMSSD (MS) e HF (nu) no grupo de mulheres fisicamente ativas, sugerindo a prática de atividade física como um fator determinante na

modulação parassimpática no repouso, favorecendo e evidenciando, portanto, a manutenção da homeostasia.

Sugere-se, diante de todas as apresentações já descritas e constatadas, maiores investigações nesta área que possibilitem o conhecimento sobre a importância dessa análise, bem como o desenvolvimento de medidas cabíveis de promoção da saúde por meio da prática de atividade física, favorecendo, de tal forma a redução de doenças cardiovasculares, promovendo a melhora da qualidade de vida e sobrevivência desta população por meio da adoção de hábitos saudáveis.

## REFERÊNCIAS

1. Fregonezi G, Araújo T, Dourado Junior ME, Ferezini J, Silva E, Resqueti V. Variabilidade da frequência cardíaca em pacientes com Distrofia Miotônica tipo 1. *Arq Bras Cardiol.* 2012;98(4):353-61.
2. Lopes PFF, Oliveira MIB, André SMS, Nascimento DLA, Silva CSS, Rebouças GM, et al. Aplicabilidade Clínica da Variabilidade da Frequência Cardíaca. *Rev Neurocienc.* 2013;21(4):600-3.
3. Vanderlei LCM, Pastre CM, Hoshi RA, Carvalho TD, Godoy MF. Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2009;24(2):205-17.
4. Vanderlei FM, Rossi RC, Souza NM, Sá DA, Gonçalves TM, Pastre CM, et al. Variabilidade da frequência cardíaca de adolescentes saudáveis em repouso. *J Hum Growth Dev.* 2012; 22(2): 173-8.
5. Ferreira LL, Souza NM, Bernardo AFB, Vitor ALR, Valenti VE, Vanderlei LCM. Variabilidade da frequência cardíaca como recurso em fisioterapia: análise de periódicos nacionais. *Fisioter Mov, Curitiba.* 2013;26(1):25-36.
6. Paiva VC, Santana KR, Silva BM, Ramos PS, Lovisi JCM, Araújo CGS, et al. Comparação entre Métodos de Avaliação da Modulação Vagal Cardíaca. *Arq Bras Cardiol.* 2011;97(6): 493-501.
7. Global Recommendations on Physical Activity for Health. Suíça: World Health Organization; [Atualizada em 2010; acesso em 2016 Out 10]. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf)>.
8. Paschoal MA, Polessi EA, Simioni FC. Avaliação da variabilidade da frequência cardíaca em mulheres climatéricas treinadas e sedentárias. *Arq Bras Cardiol.* 2008;90(2):80-6.
9. Ministério da Saúde (Brasil). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Bioética. Brasília, 2012.
10. Fronchetti L, Aguiar CA, Aguiar AF, Nakamura FY, De-Oliveira FR. Modificações da variabilidade da frequência cardíaca frente ao exercício e treinamento físico. *R Min Educ Fís* 2007;15(2):101-29.
11. Tamburús NY, Rebelo ACS, César MC, Catai AM, Takahashi ACM, Andrade CP, Porta A, et al. Relação entre a variabilidade da frequência cardíaca e VO<sub>2pico</sub> em mulheres ativas. *Rev Bras Med Esporte.* 2014;20(5):354-8.
12. Trevizani GA, Barbosa PRB, Nadal, J. Efeitos da idade e da aptidão aeróbica na recuperação da frequência cardíaca em homens adultos. *Arq Bras Cardiol.* 2012;99(3):802-10.
13. Silva, LP. Efeitos do treinamento resistivo, isolado e após treinamento aeróbio, sobre a variabilidade da frequência cardíaca e a pressão arterial de homens com idades entre 40 e 60 anos. Tese [Doutorado em Engenharia Biomédica] - Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2009.
14. Nascimento LS, Santos AC, Lima AHRA, Ritti-Dias RM, Brasileiro-Santos MS. Comparação da análise simbólica da variabilidade da frequência cardíaca entre mulheres fisicamente ativas de meia-idade e idosas. *Rev Bras Ativ Fís e Saúde.* 2013;18(2):253-9.
15. Corrado D, Pelliccia A, Heidbuchel H, Sharma S, Link M, Basso C, et al. Recommendations for interpretation of 12-

lead electrocardiogram in the athlete. *Eur Heart J*. 2010;31(2): 243-59.

16. Molina GE, Porto LGG, Fontana KE, Junqueira Junior LF. Unaltered R-R interval variability and bradycardia in cyclists as compared with non-athletes. *Clin Auton Res*. 2013;23(3):141-8.

17. Palak K, Furgala A, Ciesielczyk K, Szyguła Z, Thor PJ. The changes of heart rate variability in response to deep breathing in professional swimmers. *Folia Med Cracov*. 2013;53(2):43-52.

18. Sloan RP, Shapiro PA, DeMeersman RE, Bagiella E, Brondolo EN, McKinley PS, et al. The effect of aerobic training and cardiac autonomic regulation in young adults. *Am J Public Health*. 2009;99(5):91-8.

19. Haensel A, Mills PJ, Nelesen RA, Ziegler MG, Dimsdale JE. The relationship between heart rate variability and inflammatory markers in cardiovascular diseases. *Psychoneuroendocrinology*. 2008; 33(10): 1305–1312.

20. Lunz W, Miranda RN, Dantas EM, Morra EAS, Carletti L, Perez AJ, et al. Comparação da resposta autonômica cardiovascular de praticantes de musculação, corredores de longa distância e não praticantes de exercício. *Rev Bras Educ Fís Esp*. 2013; 27(4): 531-41.

## A EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NO TRATAMENTO DA BRONQUIOLITE EM CRIANÇAS HOSPITALIZADAS

### EFFECTIVENESS OF CHEST PHYSICAL THERAPY IN THE TREATMENT OF BRONCHIOLITIS IN HOSPITALIZED CHILDREN

#### FISIOTERAPIA NA BRONQUIOLITE

Natalia Maria Finato<sup>1</sup>; Roselaine Aparecida de Arruda Golghetto<sup>1</sup>; Michelle Yassime Prado<sup>1</sup>; Paulo Rogério Corrêa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto

#### RESUMO

**Introdução:** A bronquiolite é a infecção do trato respiratório inferior mais comum em crianças menores de um ano de idade, seu tratamento é baseado na sintomatologia. Apesar de haver poucas evidências sobre seus benefícios, a fisioterapia respiratória tem resultado na melhora dos lactentes acometidos. O presente estudo tem objetivo de realizar uma revisão bibliográfica atualizada sobre a eficácia da fisioterapia respiratória no tratamento da bronquiolite em crianças hospitalizadas. **Metodologia:** Foi efetuada uma estratégia de busca primária e secundária nas bases de dados: BIREME, SciELO, LILACS, PubMed, GOPUBMED e GOOGLE acadêmico de 2011 até 2016. **Resultados:** Foram selecionados 11 artigos, apresentados em forma de tabela contendo autor, data do estudo, população estudada, grupo ou protocolo, variáveis analisadas e resultados. **Conclusão:** A fisioterapia respiratória pode contribuir na prevenção e tratamento de complicações pulmonares, entretanto deve haver indicação e aplicação criteriosa considerando sua associação com técnicas farmacológicas e a gravidade da doença. Existem limitações metodológicas nos estudos, sendo assim são necessárias mais pesquisas que avaliem a eficácia de diferentes abordagens.

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Bronquiolite. Bronquiolite viral. Tratamento.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Bronchiolitis is a lower respiratory tract infection most common in children under one year old, and the treatment is based on symptomatology. Despite there is little evidence about its benefits, the chest physical therapy has shown improvement of the affected infants. This study it aims to perform an updated literature review about the effectiveness of chest physical therapy in the treatment of bronchiolitis in hospitalized children. **Methodology:** It was performed a primary and secondary search strategy of the following databases: BIREME, SciELO, LILACS, PubMed, GOPUBMED and Academic GOOGLE from 2011 to 2016. **Results:** It were selected 11 articles presented in table, containing author, date of study, studied population, group or protocol, variables analyzed and results. **Conclusion:** Chest physical therapy may contribute to the prevention and treatment of pulmonary complications, however, there must be indication and judicious application considering their association with pharmacological techniques and the severity of the disease. There are methodological limitations, thus, it is necessary more research to evaluate the effectiveness of different approaches.

**Keywords:** Physical therapy. Bronchiolitis. Viral bronchiolitis. Treatment.

#### INTRODUÇÃO

A bronquiolite é a infecção do trato respiratório inferior mais comum em crianças menores de um ano de idade.<sup>1</sup> Nos Estados Unidos a bronquiolite é responsável por mais de 100.000 hospitalizações anuais, aproximadamente 5% a 30% necessitam de cuidados intensivos.<sup>2</sup> No Brasil, um estudo com 5.304 crianças, demonstrou que 113 (2,1%) foram internadas por bronquiolite viral.<sup>3</sup> Dentre os fatores de risco que predispõe a forma mais grave da doença temos a prematuridade, displasia broncopulmonar, cardiopatia congênita e a imunodeficiência.<sup>4,5</sup>

O patógeno mais comum é o *Vírus Sincicial Respiratório* (VSR), que possui distribuição mundial.<sup>6</sup> Seu quadro clínico típico inclui febre baixa, congestão nasal, tosse, taquipnéia e aumento do esforço respiratório e o diagnóstico se baseia na história clínica e exame físico.<sup>7,8</sup> O

tratamento é baseado na sintomatologia e conta com a oxigenioterapia e a hidratação. Os broncodilatadores, a inalação com solução salina hipertônica e o *Continuous Positive Airway Pressure* (CPAP) nasal para os casos mais graves também são utilizados, no entanto há poucas evidências sobre os benefícios e a real eficácia dessas intervenções.<sup>9</sup> O único tratamento cujos benefícios são comprovados é a oxigenioterapia.<sup>10</sup>

A fisioterapia respiratória (FR) tem como objetivo a higiene brônquica, desinsulflação pulmonar e recrutamento alveolar, além de atuar na adequação da mecânica ventilatória e promover melhor relação ventilação-perfusão. Diversas técnicas são utilizadas como posicionamento, aumento do fluxo expiratório (AFE), vibração, tapotagem e aspiração de vias aéreas.<sup>11,12,13</sup>

Apesar de não haver evidências que demonstrem os benefícios da fisioterapia respiratória na bronquiolite viral aguda, sua aplicação em várias partes do mundo, tem resultado na melhora dos lactentes acometidos, principalmente na redução de complicações pulmonares.<sup>14</sup> Costa et al<sup>4</sup> ressaltam também a importância desta terapêutica como papel fundamental na prevenção das complicações inerentes a esta patologia.

Assim, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica atualizada sobre a eficácia da fisioterapia respiratória no tratamento da bronquiolite em crianças hospitalizadas

## METODOLOGIA

Trata-se de uma atualização da literatura, foi realizada uma estratégia de busca sobre a eficácia da FR no tratamento da bronquiolite em crianças hospitalizadas, tendo como referências publicações em espanhol, inglês e português.

Os seguintes descritores foram usados em diversas combinações: fisioterapia, fisioterapia respiratória, bronquiolite, bronquiolite viral, tratamento,

*physical therapy, chest physiotherapy, bronchiolitis, viral bronchiolitis e treatment.*

A busca foi realizada nas bases de dados eletrônicas: BIREME, Scielo Brazil, LILACS, PubMed, GOPUBMED e GOOGLE acadêmico de 2011 até 2016, evitando-se publicações semelhantes. Uma pesquisa secundária por meio da lista de referências dos artigos identificados foi também realizada, foram selecionados 11 artigos, apresentados em forma de tabela contendo autor, data do estudo, população estudada, grupo ou protocolo, variáveis analisadas e resultados.

## RESULTADOS

A tabela 1 Mostra a descrição dos artigos selecionados segundo o autor e data do estudo, população estudada, grupo ou protocolo, variáveis analisadas e resultados.

## DISCUSSÃO

A eficácia da FR no tratamento da bronquiolite tem sido amplamente discutida. Em recente e importante revisão concluiu-se que a FR não influencia no tempo de hospitalização, na necessidade de oxigênio ou na gravidade da doença,<sup>15</sup> no entanto este trabalho não levou em consideração os seus diferentes níveis de gravidade na população estudada (leve, moderada ou grave) bem como não distingue a fisiopatologia multifatorial da obstrução brônquica.<sup>16</sup>

A literatura não avalia especificamente se os pacientes com importante acúmulo de secreções ou com atelectasia pulmonar instalada poderiam se beneficiar com a FR, o que pode explicar o fato de que as evidências são sempre negativas quanto sua utilização na bronquiolite aguda em crianças. A desobstrução brônquica na prevenção e reversão de atelectasias está diretamente relacionada com a melhora do quadro clínico na bronquiolite.<sup>2</sup>



Tabela 1. Sumário dos estudos incluídos em ordem cronológica.

Autor/Ano	População	Grupos/protocolo	Variáveis analisadas	Resultados
Sánchez <i>et al.</i> , 2011 <sup>(14)</sup>	Crianças com bronquiolite <de sete meses (n: 236).	ELPr <sup>*</sup> +vibração manual+tosse provocada (n: 136) /Não recebeu FR <sup>*</sup> (n: 100).	Permanência hospitalar/ horas de oxigenoterapia.	Sem diferenças entre os grupos/crianças com VSR <sup>*</sup> com menor tempo de oxigenoterapia.
Catso <i>et al.</i> , 2011 <sup>(9)</sup>	Crianças com bronquiolite < de um ano (n: 29).	Posicionamento/ DP <sup>†</sup> /tapotagem, vibração/AFE <sup>‡</sup> /aspiração nasotraqueal (n: 29).	Avaliação antes, 15 e 45 minutos após atendimento/oxigenoterapia/sintomas/ escore de Downey/ Questionário.	FR <sup>*</sup> promoveu melhora em curto prazo nas condições clínicas dos pacientes.
Postiaux <i>et al.</i> , 2011 <sup>(15)</sup>	Crianças com bronquiolite <de um ano (n:20).	ISSH <sup>§</sup> (n: 8); ISSH <sup>§</sup> +FR (n: 12).	Escore clínico de Wang/saturação de oxigênio/frequência cardíaca antes e após 30 e 120 minutos.	ISSH <sup>§</sup> FR <sup>*</sup> maiores benefícios nos sintomas respiratórios.
Costa <i>et al.</i> , 2012 <sup>(4)</sup>	Crianças com bronquiolite <de dois anos (n: 67).	Estudo retrospectivo, por revisão da história na UTI e Pediatria.	Idade/suporte ventilatório/tempo de oxigenoterapia/ amostra do VSR <sup>*</sup> .	Menor necessidade de UTI e suporte ventilatório em relação aos dados da literatura.
Gomes <i>et al.</i> , 2012 <sup>(17)</sup>	Crianças com bronquiolite viral aguda <12 meses (n: 30).	ELPr <sup>*</sup> +DRR <sup>**</sup> (n: 10)/DPM <sup>††</sup> +compressão expiratória+vibração e percussão (n: 10)/aspiração de vias aéreas(n: 10).	Escore clínico de Wang na admissão 48 e 72 horas antes e após intervenção.	FR <sup>*</sup> mais efetiva do que aspiração de vias aéreas na admissão/ 48h sem diferenças/ 72h primeiro grupo mais efetiva comparada ao segundo.
Roqué <i>et al.</i> , 2016 <sup>(13)</sup>	Crianças com bronquiolite aguda menores de 24 meses.	Pesquisa em diversa base de dados.	Análise de estudos controlados e randomizados com objetivo de demonstrar a eficácia da FR <sup>*</sup> .	FR <sup>*</sup> não influencia no tempo de hospitalização, necessidade de oxigênio e gravidade da doença.
Postiaux <i>et al.</i> , 2013 <sup>(16)</sup>	Crianças com bronquiolite viral.	—————	Revisão atualizada.	FR baseada nos sintomas, ISSH <sup>§</sup> indicada antes/ mais estudos baseados na fisiopatologia e
Postiaux <i>et al.</i> , 2014 <sup>(14)</sup>	Crianças com bronquiolite viral.	—————	Considerações sobre estudos que não evidenciam benefícios da fisioterapia.	Indicação da FR <sup>*</sup> deve ser melhor estabelecida dependendo da gravidade e avaliação clínica/ ELPr importante no tratamento.
Remondini <i>et al.</i> , 2014 <sup>(18)</sup>	Crianças com bronquiolite de três meses a um ano (n:29).	Drenagem postural+tapotagem+aspiração nasotraqueal (n: 16) /drenagem postural+aceleração do fluxo expiratório+aspiração nasotraqueal (n: 13).	Escore RDAI/oximetria de pulso/ avaliação de artes, 10 e 60 minutos após atendimento.	Não houve diferenças entre os grupos
Gardenghi <i>et al.</i> , 2015 <sup>(11)</sup>	Crianças com bronquiolite viral aguda de 1 a 18 meses (n: 30).	30 minutos vibrocompressão AFE, DP, aspiração de vias aéreas.	Frequência respiratória, Frequência cardíaca, oximetria de pulso, antes, imediatamente após e aos 15 30 e 45 minutos após.	Aumento da frequência cardíaca e respiratória após/ saturação de oxigênio sem alterações.
Lin, 2015 <sup>(2)</sup>	Crianças com bronquiolite.	—————	Novas perspectivas de tratamento nos cuidados intensivos.	ISSH <sup>§</sup> e MHB <sup>†††</sup> podem ser benéficas, especialmente quando houver atelectasia/ Necessidade de tratamento individualizado.

\*Expiração lenta e prolongada; †Fisioterapia respiratória; ‡Virus Sincicial Respiratório; §Drenagem postural; ¶Inalação com solução salina hipertônica; \*\*Desobstrução rino-faríngea retrógrada; ††Drenagem postural modificada; †††Manobra de brônquia.

A técnica de expiração lenta e prolongada (ELPr) precedida pela inalação salina hipertônica tem mostrado efeitos significativos na melhora dos sintomas clínicos na bronquiolite de grau moderado.<sup>12</sup> Foi proposta uma nova linha de tratamento que consistia em 15 manobras de ELPr seguidas de cinco de tosse

provocada, 20 lactentes foram divididos em dois grupos, oito deles receberam 27 sessões de inalação com solução salina hipertônica, e 12 receberam a mesma inalação e em seguida o atendimento fisioterapêutico. O último grupo obteve mais benefícios a curto prazo no que diz respeito aos sintomas respiratórios próprios da obstrução brônquica.<sup>17</sup>

Outro estudo também investigou a eficácia das manobras de ELPr, seguida de tosse provocada em 236 pacientes. Um grupo recebeu manobras de FR e o outro não, neste estudo, no entanto, a FR não foi eficaz na redução do tempo de internação hospitalar ou de oxigenoterapia em pacientes com bronquiolite aguda, exceto em lactentes com exame para VSR positivo, nestes, foi observado menor necessidade de horas de oxigênio.<sup>18</sup>

Em estudo retrospectivo, por revisão da história clínica de pacientes com bronquiolite viral aguda na UTI e Pediatria de um hospital de São Paulo, constatou-se que a menor necessidade de internação em UTI, e de suporte ventilatório invasivo e não invasivo, podem estar relacionados aos tratamentos adotados, especialmente as técnicas de FR.<sup>4</sup>

Um trabalho da literatura nacional avaliou os efeitos da FR em 29 crianças menores de um ano hospitalizadas por bronquiolite. As manobras incluíram drenagem postural, tapotagem, vibração, aceleração de fluxo expiratório e aspiração nasotraqueal. A FR promoveu uma melhora significativa a curto prazo nas condições clínicas das crianças.<sup>11</sup>

Gardenghi *et al.*<sup>13</sup> verificaram as repercussões da FR sobre a frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC) e a saturação (SatO<sub>2</sub>) em pacientes internados por bronquiolite viral aguda em 30 crianças de ambos os sexos. Foram submetidas às técnicas de vibrocompressão, AFE, drenagem postural e aspiração de vias aéreas superiores. Observaram aumento da FC e FR após o atendimento, enquanto a SatO<sub>2</sub> não apresentou qualquer alteração, concluíram que os dados não embasam a

indicação da FR na bronquiolite, no entanto consideram as limitações do estudo que não avaliou a quantidade de secreção aspirada e os sinais de desconforto respiratório.

Gomes et al.<sup>19</sup> a fim de investigar a hipótese de que a aplicação de técnicas modernas de FR sejam mais adequadas a fisiologia do sistema respiratório do lactente, avaliaram 30 lactentes com bronquiolite viral aguda na admissão, 48 e 72 horas, antes e após os procedimentos. Foram divididos em três grupos: o primeiro foi submetido a técnicas atuais de fisioterapia (ELPr e desobstrução rinofaríngea retrógrada), o segundo as técnicas chamadas de convencionais (drenagem postural modificada, compressão expiratória, vibração e percussão) e o terceiro a aspiração de vias aéreas superiores. A FR foi efetiva quando comparada com a aspiração isolada das vias aéreas na admissão. Após 48 horas, ambas as técnicas foram efetivas, sendo que as técnicas atuais foram efetivas também nas 72 horas após a internação, comparada às técnicas convencionais.

Remondini et al.<sup>20</sup> também compararam os efeitos de duas intervenções fisioterapêuticas em 29 crianças com bronquiolite aguda durante a internação hospitalar. Um grupo foi submetido à drenagem postural, tapotagem e aspiração nasotraqueal, e o outro a drenagem postural, AFE e aspiração nasotraqueal. Foram observadas respostas satisfatórias sobre os efeitos da fisioterapia na maior parte dos itens avaliados, no entanto não houve diferenças entre os grupos.

## CONCLUSÃO

As recentes publicações têm sugerido que a FR pode contribuir no tratamento da bronquiolite em crianças hospitalizadas, pois atua na prevenção e tratamento de complicações pulmonares decorrentes da doença. No entanto as técnicas devem ser bem indicadas, a partir de avaliação criteriosa, levando em consideração muitos

fatores, dentre eles a gravidade da doença, sua escolha correta e sua associação com técnicas farmacológicas.

A aplicação criteriosa e avaliação constante são de extrema importância, dentro deste contexto e levando em consideração as limitações metodológicas dos estudos, são necessárias mais pesquisas que avaliem a eficácia das diferentes técnicas e suas associações utilizadas pelo fisioterapeuta no tratamento da bronquiolite.

## REFERÊNCIAS

1. Caffrey OE, Clarke JR. NICE clinical guideline: bronchiolitis in children. *Arch Dis Child Educ Pract Ed.* 2016;101(1):46-8.
2. Lin JA, Madikians A. From bronchiolitis guideline to practice: A critical care perspective. *World J Crit Care Med.* 2015;4(3):152-8.
3. Alvarez AE, Marson FA, Bertuzzo CS, Arns CW, Ribeiro JD. Epidemiological and genetic characteristics associated with the severity of acute viral bronchiolitis by respiratory syncytial virus. *J Pediatr (Rio J).* 2013;89(6):531-43.
4. Costa D, Gomes ELFD, Monteiro KDS, Medeiros DRL. Destacando tratamentos aplicados em lactentes com bronquiolite viral aguda: uma análise retrospectiva. *Fisioter Bras.* 2012;13(1):32-36.
5. Baraldi E, Lanari M, Manzoni P, Rossi GA, Vandini S, Rimini A, et al. Inter-society consensus document on treatment and prevention of bronchiolitis in newborns and infants. *Ital J Pediatr.* 2014;40:65.
6. Junior JBS, Gardinassi LGA, Simas PVM, Bittar CO, Souza FP, Rahal, P, et al. Vírus respiratório sincicial humano em crianças hospitalizadas por infecções agudas das vias aéreas inferiores. *J. Pediatr.* 2011;87(3):219-24.

7. Nizarali Z, Cabrali M, Silvestre C, Abadesso C, Nunes P, Loureiro H, et al. Ventilação não invasiva na insuficiência respiratória aguda na bronquiolite por vírus sincicial respiratório. *Rev Bras TerIntensiva*. 2012;24(4):375-80.
8. Julie R. Viral Bronchiolitis in Children. *N Engl J Med*. 2016;374(1):62-72.
9. Eber E. Treatment of acute viral bronchiolitis. *Open Microbiol J*. 2011;5:159-64.
10. Bedran RM, Bedran MBM, Lima AB, Fonseca ACCF, Andrade, CR, Alvin CG, et al. Atualizações no tratamento de bronquiolite viral aguda. *Ver Med Minas Gerais*. 2016;26(2):23-5.
11. Castro G, Remondini R, Santos AZ, Prado C. Análise dos sintomas, sinais clínicos e suporte de oxigênio em pacientes com bronquiolite antes e após fisioterapia respiratória durante a internação hospitalar. *Rev Paul Pediatr*. 2011;29(4):599-605.
12. Postiaux G, Zwaenepoel B, Louis J. Chest physical therapy in acute viral bronchiolitis: an updated review. *Respir Care*. 2013;58(9):1541-5.
13. Gardenghi G, Bertoldo KAM, Bonifácio JS, Côrrea EL, Miranda CC, Doria Filho U. Respostas hemodinâmicas e ventilatórias após fisioterapia em crianças com bronquiolite viral aguda. *Rev Eletrônica Ciênc Saúde*. 2015;5(1):9-21.
14. Schivinski CIS, Parazzi PLF. Atuação da fisioterapia respiratória na bronquiolite viral aguda. *Pediatr Mod*. 2014;50(6):270-80.
15. RoquéiFiguls M, Giné-Garriga M, Granados Rugeles C, Perrotta C, Vilaró J. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2:CD004873.
16. Postiaux G, Hankard R, Saulnier JP, Karolewicz S, Benielli J, LeDinahet T, et al. Chest physical therapy in infant acute viral bronchiolitis: should we really surrender? *Arch Pediatr*. 2014;21(5):452-3.
17. Postiaux G, Louis J, Labasse HC, Gerroldt J, Kotik AC, Lemuhot A, et al. Evaluation of an alternative chest physiotherapy method in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Respir Care*. 2011;56(7):989-94.
18. Sánchez Bayle M, Martín Martín R, Cano Fernández J, Martínez Sánchez G, Gómez Martín J, Yep Chullen G, et al. Chest physiotherapy and bronchiolitis in the hospitalised infant. Double-blind clinical trial. *An Pediatr. (Barc)*. 2012;77(1):5-11.
19. Gomes EL, Postiaux G, Medeiros DR, Monteiro KK, Sampaio LM, Costa D. Chest physical therapy is effective in reducing the clinical score in bronchiolitis: randomized controlled trial. *Rev Bras Fisioter*. 2012;16(3):241-7.
20. Remondini R, Santos AZ, Castro G, Prado C, Silva Filho LVRF. Análise comparativa dos efeitos de duas intervenções de fisioterapia respiratória em pacientes com bronquiolite durante o período de internação hospitalar. *Einstein (São Paulo)*. 2014;12(4):452-8.

## PREVALÊNCIA DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM IDOSAS DE INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA: UM ESTUDO TRANSVERSAL

## PREVALENCE OF URINARY INCONTINENCE IN ELDERLY LONG INSTITUTION PERMANENCE: A CROSS- SECTIONAL STUDY

## INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM INSTITUIÇÃO

Patricia Batista<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Ibirapuera

### RESUMO

**Introdução:** A Sociedade Internacional de Continência (ICS) define incontinência urinária (IU) como perda indesejada de urina. A disfunção afeta cerca de 50% das mulheres, mas o índice pode aumentar com a senescência. **Objetivos:** O objetivo deste estudo foi identificar a prevalência de IU e o impacto na qualidade de vida dessas idosas. **Metodologia:** Foram selecionadas mulheres, de 65 a 90 anos, institucionalizadas. Como critério de exclusão, mulheres que apresentavam alterações cognitivas e que faziam uso de sonda vesical de demora. As idosas responderam o questionário com informações pessoais, sociodemográficas e sobre sua condição urinária e, em seguida, responderam o questionário de qualidade de vida, *King's Health Questionnaire* (KHQ). **Resultados:** A amostra foi composta de 33 voluntárias, residentes em casas de repouso de São Paulo. A média dos escores dos oito domínios do KHQ: percepção da saúde geral 46,21; impacto da incontinência 32,32; limitações das atividades diárias 21,50; limitações físicas 18,18; limitações sociais 14,14; relações pessoais 3,03; emoções 25, 53; sono/disposição 23,23 e medidas de gravidade 45,20. **Conclusão:** Em instituição de

longa permanência em São Paulo, apesar da IU não ser considerado principal queixa, o KHQ pontuou pela escala de medidas de gravidade, que a IU afeta significativamente a qualidade de vida das idosas.

**Palavras-chave:** Idoso. Incontinência Urinária. Saúde do Idoso Institucionalizado. Qualidade de Vida.

### ABSTRACT

**Introduction:** According to the International Continence Society (ICS), urinary incontinence (UI) is defined as an involuntary loss of urine. The dysfunction affects about 50% of women and when associated with the aging process. **Objectives:** This study aimed to identify through a cross-sectional study, the prevalence of UI and the impact on their quality of life. **Methodology:** Female patients institutionalized with age between 65 and 90 years old were selected. Exclusion criteria were: women with cognitive impairment or with any visual impairment and those urinary catheter users. Participants answered the questionnaire about personal, sociodemographic, urinary condition and then answered the King's Health Questionnaire (KHQ) for quality of life evaluation. **Results:** In the total 33 participants were included, living in health institutions in São Paulo. The mean scores of the eight KHQ domains: Perception of general health was 46.21; Impact of incontinence was 32.32; Limitations of daily activities was 21.50; Physical limitations 18.18; Social limitations 14.14; Personal relationships 3.03, Emotions 25.53; Sleep/disposition 23.23 and Gravity measures 45.20. **Conclusion:** In long-stay health institution, despite the UI were not considered their main complaint, KHQ through the range of symptoms, the UI significantly affects the quality of life of elderly women.

**Keywords:** Aged. Urinary Incontinence. Health of Institutionalized Elderly. Quality of Life.

### INTRODUÇÃO

Acometendo mulheres de várias faixas etárias, com incidência maior em idosas, a Incontinência Urinária (IU) é definida pela Sociedade Internacional de Continência (*International Continence Society - ICS*) como a perda indesejada de urina, podendo ser decorrente da multiparidade, cirurgias ginecológicas, predisposição genética, problemas neurológicos e infecções urinárias. A IU

representa um grande desafio na busca de formas de tratamento, pois são notórias as implicações negativas desta disfunção na vida das pessoas no que diz respeito aos aspectos físicos, emocionais, sexuais e econômicos e quanto ao convívio familiar e social.<sup>1</sup>

Em sua etiologia, os principais tipos de IU são: IU de Esforço (IUE) ocorre pela deficiência da contração do detrusor associado ao aumento da pressão vesical e uretral, em decorrência de qualquer esforço físico como tossir e espirrar.<sup>2</sup>

IU de Urgência (IUU) associada com a hiperatividade detrusora, ou seja, irritação detrusora levando à vontade incontrolável de urinar.<sup>3</sup> Segundo Dedicção et al.,<sup>4</sup> a IU Mista (IUM) caracteriza-se pela combinação da urgência miccional com o aumento da compressão intra-abdominal.

Quanto à fisiopatologia, diversos fatores podem desenvolver a IU. Entre eles, o tipo de parto, em especial o parto vaginal com relação direta com a IU quando comparado ao cesáreo, sedentarismo, maus hábitos alimentares, índice de massa corpórea (IMC), múltiplas cirurgias.<sup>5</sup>

Acredita-se que mulheres em idade avançada apresentem maior incidência por déficit funcional, redução da força dos MAP, diminuição das atividades do sistema nervoso e circulatório, elasticidade e contractilidade da bexiga e deficiência esfinteriana.<sup>6</sup>

Segundo Carvalho et al.<sup>[6]</sup>, a prevalência internacional de IU é de 42% nas mulheres jovens; com 65 anos ou mais chega a 44%. Entretanto, em idosas institucionalizadas esta prevalência pode chegar a 50.

Desta forma, é possível afirmar que o aumento da prevalência em idosas, inclusive as do Instituto de Longa Permanência para Idosos (ILPI), deve-se a diversos fatores como uso de medicamentos, doença neurológicas, hipostrogenismo, tumores cancerígenos, infecções urinárias, traumas, obesidade, sendo a etiologia multifatorial.<sup>6,7</sup>

Os tipos de tratamento para IU são: conservador - medicamentoso e fisioterapia; e cirúrgico. O mais indicado é o tratamento conservador, recomendado na fase inicial da moléstia.<sup>8</sup> Na fisioterapia, com o avanço das técnicas de tratamento, podemos citar vários recursos, entre eles, *biofeedback*, eletroestimulação neuromuscular, cones vaginais e cinesioterapia.<sup>2</sup> Kumari et al.<sup>9</sup> destacaram a terapia comportamental como um recurso bastante utilizado e com resultado satisfatório em mulheres da 3ª idade.

Após levantamento bibliográfico, observou-se que a IU é acomete aproximadamente 50% da população idosa de ILPI, levando a piora na qualidade de vida, impactando, principalmente, o seu convívio social.

Sendo assim é de suma importância ter-se conhecimento sobre a prevalência de IU na população ILPI, para guiar a conduta de tratamento e acompanhamento clínico destas mulheres.

Portanto, o presente estudo teve como objetivo quantificar a prevalência de IU e o impacto da IU na qualidade de vida em idosas em ILPI.

## METODOLOGIA

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Ibirapuera sob o COEPE 15.03.040 e as voluntárias assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme resolução na versão atualizada nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Trata-se de um estudo observacional transversal descritivo no qual foram selecionadas pacientes do sexo feminino, de 65 a 90 anos, institucionalizadas. As entrevistas foram realizadas nas instituições: Casa Meire's Haus, Rosa de Saron, Lar Alcina, Residencial Vida Nova, Casa Rig, Cidade Vargas, Idosos Alexandre Darhuj. Todas as instituições autorizaram a pesquisa e assinaram a carta aceite. Como critério de exclusão foram desconsideradas

mulheres que apresentavam alterações cognitivas, que apresentavam déficit visual e faziam uso de sonda vesical de demora. As idosas responderam ao questionário com informações pessoais, sociodemográficas e sobre sua condição urinária, foram realizadas avaliações posturais e sensoriais, em seguida, responderam ao questionário de qualidade de vida, *King's Health Questionnaire* (KHQ), validado em português por Fonseca et al.<sup>10</sup>

Os escores do KHQ variam de zero a 100 e quanto maior a pontuação, pior é a qualidade de vida relacionada ao domínio.

O questionário contém 20 questões, é composto de oito domínios: percepção de saúde geral, impacto da IU, limitação das atividades de vida diária, limitação física e social, emoção, sono e energia. Há também uma escala de sintomas, composta pelos itens: aumento da frequência urinária, noctúria, urgência, IUE, enurese noturna, incontinência no intercurso sexual, infecções urinárias e dor.

A todas as respostas foram atribuídos valores numéricos, somados e avaliados por domínios. As respostas foram baseadas numa escala numérica crescente proporcional à intensidade da queixa (0 = não/não se aplica; 1 = um pouco/às vezes; 2 = mais ou menos/ várias vezes; 3 = muito/sempre), com exceção do domínio percepção de saúde geral, que possui cinco opções de resposta: muito boa, boa, regular, ruim, muito ruim.

Foi utilizado o Programa Microsoft Excel 2010, para descrever os valores por meio da média, desvio padrão, mediana, percentuais e quartis.

## RESULTADOS

Foram selecionadas sete casas de repouso, sendo seis localizadas em São Paulo e uma em Diadema, totalizando 130 idosas com idade entre 65 anos a 90 anos. Nesse estudo, apenas 33 idosas foram capazes de responder à entrevista e aos questionários: sociodemográfico e KHQ.

Do total da amostra foram excluídas 78 idosas que apresentaram alguma incapacidade por déficit cognitivo, em responder às perguntas. Ainda assim, foram excluídas 19 mulheres, sendo seis por idade acima de 90 anos; cinco por não estarem institucionalizadas, apenas permaneciam durante o dia na instituição; houve cinco desistências; três por idade inferior a 65 anos e uma por possuir déficit visual.

De acordo com dados sociodemográficos, identificou-se que a idade média das participantes foi de 80 anos ( $\pm 6,27$  anos). Quanto ao estado civil 26 (79%) referiram ser viúva, 3 (9%) divorciadas, 2 (6%) solteiras e 2 (6%) casadas. Em relação ao nível de escolaridade 16 (49%) ensino médio; 11 (33%) curso técnico; 4 (12%) nível superior completo e 2 (6%) declararam não serem alfabetizadas. Quanto à etnia 24 (73%) branca, 4 (12%) negra, 3 (9%) amarela e 2 (6%) parda.

Quanto à ocupação 13 (40%) se declararam aposentadas; 7 (22%) não informaram profissão anterior; 6 (19%) do lar; 4 (12%) funcionárias públicas; 2 (6%) professoras; 1 (%) empregada doméstica. Em relação à religião: 19 (58%) católicas; 7 (21%) evangélicas; 4 (12%) espíritas; 3 (9%) declararam não ter religião.

Calculado o IMC, de acordo com os parâmetros da Organização Mundial de Saúde, a obesidade acima de 30 kg/m<sup>2</sup> foi encontrada em 3 (9%) idosas e 30 (90%) peso normal. Quanto à prática de atividade física 10 (30%) relataram fazer alguma atividade, entre elas, destacam-se a fisioterapia, ginástica e caminhada.

Em relação aos antecedentes pessoais 5 (15%) eram ex-fumantes; atualmente, todas as entrevistadas alegaram não ter vício. Quanto ao uso de medicamentos, 19 (58%) faziam uso de anti-hipertensivo; 7 (21%) anti-inflamatório ou analgésico em caso de dor; 3 (9%) laxantes; 3 (9%) repositores de cálcio; 1 (3%) usava antidepressivos.

Em relação aos tipos de parto, a maioria das idosas relataram partos

vaginais. Dentre as 33 idosas, apenas 2 (7%) relataram ter apresentado casos de aborto espontâneo. Considerado o peso do recém-nascido (RN), o menor foi de 2,800 kg e o maior relatado foi de 4,05 kg, com média de 2,78 kg.

As comorbidades prevalentes foram: hipertensão, presente em 24 pacientes (72%); seguida do acidente vascular encefálico relatado por 9 (27,7%) pacientes, sendo que destas apenas uma não teve sequelas motoras.

Quando questionadas sobre as demais comorbidades, 2 (6%) participantes relataram câncer, sendo realizado tratamento cirúrgico. As que tiveram antecedentes pessoais foram 8 (24%), porém não especificaram qual tipo de câncer. Das voluntárias entrevistadas, 5 (15%) relataram problemas circulatórios, 4 (12%) referiram problemas respiratórios, sendo maior a prevalência de pneumonia. Dentre outras doenças, 13 (39%) apresentavam disfunções metabólicas, 3 (9%) apresentavam disfunções neurológicas, 4 (12%) tinham osteoporose e 4 (12%) osteoartrite.

Já em relação ao sistema intestinal, 11 (33%) mulheres relataram alguma dificuldade para evacuar, porém conseguiam ir ao banheiro no mínimo duas vezes por semana e sem queixa de dor, as demais 22 (67%) sem queixa intestinais.

Quanto à mobilidade, 11 (33%) eram cadeirantes; 7 (22%) utilizavam andador; 4 (12%) bengala; 11 (3%) deambulavam independentes com passos curtos e diminuídos decorrentes do envelhecimento.

No exame físico, foi identificado que 20 (60%) apresentavam hiperlordose lombar, 9 (22%) retificação lombar, 4 (12%) inclinação pélvica a direita e 2 (6%) inclinação pélvica a esquerda. Quanto à sensibilidade de membros inferiores: 21 (63%) relataram dormência nos pés e sensibilidade alterada, sendo 12 (37%) sem alterações.

Quanto a cirurgias ginecológicas: 11 (33%) mulheres relataram ter realizado,

sendo que 8 (2%) fizeram perineoplastia e 3 (9%) hysterectomia. As complicações ginecológicas encontradas nesta amostra foram infecção urinária, sendo que 9 (28%) mulheres relataram queixa; 2 (6%) tiveram sangramento e 1 (3%) mencionou corrimento.

Conforme apresentado na Tabela I, os sinais e sintomas referentes à IU, 21 (64%) idosas referiram alguma perda urinária; sendo que 28% perdiam urina em gotas. Considerando a frequência urinária durante o dia a média foi de 5,72 o número de idas ao banheiro, com desvio padrão de  $\pm 3,76$ , sendo que 11 (33%) iam no mínimo 3 vezes ao banheiro e 1 (3%) relatou ir até 16 vezes. Relacionado ao tempo de IU, entre todas as que tiveram queixa, apenas uma relatou perda num período de três meses.

**Tabela I** - Descrição geral da amostra (n = 33) em relação às variáveis sinais e sintomas de IU, ingestão hídrica e troca de forro.

Sinais e Sintomas	N	%
Perda de Urina		
Jato	9	28
Gotas	9	28
Perdia todo conteúdo da bexiga	3	8
Sem queixa	12	36
Frequência		
Três vezes	11	33
Acima de Três	1	3
Uso de Forro		
Fralda	11	33
Absorvente	6	18
Fralda e Absorvente	3	9
Líquido Ingerido		
Evita consumo	17	51
Não evita	16	48,8

Questionadas referente ao primeiro desejo miccional, a média foi de 126, 96 minutos após terem urinado; algumas não sabiam quando perdiam urina, considerando isto como “hábito comum”, e perdiam todo o conteúdo da bexiga de forma imperceptível, mostrando estarem habituadas a essa condição.

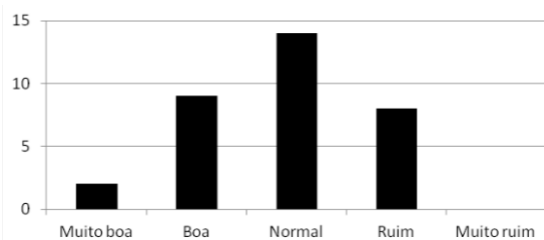
Quanto ao uso de forro ou fraldas, 20 (60%) relataram uso, entre elas, algumas relataram fazer uso de 2 fraldas por vez, mas ainda assim molham a roupa. Em geral, foi considerado pelas idosas que o número mínimo de troca 3 vezes e o máximo de 10 vezes, nos períodos diurno e noturno.

Referente ao consumo de líquido, 17 (51%) relataram evitar o consumo, porém

as cuidadoras e equipe de enfermagem incentivam a ingestão de líquidos.

No gráfico acima (gráfico 1), observa-se o resultado do domínio 1 do KHQ referente quanto a voluntária acha que o problema afeta sua vida, sendo o maior percentual de 13 (39%) para alternativa *normal* e a menor foi de 0 participantes (0%) para alternativa *muito ruim*.

Gráfico 1: Descrição do domínio 1 referente a percepção geral da saúde do KHQ



Com relação ao gráfico 2, relacionado ao domínio 2 do KHQ, referente ao problema da bexiga que afeta a vida das voluntárias atualmente, inerente à frequência, o percentual encontrado foi de 19 (57,7%) para a alternativa *não afeta* e 3 (9%) para a alternativa *mais ou menos*.

Gráfico 2: Descrição do domínio 2 referente ao impacto da IU na qualidade de vida do KHQ



No gráfico 3, consta o impacto da IU no desempenho das tarefas. Encontra-se o percentual de 23 (69,9%) para alternativa *nenhuma* e 3 (9%) para alternativa *mais ou menos*.

No gráfico 4, o resultado dos valores relacionados à medida de gravidade no que se refere à troca de roupas íntimas quando estão molhadas. Foi observado um percentual de 12 (36%) para alternativa *não*

*trocam as roupas íntimas* e 6 (18%) para alternativa *nenhuma das alternativas*.

Gráfico 3: Descrição do impacto da IU no desempenho de tarefas.

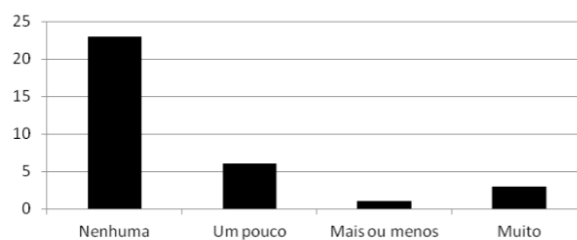
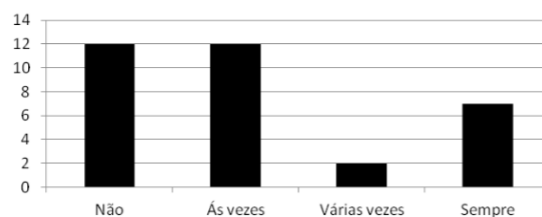


Gráfico 4: Descrição das informações referente à troca de roupa íntima



A tabela II abaixo, na análise dos domínios observados quanto ao domínio Percepção geral de saúde, 31 (93,93%) das pacientes apresentaram escore variando de 75 a 25 pontos, já que essa proporção foi utilizada em outros domínios: Impacto da incontinência (33,33 e 100 pts), Limitação de atividades diária (entre 33,33 e 100 pts), Limitações física (entre 16,60 e 50 pts), Limitações sociais (entre 11,11 e 66,67 pts), Relações pessoais (entre 0 e 100 pts), Emoção (entre 11,11 e 100 pts), Sono/disposição (entre 16,67 e 66,67 pts) e Medidas de gravidade (entre 16,67 e 91,67 pts).

De acordo tabela de resultados do KHQ: domínio Percepção Geral de Saúde com média de 46,21 pontos, foi o domínio que demonstrou maior impacto na qualidade de vida das idosas participantes deste estudo, entretanto a IU apresentou pouca interferência nas relações pessoais, uma vez que a média deste domínio foi de 3,03 pontos neste estudo.

## DISCUSSÃO

Pesquisas demonstram que o aumento da população brasileira acima de



60 anos ocorre de forma significativa. Em 1996, esta faixa etária correspondia a 7% da

**Tabela II:** Valores dos scores obtidos (Média, Mediana, Desvio-padrão, Q75 – Q25 Mínimo Máximo) entre os domínios do KHQ.

Domínio KHQ	Média	DP	Mediana	Q75	Máximo	Q25	Mínimo
Percepção Geral de Saúde	46,21	21,75	50	75	0		
Impacto da Incontinência	32,32	41,23	0	100	0		
Limitações de atividade diária	21,5	35,02	0	100	0		
Limitações físicas	18,18	21,79	16,16	66,67	0		
Limitações sociais	14,14	19,69	0	66,66	0		
Relações pessoais	3,03	17,4	0	100	0		
Emoções	20,53	30,18	0	100	0		
Sono/disposição	23,23	27,3	16,66	100	0		
Medidas de gravidade	45,2	26,76	50	91,67	0		

King's Health Questionnaire (KHQ)

população, hoje a média é de 10% e em 2025 será em torno de 16%. Espera-se que em 2050 ocupe a sexta posição quanto ao contingente de idosos; e as mulheres representam 62% desse índice.

O aumento de doenças crônicas que acarretam limitações físicas, perda da cognição - como as demências, depressão, doenças cardiovasculares, IU e fecal, causa dependência e isolamento. Deste modo, este estudo buscou identificar a prevalência da IU e impacto na qualidade de vida dessas pacientes que são institucionalizadas porque os problemas afetam diretamente os familiares, que têm dificuldade em mantê-las em seu lar em virtude das necessidades tanto de ordem financeira, como de cuidados específicos que elas requerem.<sup>11,12</sup>

Segundo Virtuoso et al.,<sup>3</sup> o sobrepeso leva ao aumento do IMC e, no envelhecimento, leva à alteração nas dimensões corporais das mulheres, ocasionando distúrbios no metabolismo e resistência à insulina que, por sua vez, pode danificar o sistema vascular do assoalho pélvico e causar disfunção do músculo detrusor e do esfíncter uretral.

Neste estudo, observaram-se outros fatores que podem desenvolver a IU, como infecção urinária por repetição. Segundo Pedro et al.,<sup>13</sup> as infecções urinárias provocam a urgeincontinência, associada à hipertensão arterial presente na maioria das mulheres incontinentes, combinado ao uso de diuréticos, entre outros medicamentos. Os fármacos aumentam o metabolismo hepático e torna-se deficitário para eliminar a quantidade exacerbada de substâncias tóxicas, causando o mau funcionamento do trato urinário.<sup>1</sup>

A principal queixa encontrada neste estudo foi de IUU, considerado um tipo comum na população idosa. Este achado corrobora com o estudo de Busato Jr e Mendes,<sup>14</sup> em idosas acima de 70 anos, que demonstrou que o índice de IUU nesta população é elevado. Estes índices elevados podem estar associados a problemas com a locomoção e diminuição da função cognitiva, que leva ao prejuízo e descontentamento oferecido por essa conjunção. Faz-se necessário o acompanhamento dessa população de risco no momento da institucionalização.

Conforme, Virtuoso et al.,<sup>3</sup> com o processo de envelhecimento e suas consequências: as alterações estruturais na bexiga, o desenvolvimento de fibrose, hipersensibilidade neurotransmissor noradrenalina, há diminuição da capacidade vesical e desenvolvimento de contrações involuntárias, provocando desequilíbrio em todo o sistema urinário que leva a sintomas de urgência miccional e/ou IUU.

Em decorrência da diminuição da mobilidade e dificuldade para ir ao banheiro, ocorre perda de urina,<sup>13</sup> em poucas idosas ocorre perda ao espirrar ou tossir. Há idosas que convivem com perda miccional há mais de cinco anos e não procuram tratamento. Verificam Langoni et al.,<sup>15</sup> que idosas convivem com o problema há mais de 7,7 anos e não procuram ajuda, acredita-se que há falta de políticas públicas que ofereçam acesso à informação e tratamento. É preciso que os profissionais de saúde disponibilizem esse acesso para melhor qualidade de vida dessas mulheres.

A IU é um problema de saúde pública, pois demanda altos valores, o problema afeta idosas principalmente em ILPI, há alto consumo de fraldas, de medicamentos, entre outros gastos. Neste estudo, encontramos mulheres que usam até duas fraldas por vez e ainda molham a roupa. No Brasil não foram encontrados estudos que determinam esses valores. Porém, nos Estados Unidos os gastos são em torno de 16 bilhões de dólares anuais, sugerindo que seja elaborado um plano de

tratamento para diminuir os gastos, assim como melhorar a qualidade de vida das pacientes.<sup>4,8</sup>

Diante dessa realidade, este estudo identificou que a população idosa institucionalizada enfrenta problemas psicossociais, como a perda da autoestima e isolamento social. Corroboram com este resultado, Melo et al.<sup>16</sup> e Rett et al.,<sup>17</sup> A diminuição da autoestima está relacionada à falta de controle sobre seu corpo, preocupação com a higiene pessoal, problemas psicológicos que as distanciam da família e dos amigos, impedem-nas de frequentar igreja e festas, causando isolamento social, depressão, insatisfação, *stress* e, conseqüentemente, impacto negativo na qualidade de vida.

Desse modo, é de extrema importância a intervenção dos profissionais de saúde com ênfase no tratamento fisioterapêutico. A fisioterapia uroginecológica, em 2005, foi indicada pela ISC como primeira opção de tratamento para IU, pelo baixo custo e eficácia comprovada e tratamento menos invasivo. Entretanto, existe uma deficiência nos serviços públicos no Brasil. Sugere-se que o sistema de saúde promova ações e forneça serviço e orientações a essas mulheres com incontinência.<sup>18</sup>

O tratamento fisioterapêutico assume um importante papel na reabilitação dessas mulheres, tendo o objetivo de aumentar a resistência dos MAP, prevenir a evolução da IU, contribuir na redução da frequência ou gravidade da doença ou retardar a necessidade de cirurgia.<sup>8</sup> Entre os principais recursos utilizados: cinesioterapia, os exercícios de fortalecimento dos MAP, cones vaginais, que são dispositivos com tamanho, forma e pesos diferentes, o *biofeedback*, o qual tem como objetivo melhorar os processos fisiológicos pela conscientização corporal da musculatura perineal e a eletroestimulação, que reestabelece as conexões entre as fibras musculares promovendo aumento do tônus e melhora na sua função. Com a idosa, associa-se

terapia comportamental que envolve: diário miccional, educação do paciente (ingestão hídrica, alimentação e informação anatômica do trato uroginecológico).<sup>19,20</sup>

Neste estudo, encontramos limitações na amostragem em consequência de alterações cognitivas. Não foi possível um número maior para a amostra, pois 78 voluntárias não foram capazes de responder à entrevista. Ainda assim, foi possível identificar o problema da IU em 21 mulheres entrevistadas, apesar de apresentarem outras queixas, já que o envelhecimento envolve outras patologias. Contudo, a literatura acerca da prevalência da IU ainda é incerta, sendo encontrada discrepância nos percentuais divulgados sobre o número de afetadas pela moléstia. Desta forma, fazem-se necessários outros estudos que abordem essa temática.

## CONCLUSÃO

Em ILPI, apesar da IU não ser a queixa principal, o KHQ, pelo domínio percepção geral e pela escala de sintomas, mostrou que a IU afeta significativamente a qualidade de vida das idosas. Visto que o uso de medicamentos não pode ser modificado, deve-se evitar o sedentarismo, considerando ingestão hídrica e alimentação adequada, controle do peso corporal e exercícios específicos de fortalecimento dos MAP sendo estes considerados preventivos e eficazes. Mediante o exposto, são cabíveis medidas de prevenção, orientação e tratamento para que se amenize o impacto da IU na qualidade de vida das idosas de ILPI, visando a melhor atenção na saúde da mulher.

## REFERÊNCIAS

1. Pitangui ACR, Silva RG da, Araújo C de. Prevalência e impacto da incontinência urinária na qualidade de vida de idosas institucionalizadas. *Revi. Bras. de*

- Geriatr. e Gerontol; 2012, 15(4):619-626.
2. Sousa JG de. Avaliação da força muscular do assoalho pélvico em idosas com incontinência urinária. *Rev. Fisioterapia do movimento*. 2011; 24(1):39-46.
  3. Virtuoso JF, Mazo GZ, Menezes EC. Prevalência, tipologia e sintomas de gravidade da incontinência urinária em mulheres idosas segundo a prática de atividade física. *Fisioterapia em Movimento*. 2012; 25(3) 571–582.
  4. Dedicção AC, Haddad M; Saldanha MES, Driusso P. Comparação da qualidade de vida nos diferentes tipos de incontinência urinária feminina. *Rev. Bras. de Fisioterapia*. 2009; 13(2), 2 116–122.
  5. Lopes DBM, Praça NP. Prevalência de incontinência urinária autorreferida no pós-parto e fatores relacionados. *Acta Paul Enfermagem*. 2012; 25(4):574-80.
  6. Carvalho MP de et al. O Impacto da Incontinência Urinária e seus Fatores Associados em Idosas. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*. 2014; 17(4):721-730.
  7. Lazari ICF, Lojudice DC, Marota AG. Avaliação da qualidade de vida de idosas com incontinência urinária: idosas institucionalizadas em uma instituição de longa permanência. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*. 2009; 12(1):103-112.
  8. Oliveira JR de, Garcia RR. Cinesioterapia no tratamento da Incontinência Urinária em mulheres idosas. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*. 2011; 14(2):343-351.
  9. Kumari S, Vanita J, Mandal AK, Singh A. Behavioral therapy for urinary incontinence in India. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2008; 103, 125–130.
  10. Fonseca ESM et al. Validação do questionário de qualidade de vida (King's Health Questionnaire) em mulheres brasileiras com incontinência urinária. *Rev. Bras.de Ginecol. e Obstetrícia*, 2005; 27(5): 235-42.
  11. Silva VA da, Elboux MJ. Fatores Associados à Incontinência Urinária em Idosos Com Critérios de Fragilidade. *Texto de Enfermagem Florianópolis*, 2012; 21(2): 338-47.
  12. Lisboa CR, Chiana TCM. Perfil epidemiológico, clínico e de independência funcional de uma população idosa institucionalizada. *Rev. Bras. Enfermagem*, 2012; 65(3): 482-7.
  13. Pedro AF, Ribeiro J, Soler Z, Bugdan AP. Qualidade de vida de mulheres com incontinência urinária. *Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog. (Ed. port.)*. 2011;7(2):63-70.
  14. Busato Jr WFSB, Mendes FM. Incontinência urinária entre idosos institucionalizados: Relação com mobilidade e função cognitiva. *Arq. Catarinenses de Medicina*, 2007; 36(4).
  15. Langoni C da S, Knorst MR, Lovatel GA, Leite V de O, Resende T de L. Incontinência urinária em idosas de Porto Alegre: sua prevalência e sua relação com a função muscular do assoalho pélvico. *Fisioter Pesq*. 2014;21(1):74-80.
  16. Melo BES, Freitas BCRF, Oliveira VRC, Menezes RL de. Correlação entre sinais e sintomas de incontinência urinária e autoestima em idosas. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol*. 2012; 15(1):41-50.
  17. Rett MT, Simões JA, Herrmann V, Gurgel MSC, Morais SS. Qualidade de vida em mulheres após tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet*. 2007; 29(3):134-40 135.

18. Figueredo EM, Lara JO, Cruz MC, Quintão DMG, Monteiro MVC. Perfil sociodemográfico e clínico de usuárias de Serviço de Fisioterapia Uroginecológica da rede pública. *Rev Bras Fisioter.* 2008;12(2):136-42.
19. Bo K, Telseth, Vinsnes A. Randomized controlled trial on the effect of pelvic floor muscle training on quality of life and sexual problems in genuine stress incontinent women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 79 (2000)
20. Mesquita LA, César PM, Monteiro MVC, Filho ALS. Terapia Comportamental na abordagem primária da hiperatividade do detrusor. *Femina* 2010; 38(1).

## O DESAFIO DA ATIVIDADE FÍSICA EM USUÁRIOS COM DOR LOMBAR NA ATENÇÃO PRIMÁRIA.

### THE CHALLENGE OF PHYSICAL ACTIVITY IN USERS WITH LOW BACK PAIN IN PRIMARY CARE

#### ATIVIDADE FÍSICA EM DOR LOMBAR

Roberta Mendes de Menezes<sup>1</sup>; Ana Carla Lima Nunes<sup>1</sup>; Sara Vasconcelos Pinto<sup>1</sup>; Marina Carvalho Arruda Barreto<sup>1</sup>; Fabianna Resende de Jesus Molareida<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará

#### RESUMO

**Introdução:** A dor lombar (DL) tem destaque especial na saúde por ser a condição mais incapacitante, e ter prevalência aproximada de 50% no Brasil. A prática de atividade física, especialmente de lazer, tem sido cada vez mais estudada em indivíduos com DL crônica (DLC) e o descondicionamento físico pode ser um possível fator comprometedor à recuperação da DLC. **Objetivo:** Traçar o perfil de atividade física de usuários com DLC atendidos na atenção primária. **Metodologia:** Para o estudo, foram incluídos residentes da Regional III de Fortaleza, atendidos pelo projeto de extensão Movimento da Universidade Federal do Ceará (UFC). Foram aplicados questionários referentes a fatores sociodemográficos, dor, incapacidade e nível de atividade física (IPAQ - versão curta). **Resultados:** Participaram do estudo 110 indivíduos, com idade de 56,6 ( $\pm 13,53$ ) anos; 82% destes do sexo feminino, e aproximadamente 50% apresentaram baixa escolaridade. A intensidade da dor foi de 4,53 ( $\pm 2,98$ ) e o perfil de incapacidade foi de 11,56 ( $\pm 5,76$ ) pontos. A maioria dos avaliados apresentou níveis alto (46,3%) ou moderado (25,4%) de

atividade física, no entanto, 56,35% não realizavam nenhum tipo de exercício físico. Dentre os praticantes de exercícios, a caminhada foi a modalidade mais reportada (52,3%). **Conclusão:** Os achados apontam que, apesar do alto nível de atividade física reportada por parcela destes usuários, é necessária a inserção de abordagens que priorizem a prática de atividades físicas de lazer, incluindo exercícios físicos em indivíduos com DLC. Ademais, sugere-se que um programa de caminhada pode ser usado como estratégia de baixo custo na atenção primária.

**Palavras-chave:** Dor lombar. Atividade física. Atenção primária à Saúde.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Low back pain (LBP) is the most disabling health condition, with a prevalence of approximately 50% in the Brazilian population. The practice of physical activity, especially of leisure, has been increasingly studied in individuals with chronic LBP (CLBP). Physical deconditioning, in combination with social and emotional factors, are possible compromising factors to CLBP recovery. **Aim:** To identify the physical activity profile of users with CLBP attended in primary care. **Methodology:** We recruited for this study residents from Region III of Fortaleza, assisted by the Movement Extension project from Universidade Federal do Ceará (UFC). Participants answered questionnaires regarding sociodemographic factors, pain, disability and their level of physical activity (IPAQ - short version). **Results:** These results are from 110 participants, aged 56.6 ( $\pm 13.53$ ) years; of those, 82% were female, and approximately 50% had a low level of schooling. Pain intensity was 4.53 ( $\pm 2.98$ ) and disability profile was 11.56 ( $\pm 5.76$ ) points. The majority of the users had high (46.3%) or moderate (25.4%) levels of physical activity. However, 56.35% did not perform any type of physical exercise. Among the practitioners of exercise, walking was the most reported modality (52.3%). **Conclusion:** The findings indicate that, despite there is a group reporting high levels of physical activity, it is necessary to insert approaches that prioritize the practice of leisure physical activities, including physical exercises in individuals with CLBP. In addition, it is suggested that a walking program can be used as a low cost strategy in primary care.

**Keywords:** Low back pain, Physical activity, Primary health care.

#### INTRODUÇÃO

A inatividade física é uma pandemia global responsável por mais de cinco milhões de mortes anualmente através de seus efeitos sobre várias condições de saúde não transmissíveis, as quais podem levar a incapacidades, ocasionar sofrimentos e custos materiais diretos aos pacientes e suas famílias, além de um importante impacto financeiro sobre o sistema de saúde. No Brasil, estas condições correspondem a 72% das causas de mortes, onde as principais são doenças do aparelho circulatório (31,3%), câncer (16,3%), diabetes (5,2%) e doença respiratória crônica (5,8%).<sup>1-3</sup>

Embora não esteja listada como as principais causas de morte, a dor lombar (DL) tem destaque especial, por ser a mais incapacitante condição de saúde.<sup>4</sup> As informações brasileiras sobre a DL são variáveis, mas sua prevalência anual alcança mais de 50% segundo recente revisão sistemática<sup>5</sup>. A DL crônica (DLC) é considerada um fenômeno complexo e multifatorial, associado a elevados custos sociais e de saúde.<sup>6</sup> Dentre os diversos fatores associados a DLC, o estilo de vida ativo de um indivíduo parece ser<sup>4</sup> favorável a seu curso.<sup>5</sup>

Especialmente a prática de atividade física no período de lazer tem sido cada vez estudada como favorável para o bom prognóstico da DLC, descrevendo o descondicionamento físico, em combinação com fatores sociais e emocionais, como um possível fator comprometedor à recuperação completa da DLC.<sup>7</sup> Pinto et al.,<sup>7</sup> ao investigarem a associação entre prática de atividade física no tempo livre, dor e incapacidade em pacientes com DLC, encontraram que indivíduos que realizavam atividade física em níveis de intensidade moderada a vigorosa relataram menos dor e incapacidade em comparação com indivíduos sedentários em longo prazo.<sup>7</sup>

Adicionalmente, as evidências sugerem que a prática de exercício físico, quando realizada sozinho ou em combinação com a educação em saúde,

mostrou-se eficaz para prevenir a ocorrência de novos episódios de DL.<sup>3,8</sup> Desse modo, as evidências preliminares e crescentes sobre o tema apontam exercícios físicos como norte terapêutico para este público. Assim, considerando tanto a necessidade de reduzir a inatividade física em indivíduos com DLC, quanto o papel da atuação universitária em assistir a comunidade com queixa tão impactante, o presente estudo tem como objetivo traçar o perfil de atividade física de indivíduos com DLC, atendidos na atenção primária por um projeto de extensão da Universidade Federal do Ceará (UFC).

## METODOLOGIA

O presente estudo de característica observacional transversal, foi realizado a partir do projeto de extensão intitulado “Projeto de Extensão Movimento”, vinculado ao Departamento de Fisioterapia da UFC, o qual tem como objetivo articular ações para mapear a população acima de 18 anos, residente da Regional III de Fortaleza, com dores crônicas de origem musculoesquelética que interfiram no movimento, propondo ações que promovam a otimização da funcionalidade destes através das estratégias de educação em saúde e exercícios em grupo. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFC (nº 1.086.403/2015), cumprindo-se as diretrizes e normas regulamentadoras contidas na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, pesquisa com seres humanos.

Os dados investigados referem-se a uma parcela da população que foi selecionada e encaminhada para o Projeto, e que compareceu a avaliação agendada por telefone, com hora e data marcada na Unidade Básica de Saúde Anastácio Magalhães e no Departamento de Fisioterapia da UFC. Dentre estes, a amostra foi composta por 110 indivíduos, avaliados no período de julho de 2015 a agosto de 2016. Os critérios de inclusão para este estudo foram: indivíduos de

ambos os sexos, com idade maior de 18 anos, residentes da Regional III de Fortaleza, que apresentavam queixa de DLC registrados no “Projeto de Extensão Movimento”. Os critérios de exclusão foram indivíduos que apresentassem alterações cognitivas, motoras ou visuais que impedissem a execução da avaliação, não sendo excluído nenhum indivíduo do estudo.

A avaliação foi realizada de forma individual pelos integrantes do projeto, em formato de entrevista baseada em questões estruturadas. Na ficha de avaliação, desenvolvida pelos próprios pesquisadores, continha questões relacionadas aos dados sociodemográficos, e prática de exercício físico. Foi considerada no estudo a definição de exercício físico como descrito segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), que é uma subcategoria da atividade física e é planejada, estruturada, repetitiva e tem como objetivo melhorar ou manter um ou mais componentes do condicionamento físico.<sup>9</sup> A ficha também continha um diagrama corporal, para melhor auxiliar o paciente a descrever os locais das queixas algicas. A escala numérica de dor foi usada para investigar a intensidade da dor na região lombar durante a avaliação, variando entre 0 e 10, sendo 0 nenhuma dor e 10 dor insuportável ou a pior que se pode imaginar.<sup>10</sup>

O Questionário Roland Morris (RM) foi utilizado para detectar o perfil de incapacidade relacionada à DLC dos participantes. Este instrumento contém 24 frases e opção para o paciente responder “sim” ou “não” em cada uma, onde ele responde “sim” apenas nas frases que o representar durante o dia em que for realizada a avaliação. A pontuação é calculada a partir do número de “sim” marcados, variando entre 0 e 24, quanto maior a pontuação, maior o nível de incapacidade do indivíduo.<sup>11,12</sup>

O instrumento *International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ foi usado para a avaliação do nível de atividade física nos últimos 7 dias precedentes à

coleta.<sup>13</sup> O questionário consiste em 8 perguntas, divididos em 4 categorias, cada uma com duas questões; as 3 primeiras são referentes aos dias da semana em que realizou atividades e por quanto tempo gastou em cada dia, sendo as atividades, a caminhada, atividades moderadas e atividades vigorosas, respectivamente. As duas últimas perguntas do questionário são quanto tempo o paciente gasta sentado em um dia comum da semana, e quanto tempo ele gasta sentado em um final de semana comum.<sup>13</sup> A pontuação foi calculada utilizando os valores de METS, que classifica o paciente em nível baixo (0 – 599), moderado (600 – 2999) e alto ( $\geq 3000$ ) de atividade física. Os cálculos foram realizados a partir das fórmulas “dias X minutos de atividade X valor da atividade”, onde os valores são 3,3 para a caminhada, 4 para as atividades moderadas, e 8 para as atividades vigorosas.<sup>14</sup>

As variáveis do estudo foram descritas segundo medidas de tendência central (média), dispersão (desvio padrão) e frequência relativa (%). As análises foram processadas no programa Excel versão 2010.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 110 indivíduos, com idade de 56,6 ( $\pm 13,53$ ) anos, sendo 81,8% destes representados pelo sexo feminino. A intensidade da dor dos participantes foi de 4,53 ( $\pm 2,98$ ). Quase 50% dos indivíduos apresentaram baixo nível de escolaridade, estudando apenas até o ensino fundamental e 41,8% dos avaliados relatou ter renda familiar de 1 a 2 salários mínimos. A ocupação mais relatada foi a atividade doméstica (34,5%), seguida por outras atividades de prestação de serviço (27,2%). O perfil de incapacidade demonstrou uma média total de 11,56 ( $\pm 5,76$ ) pontos. Do total, 40 (36,3%) pacientes apresentaram pontuação  $\geq 14$  pontos (Tabela 1).

**Tabela 1: Distribuição absoluta e percentual das variáveis sociodemográficas**

Variáveis	N (%)
Sexo	
Masculino	20 (18,1)
Feminino	80 (72,7)
Nível de dor (media, DP***)	4,53 ( $\pm$ 2,98)
Escolaridade	
Analfabeto	2 (1,8)
Analfabeto funcional	5 (4,5)
Ensino fundamental incompleto	35 (31,8)
Ensino fundamental completo	9 (8,1)
Ensino médio incompleto	12 (10,9)
Ensino médio completo	27 (24,5)
Universitário incompleto	10 (9)
Universitário completo	9 (8,1)
Pós-graduado	1 (0,9)
Ocupação atual*	
Serviços domésticos	39 (35,4)
Construção	0
Comércio	5 (4,5)
Atividades administrativas	3 (2,7)
Saúde humana	1 (0,9)
Aposentado	25 (22,7)
Alimentação	1 (0,9)
Outras atividades de prestação de serviço	30 (27,2)
Desempregado	4 (3,6)
Estudante	1 (0,9)
Renda familiar	
Menos de 1 salário	9 (8,1)
1 salário	30 (27,2)
De 1 a 2 salários	46 (41,8)
De 2 a 3 salários	19 (17,2)
Mais de 3 salários	6 (5,4)
Nível de incapacidade (media $\pm$ DP***)	11,56 $\pm$ 5,76
Masculino	12,2 $\pm$ 5,47
Feminino	11,42 $\pm$ 5,84
Intensidade da dor (média $\pm$ DP)	4,53 $\pm$ 2,98

\* Um paciente não relatou essa informação.

\*\* Dois pacientes não informaram esse dado.

\*\*\* DP = desvio padrão

A Tabela 2 indica os níveis de atividade física gerais detectados para os participantes. O perfil do nível de atividade física foi avaliado por sexo, sendo o nível moderado mais prevalente no sexo feminino, enquanto no masculino os níveis baixo e moderado foram os mais prevalentes igualmente. Em relação à prática de exercício físico, observou-se que a maioria dos indivíduos avaliados (56,3%) não adere a essa prática. Quanto ao tipo de exercício realizado, a maioria (52,3%) relatou realizar a caminhada (Tabela 3).

**Tabela 2: Distribuição absoluta e relativa do nível de atividade física segundo sexo- N(%)**

Classificação	Baixo	Moderado	Alto
<b>Masculino</b>	9 (8,1)	9 (8,1)	2 (1,8)
<b>Feminino</b>	19 (17,2)	42 (38,1)	29 (26,3)
<b>Total</b>	28 (25,4)	51 (46,3)	31 (28,1)

**Tabela 3: Prática de exercícios e modalidades relatadas pelos participantes. N (%)**

Modalidade	N (%)
Praticante de exercícios	46 (41,8)
Surf/ Skate	1 (2,17)
Zumba/ dança	2 (4,3)
Caminhada	25 (52,3)
Corrida	1 (2,17)
Futebol	3 (6,5)
Hidroginástica	10 (21,7)
Academia/ ginástica/ exercício dos bombeiros	10 (9)

## DISCUSSÃO

Os resultados identificados mostraram o perfil de atividade física de indivíduos atendidos na atenção primária com queixas de DLC. A categoria de atividade física com o maior número de indivíduos foi a relacionada ao nível moderado de atividade física. De modo interessante, a maioria dos indivíduos entrevistados não realizavam exercícios



físicos durante o período da coleta de dados. Dados do Diagnóstico Nacional do Esporte (Ministério do Esporte, 2013) revelaram que 53,8% da população não praticam atividades físicas. Estes valores corroboram com o presente resultado, ao identificarmos que níveis realmente ativos na população estudada ainda devem ser encorajados e programados.

Ao compararmos este estudo com outros de perfil de participantes similar, seus níveis de atividade física foram inferiores aos aqui identificados.<sup>15-17</sup> Muitos estudos envolvendo nível de atividade física e DLC ainda estão sendo elaborados a fim de esclarecer melhor essa relação, entretanto, já existe uma discussão na literatura sobre qual a dosagem adequada de atividade física para que sua relação com a DLC seja benéfica. Heneweer descreve a relação da atividade física com a DLC onde os extremos (sedentarismo e excesso de atividade física) estão associados a maior prevalência de queixas de DLC, de forma que a relação entre a atividade e a DLC formem uma curva do tipo “U”.<sup>18</sup> Em contrapartida, Pinto et al.<sup>7</sup> demonstraram que atividade física de lazer favorece o prognóstico para aqueles com DLC e, em idosos, existe evidência de que ser ativo fisicamente traz um efeito protetor para futuros episódios de dor.<sup>7</sup>

A minoria dos indivíduos reportou realizar exercício, de forma similar aos achados na literatura.<sup>19-21</sup> Em geral, parece que indivíduos com DLC são pouco ativos fisicamente no que tange a prática de exercícios físicos de forma regular, quando comparados com grupos de indivíduos sem a condição<sup>22</sup>. Este fato se mostra com especial relevância pois a prática regular de exercícios físicos tem trazido desfechos positivos para indivíduos com DLC embora, no momento, não haja evidência sobre a modalidade que mais apresenta efeito clínico nestes. Em geral, os estudos demonstram efeito de programas de exercícios aeróbicos, de força, flexibilidade, amplitude de movimento e controle motor.<sup>23,24</sup> No presente estudo, a

modalidade mais reportada foi a caminhada. Existe justificativa para esta escolha, visto ser a caminhada uma modalidade de exercício de baixo custo, na qual não se necessita de habilidades específicas ou de local específico para prática; além disso, caminhar promove redução de níveis de incapacidade e dor em indivíduos com dores crônicas.<sup>25</sup>

É importante ressaltar algumas limitações no presente estudo. Embora o IPAQ seja instrumento utilizado para traçar perfil populacional de atividade física, ele não permite distinguir entre atividades físicas de lazer e de trabalho. Assim, não podemos inferir se os indivíduos que relataram serem altamente ativos estão envolvidos principalmente em atividades laborais ou domésticas, como sugere-se pela alta ocorrência de perfil de trabalho doméstico. Além disso, não foi possível captar com detalhamento sobre os exercícios físicos reportados pelos indivíduos, incluindo dados sobre a regularidade da prática do mesmo. Alguns participantes relataram informalmente durante o acompanhamento pelo projeto Movimento que não realizavam os exercícios físicos com a regularidade adequada. Por isso, a baixa adesão a programas de exercícios físicos pode ser ainda maior do que o identificado.

A baixa adesão a estes programas, traz um alerta ainda maior para a necessidade de incentivos e ações integradas da área da saúde para a mudança desta realidade. Tal alerta já tem sido ressaltado no corrente ano por alguns grupos de pesquisadores nacionais e internacionais, assim como pelo Ministério do Esporte, sendo tratado, no momento, como a pandemia associada a inatividade física em nível mundial. Considerando os níveis de incapacidade identificados na população do estudo, associados ao baixo nível educacional e predomínio do sexo feminino influenciando possíveis repercussões negativas para a recuperação do episódio,<sup>15</sup> os achados reforçam ainda mais a necessidade de implementação de

mudanças no estilo de vida destes indivíduos, visando a melhora da saúde funcional dos mesmos.

Estes dados são relevantes por traçar o perfil de atividade física de indivíduos com DLC que são atendidos na atenção primária em região de baixa renda no Nordeste do Brasil. Os autores desconhecem informações desta natureza, úteis para o planejamento de ações em saúde neste nível de atenção. Para os estudantes e pesquisadores envolvidos, a partir deste levantamento consegue-se direcionar intervenções específicas dentro do Movimento, úteis para lidar com o problema identificado. Uma vez que indivíduos com estas características tem procurado de maneira crescente por atendimento em saúde, o Movimento apresenta como propósito desenvolver estratégias que sejam eficientes e acessíveis a comunidade local para aumentar os níveis de atividade física de lazer e exercícios, baseando-se em princípios de educação em dor, autogerenciamento em saúde e mudança comportamental, para que a incrementos nestes níveis de atividade sejam acompanhados de reduções na dor e incremento da função e, mais ainda, que tais mudanças sejam persistentes em longo prazo.

## CONCLUSÃO

Os resultados apontam que os indivíduos avaliados, residentes na regional III de Fortaleza, com queixas de DLC incapacitante apresentaram, na sua maioria, nível alto e moderado de atividade física. Entretanto, a minoria praticava algum tipo de exercício físico. A prática de exercício físico e atividade física em períodos de lazer é importante para pacientes com DLC, como descrito na literatura, porém, a realidade identificada por este projeto é que muitos são inativos fisicamente. O incentivo a prática de exercícios físicos é um dos principais focos do Movimento, e os achados direcionam a necessidade de ações para elaborar estratégias para o tratamento

da DLC adequado à realidade do perfil da população. Tal prática deve ser adequadamente implementada de forma a estimulá-los a tornarem-se mais ativos. Os dados sugerem um direcionamento para a implementação de programas de baixo custo, como um programa de caminhada, considerando ser o exercício de preferência dos pacientes do estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Malta DC, Cezário AC, Moura L de, Moraes Neto OL de, Silva Junior JB da. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2015 Sep;15(3):47–65. Available from: [http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742006000300006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742006000300006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
2. Sallis JF, Cerin E, Conway TL, Adams MA, Frank LD, Pratt M, et al. Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: A cross-sectional study. *Lancet*. 2016;387(10034):2207–17.
3. Malta DC, Da Silva JB. Policies to promote physical activity in Brazil. *Lancet* [Internet]. 2012;380(9838):195–6. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61041-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61041-1)
4. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(6):968–74.
5. Nascimento PRC do, Costa LOP. Low back pain prevalence in Brazil: a systematic review. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2015 Jun [cited 2017 Jan 18];31(6):1141–56. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2015000601141&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015000601141&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

6. Meucci RD, Fassa AG, Xavier Faria NM. Prevalence of chronic low back pain: Systematic review. *Rev Saude Publica*. 2015;49:1–10.
7. Pinto RZ, Ferreira PH, Kongsted A, Ferreira ML, Maher CG, Kent P. Self-reported moderate-to-vigorous leisure time physical activity predicts less pain and disability over 12 months in chronic and persistent low back pain. *Eur J Pain (United Kingdom)*. 2014;18(8):1190–8.
8. Steffens D, Maher CG, Pereira LSM, Stevens ML, Epi MC, Oliveira VC, et al. Prevention of Low Back Pain. *JAMA Intern Med*. 2016;2000(2):1–10.
9. OMS. Portal da World Health Organization. *Phys Act - Folha Inf N° 385 - Fevereiro 2014*. 2014;
10. Salvetti MDG, Pimenta CADM, Braga PE, Corrêa CF. Incapacidade relacionada à dor lombar crônica: prevalência e fatores associados. *Rev da Esc Enferm da USP [Internet]*. 2012;46(spe):16–23. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342012000700003&lng=pt&nrm=iso&tlng=em](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000700003&lng=pt&nrm=iso&tlng=em)
11. Stefane T, Santos AM dos, Marinovic A, Hortense P. Chronic low back pain : pain intensity , disability and quality of life. *Acta Paul Enferm*. 2013;26(1):14–20.
12. Nusbaum L, Natour J, Ferraz MB, Goldenberg J. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire--Brazil Roland-Morris. *Braz J Med Biol Res [Internet]*. 2001;34(2):203–10. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/bjmb/v34n2/3922m.pdf>
13. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional De Atividade Física (Ipaq): Estupio De Validade E Reprodutibilidade No Brasil. *Rev Bras Atividade Física Saúde [Internet]*. 2012;6(2):5–18. Available from: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/view/931>
14. Protocolo de pontuação do IPAQ - International Physical Activity Questionnaire [Internet]. [cited 2017 Apr 11]. Available from: <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>
15. Iguti AM, Bastos TF, Barros MB de A. Dor nas costas em população adulta : estudo de base populacional em Campinas , São Paulo , Brasil Back pain in adults : a population-based study in Campinas , São Paulo State , Brazil El dolor de espalda en la población adulta : estudio de base poblaciona. 2015;31(12):2546–58.
16. Costa MC da, Carvalho FM, Rodrigues WCC, Battisti L, Barbosa A de M, Hamu TCD da S. Perfil Epidemiológico e Clínico dos Pacientes com queixa de dor lombar atendidos em uma clínica escola de Fisioterapia. *Rev Mov*. 2015;8(1):37–42.
17. Matos MG, Hennington EA, Hoefel AL, Dias-da-Costa JS. [Lower back pain in health insurance policyholders: prevalence and associated factors]. *Cad Saude Publica [Internet]*. 2008;24(9):2115–22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18813687>
18. Heneweer H, Vanhees L, Picavet HSJ. Physical activity and low back pain: A U-shaped relation? *Pain [Internet]*. 2009;143(1–2):21–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2008.12.033>
19. Almeida ICGB, Sá KN, Silva M, Baptista A, Matos MA, Lessa Í. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. *Rev Bras Ortop*. 2008;43(3):96–102.
20. Larsson C, Ekvall Hansson E, Sundquist K, Jakobsson U. Impact of pain characteristics and fear-avoidance beliefs on physical activity levels among older adults with chronic pain: a population-based, longitudinal study. *BMC Geriatr [Internet]*. 2016;16(1):50. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4765143&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
21. Soysal M, Kara B, Arda MN. Assessment of physical activity in patients

- with chronic low back or neck pain. *Turk Neurosurg.* 2013;23(1):75–80.
22. Ryan CG, Grant PMM, Dall PM, Gray H, Newton M, Granat MH. Individuals with chronic low back pain have a lower level, and an altered pattern, of physical activity compared with matched controls: an observational study. *Aust J Physiother* [Internet]. 2009;55(1):53–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0004-9514\(09\)70061-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0004-9514(09)70061-3)
23. Ferreira LL, Costalonga RR, Balagué F, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C, et al. Therapy with physical exercises for low back pain. *Pain* [Internet]. 2013;135(4):307–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2007.11.010>
24. Geneen L, Smith B, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Moore RA. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane reviews. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2014;(2014 Issue 8):11279. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011279>
25. Sampaio A. Benefícios da Caminhada na Qualidade de Vida dos Adultos Arnaldina do Céu Lopes Sampaio. 2007.

## ACUPUNTURA NA PREVENÇÃO DE LESÕES MUSCULARES EM ATLETAS DE FUTEBOL PROFISSIONAL

### ACUPUNCTURE IN MUSCLE INJURY PREVENTION IN PROFESSIONAL SOCCER ATHLETES

### ACUPUNTURA PREVENINDO LESÃO MUSCULAR

Julio Cesar Dias Junior<sup>1</sup>  
Diego Marmorato Marino<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Estado de São Paulo

#### RESUMO

**Introdução:** Estudos mostraram a eficácia da acupuntura na melhora da performance física em atletas profissionais, quanto a força e condicionamento cardiovascular. Mas o maior problema dos atletas de vários esportes mundialmente é a lesão muscular, podendo deixar o atleta um longo período afastado. Esta pesquisa apresenta uma ferramenta que pode prevenir ou diminuir os riscos deste tipo de lesão. **Objetivo:** Avaliar a eficácia do tratamento com acupuntura na prevenção de lesões musculares em atletas de futebol profissional. **Metodologia:** Os atletas de futebol que não apresentavam nenhuma lesão muscular foram divididos por meio de sorteio em seis grupos contendo nove atletas cada, sendo Grupo 1 tratado com pontos específicos de Baço/Pâncreas e Estômago, para tonificar o elemento terra e melhorar energeticamente os músculos; Grupo 2 tratado de acordo com o desequilíbrio energético do pentagrama encontrado na avaliação, ambos foram tratados em conjunto com a auriculoterapia, Grupo 3 tratado só com o ponto estômago 36, Grupo 4 tratado só com o ponto baço/pâncreas 6, Grupo 5 tratado com auriculoterapia e Grupo Controle, o qual não foi submetido a qualquer tipo de intervenção. Foram realizadas oito sessões, uma vez na semana, por 20 minutos, durante o período de competição. **Resultados:** Os grupos 1 e 2 não apresentaram nenhum tipo de lesão, já no grupo controle

apareceram seis lesões, os grupos 3 e 5 apresentaram uma lesão e o grupo 4 foram duas lesões. **Conclusão:** Após os resultados encontrados, concluiu-se que a acupuntura previne lesões musculares em atletas de futebol.

**Palavras-chave:** Acupuntura. Lesão Muscular. Lesões no Esporte.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Studies have shown the effectiveness of acupuncture in improving physical performance in professional athletes regarding cardiovascular strength and conditioning. But the biggest problem of athletes in various sports worldwide is muscle injury, which can leave the athlete a long time away. This research presents a tool that can prevent or reduce the risk of this type of injury. **Objective:** To evaluate the effectiveness of acupuncture treatment in preventing muscle injuries in professional soccer athletes. **Methodology:** Soccer athletes with no muscle injuries were divided by drawing into six groups containing nine athletes each. Group 1 was treated with specific Spleen/Pancreas and Stomach points to tone the earth and energetically improve the muscles; Group 2 treated according to the pentagram energy imbalance found in the evaluation, both were treated in conjunction with auriculotherapy, Group 3 treated only with stomach 36, Group 4 treated only with spleen / pancreas 6, Group 5 treated with auricular therapy and Control Group, which was not submitted to any type of intervention. Eight sessions were held once a week for 20 minutes during the competition period. **Results:** Groups 1 and 2 did not present any type of injury, whereas in the control group six lesions appeared, groups 3 and 5 presented one lesion and group 4 were two lesions. **Conclusion:** After the results found, it was concluded that acupuncture prevents muscle injuries in soccer athletes.

**Keywords:** Acupuncture. Muscle Injury. Sports Injuries.

#### INTRODUÇÃO

A acupuntura é utilizada como tratamento de diversas doenças que afetam o organismo e na forma de prevenir estas disfunções. A Medicina Tradicional Chinesa (MTC) oficializa que tudo na natureza é energia ou Qi. Este conceito energético é denominada entre Yin e Yang, se relacionando de maneira antagônica. Yang representa: sol, dia, céu, homem, verão, calor, sul e norte; Yin representa o

contrário: lua, noite, terra, mulher, inverno, frio, leste e oeste. Portanto, de maneira geral, a doença é um desequilíbrio entre Yin e Yang.<sup>1-2-3</sup>

A MTC considera a função do corpo e da mente como resultado da interação de determinadas substâncias vitais. Como a base de tudo é o Qi, todas as outras substâncias vitais são manifestações do Qi em vários graus de materialidade. Sendo elas: xue - sangue, jing- essência pré celestial herdada de nossos pais e pós celestial obtida dos alimentos, e jing ye- fluídos corpóreos, como saliva, liquor, liquido sinovial entre outros.<sup>1</sup>

Atualmente a acupuntura está sendo utilizada em diversos países, pois é uma técnica de baixo custo, com poucos efeitos colaterais, não tóxica.<sup>4-5</sup> É um conjunto de teoria e conhecimentos da MTC visando a terapia e a cura de doenças através da aplicação de agulhas e moxas. Segundo Santos,<sup>6</sup> esta técnica atua tanto na cura de doenças, como na prevenção de problemas relacionados com desequilíbrios energéticos do organismo dos humanos e animais, tonificando, sedando e relaxando a musculatura dos indivíduos.

É definida como uma penetração na pele com uma agulha inoxidável estimulando o tecido de forma manual, térmica e eletricamente, atingindo efeitos neurofisiológicos.<sup>3-7</sup> Desta forma está sendo administrada tanto para tratamento de diversas dores agudas e crônicas, em procedimentos cirúrgicos e também no tratamento e na prevenção de lesões em diversos esportes.<sup>8</sup>

A acupuntura possui várias teorias mas a teoria mais conhecida é a dos cinco elementos, onde existem cinco processos básicos: Madeira, Fogo, Terra, Metal e Água, que são dependentes e se relacionam entre si. Cada um é responsável pelos órgãos de sentidos, sabores, cores, emoções, tecidos orgânicos e climas.<sup>9-10</sup>

A outra teoria é a Zang Fu, onde Zang são os órgãos, coração, pericárdio, baço pâncreas, pulmão, rim e fígado; e os Fu que são as vísceras, intestinos delgado e

grosso, triplo aquecedor, estômago, bexiga e vesícula biliar.<sup>11</sup>

A fisiologia explica que a energia flui no organismo através de canais específicos, ou meridianos. Estes meridianos ligam o órgão, ou a víscera, a extremidade (meio ambiente) e é por meio dele que a função do organismo é regulada e o equilíbrio é mantido. Existem 14 meridianos principais, sendo dois deles únicos que percorrem na linha média do corpo, um na parte dorsal e o outro na parte ventral, respectivamente chamados de meridianos da vaso concepção e vaso governador. Já os outros 12 são bilaterais e correspondem ao Zang Fu. Ao longo desses meridianos existem pontos onde são inseridas as agulhas.<sup>1-3</sup>

Este sistema é importantes para diagnosticar e direcionar planos de tratamentos para vários tipos de patologias. Os demais fatores, Qi, Xue, Jing Ye e Zang Fu tem que estar em equilíbrio para que haja saúde, além disso o organismo tem que manter o equilíbrio também com o ambiente externo.<sup>9</sup> Fatores patogênicos ambientais como: frio, calor, seca, umidade e vento e fatores internos como: raiva, alegria, preocupação, medo e tristeza, podem desequilibrar energeticamente o sistema e facilitar a instalação da patologia.<sup>12</sup>

Uma vez instalada a patologia, esta pode desencadear vários sintomas e desestabilizar todo um sistema e afastar esses atletas de suas atividades por longos períodos, portanto a melhor maneira é a prevenção de lesões musculares no esporte, principalmente no futebol, pois é um problema que corresponde à 20-40% de todas as lesões esportivas. Essas lesões aparecem em maior número nos membros inferiores e predominam cerca de 80-90 % dos músculos de atletas de futebol.<sup>13</sup>

Atualmente a melhora da performance física e a prevenção é realizada através de treinamentos exaustivos, acompanhamento nutricional, prevenção fisioterápica, planos de treinamentos, acompanhamento psicológico e utilização

de novos equipamentos esportivos para assim conseguir atingir seus objetivos.<sup>14</sup>

Segundo Santos e colaboradores,<sup>6</sup> a maioria dos atletas já utilizaram várias formas para melhorarem seus rendimentos esportivos e já tiveram a experiência de sentir a dor muscular de início tardio, que aparecem em períodos de treinamentos (pré temporadas), onde a intensidade e volume de trabalho são maiores, proporcionando um suporte necessário para as competições futuras. Outro tipo de dor é ocasionada por uma lesão, onde mudará completamente o cotidiano destes atletas, afastando-os dos treinamentos e competições, vivendo um ambiente voltado para reabilitação.<sup>15</sup>

A MTC afirma que a utilização das agulhas, moxa, laser nos pontos de acupuntura localizados nos meridianos, facilitam e restauram o fluxo de energia.<sup>8</sup> A efetividade deste procedimento já foi documentada por diversos autores, explicando a efetividade através de bases neurofisiológicas, histoanatômicas e neuroquímicas.<sup>3,16</sup>

Na literatura atual existem alguns estudos relacionando a acupuntura com a melhora da performance física e os poucos encontrados ainda apresentam resultados muito contraditórios.<sup>16</sup> No entanto há pouca atenção científica, quando se tratamos, de efeitos da acupuntura em melhoras da resposta fisiológicas induzida pelo exercício e poucas direcionadas para atletas de alto rendimento.<sup>7,8</sup>

O objetivo desta pesquisa foi demonstrar uma nova ferramenta para poder prevenir ou diminuir os risco deste tipo de lesão em atletas de futebol profissional.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo contou com a presença de 54 atletas profissionais, do sexo masculino, que pertenciam a uma equipe de futebol profissional de uma cidade do interior do estado de São Paulo. Eles foram distribuídos de forma randomizada por meio de envelopes selados e

seqüencialmente numerados, em seis grupos, sendo cada um dos grupos compostos por nove atletas.

Foram incluídos no presente estudo atletas de futebol que não apresentaram nenhum problema muscular e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos atletas de futebol que tiveram algum tipo de lesão muscular, seja contratura, ruptura e/ou estiramento nos últimos seis meses que antecederam esta pesquisa.

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética do Instituto Paulista de Estudos Sistêmicos – IPES e aprovado como nº 0015/2013. Os atletas foram esclarecidos e orientados a respeito do objetivo e delineamento do presente estudo, conforme determina a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Sendo assim concordaram em participar e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Cada atleta foi submetido a uma avaliação e reavaliação baseada no pentagrama com o intuito de observar a presença de desequilíbrios energéticos entre os meridianos. Posteriormente eles foram distribuídos em grupos, sendo que atletas do G1, G2, G3, G4 foram tratados com agulhas de tamanho 25x30, as quais foram mantidas por um período de 20 minutos. Os atletas do G5 foram tratados com acupuntura auricular, sendo que todos os grupos receberam tratamento uma vez por semana durante, totalizando oito sessões (2 meses de intervenção) no período de competição. O grupo C (controle), não recebeu nenhum tipo de intervenção.

Os atletas foram distribuídos da seguinte forma:

Grupo 1 (G1): os atletas foram submetidos a um tratamento com pontos específicos de acupuntura, como: Bp3 (TaiBai), Bp6 (SanYinJiao) e E36 (ZuSanLi) para tonificar o elemento terra, pois o Baço nutri energeticamente os músculos.

Grupo 2 (G2): os atletas foram tratados com os pontos necessários para tonificar ou sedar o meridiano, de acordo

com o desequilíbrio energético encontrado na avaliação do pentagrama para restabelecer o equilíbrio energético.

Tanto os atletas do G1 quanto do G2 permaneceram com agulhas auriculares nos pontos baço pâncreas, estômago e Shem man, após as sessões de acupuntura sistêmica.

Os grupos G3, G4 e G5 foram tratados com os pontos específicos do G1, mas separados da seguinte forma:

- Grupo 3 (G3): foram tratados com o ponto do E36 (ZuSanLi).
- Grupo 4 (G4): foram tratados com o ponto Bp6 (SanYinJiao).
- Grupo 5 (G5): foram tratados com acupuntura auricular.
- Grupo Controle (C): corresponde ao grupo que não recebeu nenhum tipo de intervenção, visto os mesmos que não apresentaram nenhuma lesão muscular.

Para avaliar a diferença entre a ocorrência das lesões em relação aos seis tratamentos realizados foi utilizado o teste não paramétrico Kruskal-Wallis (alfa=0,05). Com objetivo de verificar a similaridade na ocorrência das lesões dentre os grupos estudados foi empregada a análise de agrupamento (UPGMA) de Bray-Curtis com os dados do número de lesões. Os cálculos foram realizados com auxílio do *software* PAST-versão 1.<sup>17</sup>

## RESULTADOS

Verificando os resultados encontrados, os grupos G1 e G2 que foram tratados com acupuntura, não apresentaram nenhum tipo de lesão muscular. Já os grupos G3, G4 e G5 que também foram submetidos às aplicações, apresentaram este problema, sendo que nos grupos G3 e G5 a lesão esteve presente em uma ocasião e no grupo G4 apareceu em dois casos. Em contrapartida, o grupo C que não foi submetido a nenhum tipo de intervenção, apresentou seis atletas com lesões musculares (Figura 1).

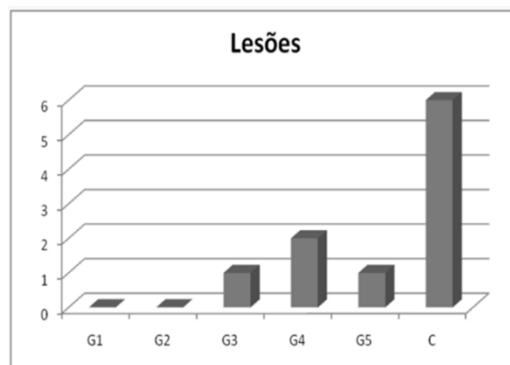


Figura 1: Resultados dos atletas lesionados para cada um dos grupos

A análise evidenciou diferença significativa dos tratamentos em relação ao grupo C ( $p=0,002$ ). Houve também uma diferença significativa entre o tamanho das lesões encontradas (Figura 2), referentes aos tratamentos aplicados em relação ao grupo C ( $p=0,0004$ ).

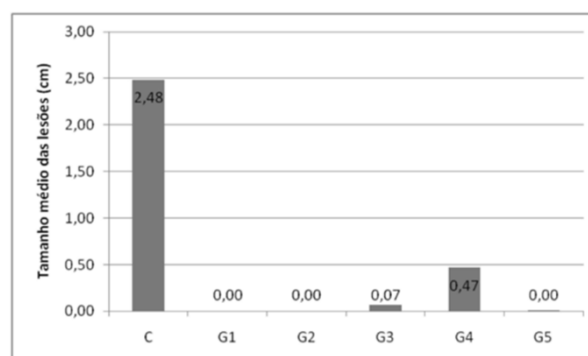


Figura 2: Entre o tamanho das lesões para cada um dos grupos

A análise de agrupamento indicou os grupos G3, G4 e G5 sendo os mais similares (aproximadamente 67% de similaridade) (Figura 3). Em contrapartida, pode-se observar outra ramificação formada pelo grupo C, com cerca de 50% de similaridade. Assim, foi possível verificar, de acordo com a análise, nítida separação entre os tratamentos em 3 grandes clados, que refletem diferenças nas respostas dos tratamentos de acupuntura em relação às lesões em atletas profissionais.



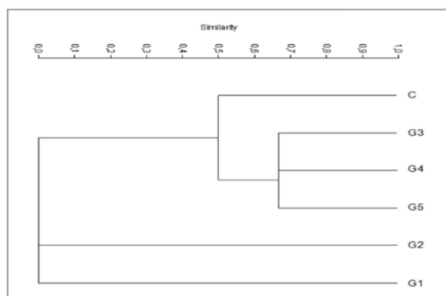


Figura 3: Análise de agrupamento entre os tratamentos de acupuntura. (correlação cofenética = 0,80).

## DISCUSSÃO

A acupuntura vem sendo utilizada no meio esportivo por obter resultados imediatos e não ser considerado *doping*. Os efeitos demonstram bons resultados quando testada na melhora da força, flexibilidade, condições aeróbicas, desempenho e também no bem estar físico e mental dos atletas. Concluindo que promove uma analgesia nos casos de dor de treinamento, evitando o uso de medicamentos e melhorando a prática da atividade esportiva.<sup>6,18,19,20</sup> Por sua vez, Luna e Fernandes Filho<sup>8</sup>, afirmaram que a estimulação de determinados pontos de acupuntura melhora a performance esportiva, a qualidade física, a plasticidade muscular, podendo prevenir lesões. Por outro lado, Yang, Liu, Gao<sup>21</sup>, relataram atingir uma melhora significativa nas condições biomecânicas de força, proporcionando assim a melhora da velocidade dos atletas.

Já Ehrlich e Haber<sup>16</sup>, alcançou a melhora do desempenho dos atletas profissionais e amadores, aumentando o nível do bem estar físico, da performance esportiva, competitiva, melhorando o desempenho durante os próprios treinamentos, jogos e auxiliando neste processo de recuperação da capacidade muscular.

Muitos estudos relatam que a acupuntura é utilizada no tratamento de doenças, no controle de procedimentos cirúrgicos e na prevenção de diversas lesões e patologias. Muitas vezes é utilizada na área esportiva, no controle do bem estar físico, na melhora da performance atlética,

melhorando assim o treinamento.<sup>7</sup> Como explica a tradição chinesa estes pontos estão unidos, formando canais de energia, onde os estímulos facilita e restaura o fluxo energético no corpo, a degranulação de mastócitos, liberação de endorfina, ocitocinas, opióides e serotonina.<sup>3,22</sup>

Segundo Ross<sup>23</sup>, além de promover o equilíbrio energético, o elemento Terra, não apenas suprem o Qi e o Sangue como fontes de energia para as atividades físicas, emocionais e mentais do corpo, mas também como matéria prima para sua estrutura física sólida. Os pontos Bp3 e Bp6 são normalmente combinados com o E36 para tonificar o Qi e o sangue.

Ao tonificar o elemento Terra é possível atingir a melhora do desempenho esportivo, mantendo os músculos com a energia adequada para seu funcionamento e nutridos com o xue (sangue). Para isso, à necessidade de tonificar os órgãos que produzem o xue (Fígado) e mantém a fluidez energética do Qi (Baço pâncreas e Rim), já que a função do xue é nutrir o organismo, além de complementar a ação nutriente do Qi. A capacidade de contração e relaxamento da musculatura depende da nutrição de xue do fígado e se esta nutrição estiver deficiente pode, ocorrer contrações inadequadas, câimbras e parestesia dos membros ocasionando lesões. Outrora o baço controla o xue dentro dos vasos e extrai o Qi dos alimentos que é transmitido para todo o sistema orgânico, se este Qi for forte, transmitirá uma boa energia para os músculos, agora se este Qi estiver debilitado os músculos receberam uma energia inadequada e o atleta se sentirá cansado e os músculos se tornarão fracos.<sup>6,23</sup>

Segundo Santos, Kawano e Banja<sup>6</sup>, acupuntura além de ser aplicada para tonificar e relaxar os músculos dos atletas, é também utilizada como prevenção do equilíbrio das energias. Não causa somente um efeito analgésico e estimula outros efeitos biológicos nos organismos, como: ativação do hipotálmo e a glândula pituitária gerando um efeito sistêmico, aumentando neurotransmissores e neuro-

hormônios. Além disso, quando penetra-se a agulha no ponto de acupuntura promove uma excitabilidade dos nervos periféricos promove a regeneração das fibras nervosas, melhora a contração muscular, aumenta a circulação sanguínea, melhora a nutrição tecidual, promovendo uma melhora energética do tecido muscular, conseqüentemente prevenindo lesões.<sup>9-24</sup>

O efeito de bem estar físico é o responsável pelo aumento e melhora da performance do atleta em sua respectiva modalidade. Ele é controlado por três sistemas, nervoso, endócrino, imune e existem parâmetros que relatam que esses três sistemas são influenciados por exercícios intenso e treinos excessivos. Como comprova-se em muitos estudos que a acupuntura levou a um alívio da tensão muscular, aumento do fluxo sanguíneo local, do limiar de dor e melhora da modulação do sistema nervoso autônomo, liberando substâncias antioxidantes, diminuindo o estresse oxidativo.<sup>25</sup>

Contudo, o alto índice de lesão muscular no esporte, principalmente no futebol, totalizando um alto número de rupturas musculares em panturrilha, coxas e tendinites, a acupuntura vem sendo utilizada na prevenção destas lesões. Já que estimulando fibras sensitivas do Sistema Nervoso Periférico (SNP), transmite uma informação elétrica via neurônios, produzindo uma alteração do Sistema Nervoso Central (SNC), ativando três mecanismos principais: condução de sinais eletromagnéticos, ativação do sistema de opióides e mudanças na química cerebral, produzindo substâncias, como cortisol, endorfinas, dopamina, noradrenalina e serotonina, promovendo o bem estar, prevenindo, tratando lesões e diversas doenças.<sup>3-7,19,24</sup>

Já Rosetto<sup>26</sup>, descreve que a acupuntura é eficaz na promoção e prevenção de desequilíbrios como lesões, dores, distúrbios de sono, emocionais, estresse e promove a qualidade de vida de forma preventiva ou equilibrando o funcionamento orgânico beneficiando

principalmente o esportista no período de preparação física.

## CONCLUSÃO

Com a análise de todos os resultados conclui-se que o tratamento de acupuntura foi efetivo na prevenção de lesão muscular em atletas de futebol profissional em 100% dos atletas testados em relação ao grupo controle e aos grupos onde foi utilizado somente um ponto específico e auricular. Sendo que o tratamento com a associação dos pontos Bp3, Bp6 e E36 foi efetivo na nutrição do tecido muscular. Já com o tratamento visando do desequilíbrio encontrado na avaliação, que também foi comprovado que previne a lesão, nos dá à liberdade de melhorar a nutrição muscular e ainda reequilibrar todo o sistema energético que estiver alterado.

Comprovou-se que além atingir os resultados esperados em relação a prevenção da lesão muscular, a revisão da literatura deixou claro que a técnica da acupuntura, por ser de baixo custo e não envolver uso de medicamentos ou substâncias ilícitas, pode ser utilizada na melhora da performance e da funcionalidade dos atletas, conseqüentemente conseguindo atingir melhores resultados dentro do esporte.

## REFERÊNCIAS

1. Maciocia G. Os fundamentos da medicina chinesa: um texto abrangente para acupunturistas e fitoterapeutas. 2. ed. São Paulo: Roca; 2007.
2. Ohnishi ST. Ki: a key to transform the century of death to the century of life. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine* 2007 Jan;4(3): 287–92.
3. Sousa NR. Relação entre a reatividade de pontos de acupuntura e atividade física com afecções ortopédicas determinadas por exames de imagens em equinos. *Botucatu. Tese [Doutorado em Biotecnologia Animal] Universidade Estadual Paulista*; 2015.

4. Hutchinson AJ, Ball S, Andrews JC, Jones GG. The effectiveness of acupuncture in treating chronic non-specific low back pain: a systematic review of the literature. *J Orthop Surg Res.* 2012 Oct 30;7:36.
5. Moniz PJJ. Avaliação da acupuntura no desempenho do rugby. Coimbra. Dissertação [Mestrado Integrado em Medicina] - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; 2015.
6. Santos VC, Kawano MM, Banja RA. Acupuntura na melhora da performance em atletas juvenis de handebol, *Rev Saúde e Pesq* 2008 Set-Dez;1(3):331-35.
7. Akimoto T, Nakahori C, Aizawa K, Kimura F, Fukubayashi T, Kono I. Acupuncture and responses of immunologic and endocrine markers during competition, *Med Sci in Sports Exerc* 2003 Ago;35(8):1296-1302.
8. Luna MP, Fernandes Filho J. Efeitos da Acupuntura na performance de Atletas velocista de alto rendimento do Rio de Janeiro. *Fit e Perform J* 2005 Julh/Ago;4(4):199-214.
9. Angeli AL, Fernandes JGJ, Luna SPL. Acupuncture Applied Equine Sports Medicine, *Ver Acad* 2007 Jul-Set;5(3):325-33.
10. Zhu M, Gong J, Liu Y. On the natural medical features of traditional Chinese medicine. *J of Trad Chin Med* 2007 Jun;27(2):158-60.
11. Prado GF, Filho RCS. The effects of acupuncture on insomnia treatment: systematic review. *Rev. Neuroc* 2007 Jan;15(3):183-89.
12. Hinman RS, McCrory P, Pirota M, Relf I, Crossley KM, Reddy P, et al. Efficacy of acupuncture for chronic knee pain: protocol for a randomised controlled trial using a Zelen design. *BMC Complement Altern Med.* 2012 Sep;12:161.
13. Cohen M, Abdala RJ, Ejnisman B, Amaro JT. Lesões Ortopédicas no futebol, *Rev. Bras. Ortop* 1997 Dez;32(12):940-44.
14. Pelham TW, Holt LE, Stalker R. Acupuncture in human Performance. *J Strength Cond Res* 2001 May;15(2):266-71.
15. Rubio K; Godoy Moreira F. A representação da dor em atletas olímpicos brasileiros. *Rev Dor* 2007 Jan;8(1):926-35.
16. Ehrlich D, Haber P. Influence of acupuncture on physical performance capacity and Haemodynamic Parameters. *J Sports Med* 1992 May;13(6): 486-91.
17. Hammer O, Harper DAT, Ryan PD. Past: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Paleontologia Electronica* 2001;4(1): 1-9.
18. Rubio K, Godoy Moreira F. A dor em corredores com fascite plantar: o uso da acupuntura, *Rev Dor* 2008 Jul-Set;9(3):1290-1296.
19. Pires TF, Pellegrinotti IL. Acupuntura na Performance Atlética: Estudo Exploratório. [8ª Mostra Acadêmica da UNIMEP; 2010 out; 1-4; Piracicaba, Brasil].
20. Frasca L. Desempenho na Ponta da Agulha. *Rev Farmac* 2011 out-nov:44-5.
21. Yang HY, Liu TY, Gao M. Electrical acupoint stimulation increases athletes rapid strength, *Zhongguo Zhen Jiu* 2006 May;26(5): 313-315.
22. Li J, Wang Q, Liang H, Dong H, Li Y, Ng EH, et al. Biophysical characteristics of meridians and acupoints: a systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2012;2012793841
23. Ross J. Combinações dos Pontos de Acupuntura: A Chave para o Êxito Clínico. 1 ed. São Paulo: Roca, 2003.
24. Barros HC, Barros ALS, Nascimento MPR. Uso da Acupuntura no Tratamento da Paralisia Fascial Periférica: Estudo de Caso. *Rev Neurocienc* 2012 Set;20(2): 246-53.
25. Costa V. Acupuntura Previne Lesões e ajuda a melhorar o Desempenho nas Pistas [periódico na internet]. 2013 [acesso em 22 jan 2017] Disponível em: <http://blogs.oglobo.globo.com/pulso/post/acupuntura-previne-lesoes-ajuda-melhorar-desempenho-nas-pistas-500798.html>.
26. Rossetto SC. Acupuntura nos Esportes. 1 ed. São Paulo: Phorte, 2009.

## DEPENDÊNCIA FUNCIONAL E A NECESSIDADE DE FISIOTERAPIA NA FASE AGUDA DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

## FUNCTIONAL DEPENDENCY AND THE NEED FOR PHYSICAL THERAPY IN THE ACUTE STROKE

## DEPENDÊNCIA FUNCIONAL E FISIOTERAPIA

Débora Carvalho de Oliveira<sup>1</sup>; Luciana Protásio de Melo<sup>1</sup>; Renan Alves da Silva Júnior<sup>1</sup>; Fabrícia Azevedo Costa Cavalcanti<sup>1</sup>; Tania Fernandes Campos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

### RESUMO

**Introdução:** O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma importante causa de comprometimento funcional e os pacientes necessitam da Fisioterapia desde a fase aguda. **Objetivos:** Avaliar a dependência funcional e se ocorre prescrição e realização da Fisioterapia em um hospital público do nordeste brasileiro, na fase aguda do AVC. **Metodologia:** Foi realizado um estudo de seguimento, no qual participaram 305 pacientes (158 mulheres e 147 homens), de 23 a 99 anos, avaliados através de um instrumento de base epidemiológica (*Step 1*), junto com a Escala de Rankin Modificada, a fim de registrar a dependência funcional nas AVDs no 3º, 10º e 28º dia do AVC, além de um questionário para verificar a necessidade da Fisioterapia para os pacientes. Os dados foram analisados pelo teste Qui-quadrado. **Resultados:** Foi encontrada diferença significativa entre os graus de dependência e independência para as 6 funções avaliadas ( $p=0,0001$ ), sendo os pacientes dependentes em todas as atividades. O item “vestir-se” foi o que mostrou maior dependência (79,7%) e o item “continência” foi o de menor dependência (53,1%) ( $p<0,0001$ ). Entretanto, dos pacientes avaliados, 75% não realizaram Fisioterapia durante a internação. Após a alta, 82,3% dos pacientes não procuraram algum

serviço e não iniciaram tratamento fisioterapêutico. **Conclusões:** Dessa forma, os achados indicam que a situação é mais grave do que se imagina, pois apesar da dependência funcional encontrada, poucos pacientes fizeram tratamento fisioterapêutico. Sugerimos a necessidade de mais serviços e profissionais de Fisioterapia para atuação hospitalar desde o início da doença.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral. Atividades cotidianas. Epidemiologia. Fisioterapia.

### ABSTRACT

**Introduction:** Stroke is an important cause of functional impairment and patients require physical therapy from the acute phase. **Objectives:** The aim of the study was to evaluate the functional dependency and prescription and no realization of Physiotherapy at a public hospital in the northeast, in acute stroke. **Methodology:** We conducted a follow-up study in which 305 patients participated (158 women and 147 men), 23 to 99 years, assessed using an instrument based epidemiological (*Step 1*), together with the Modified Rankin Scale in order to record the functional dependence in Activities of Daily Living in the 3rd, 10th and 28th day of the stroke, and a questionnaire to verify the need of physical therapy for patients. Data were analyzed by chi-square test. **Results:** Significant difference was found between the degree of dependence and independence for the 6-valued functions ( $p = 0.0001$ ), and patients are dependent in all activities. The item "dress up" was what showed greater dependence (79.7%) and the item "continence" was to lower dependence (53.1%) ( $p<0.0001$ ). However, the patients evaluated, 75% did not undergo physical therapy during hospitalization. After discharge, 82.3% of patients did not seek any service not started physical therapy. **Conclusion:** Thus, the findings indicate that the situation is more serious than you think, because despite the functional dependence found, few patients underwent physical therapy. We suggest the need for more services and Physiotherapy professionals to hospital performance since the beginning of the disease.

**Keywords:** Stroke. Activities of Daily Living. Epidemiology. Physiotherapy.

### INTRODUÇÃO

No Brasil, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) é considerado a principal causa de morte sendo, portanto, uma doença que não pode mais ser ignorada. O Brasil também ocupa o primeiro lugar no *ranking* de vítimas dessa patologia, entre os países

da América Latina.<sup>1</sup> Poucos registros epidemiológicos sobre o AVC são encontrados no nosso país, bem como, um perfil dos fatores associados à morbimortalidade e ao processo de reabilitação.

Os pacientes em geral apresentam manifestações clínicas incapacitantes, tais como os comprometimentos na função sensorio-motora, cognição, percepção, linguagem e deficiências visuais.<sup>2</sup> Uma avaliação adequada é fundamental para o profissional prever sequelas funcionais; planejar os recursos a serem utilizados; calcular as exigências de cuidados (dependência) e identificar as mudanças no estado funcional ao longo do tempo.<sup>3</sup> No entanto, quando analisamos a prática clínica é possível levantar alguns questionamentos: Todos os pacientes de AVC são de fato avaliados pela equipe de reabilitação? Eles recebem tratamento fisioterapêutico desde a fase aguda? Existem serviços públicos e profissionais suficientes para atender a demanda de pacientes?

A literatura mostra que é de fundamental importância iniciar o processo de reabilitação o mais precoce possível.<sup>4</sup> O atendimento inicial dos pacientes precisa ser feito em Unidades de AVC, com toda equipe de profissionais, para serem realizadas as medidas de emergência e condutas específicas, a fim de impedir a evolução do processo ou minimizar as sequelas do AVC.<sup>5</sup>

Em virtude do exposto acima, este estudo teve como objetivo avaliar a dependência funcional nas atividades da vida diária (banho, vestir-se, higiene pessoal, transferência, continência e alimentação) e verificar se há prescrição e realização da Fisioterapia em hospital público na fase aguda do AVC.

## METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de seguimento, no 3º, 10º e 28º dia do estágio agudo do AVC, no Hospital Monsenhor Walfredo Gurgel (HMWG), que é referência no atendimento de urgência pelo

SUS no Rio Grande do Norte, sendo o único hospital público da região metropolitana de Natal que conta com serviço de neurologia e neurocirurgia. Tal instituição presta atendimento a pacientes vindos da capital e do interior do estado.

A amostra foi composta pelos pacientes que tiveram o primeiro AVC e foram internados no HMWG. Os critérios de inclusão foram: pacientes de ambos os sexos, em qualquer faixa etária, analfabetos e escolarizados, e que tinham condições neurológicas de responder os questionários. Após a coleta no 3º dia do AVC, foram excluídos os pacientes que vieram a óbito e os que não foram localizados após a alta hospitalar.

Inicialmente a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRN, através do parecer nº 193/06, seguindo os padrões éticos de acordo com o Conselho Nacional de Saúde. Após pedido formal à direção do hospital solicitando autorização para realização da pesquisa no local, deram-se início as coletas. Duas vezes por semana, três examinadoras previamente treinadas fizeram um levantamento de indivíduos internados com diagnóstico de AVC. Esse levantamento se dava através da vistoria nos prontuários dos indivíduos que ocupavam os leitos no local. Apenas os indivíduos com quadro confirmado de primeiro AVC foram passíveis de participação na pesquisa com até 3 dias de lesão. Antes do início do experimento, todos os participantes, pacientes e cuidadores foram devidamente esclarecidos acerca dos procedimentos da pesquisa e orientados a assinar um termo de consentimento livre e esclarecido.

Na pesquisa foi utilizado o *Step 1*, que é um instrumento de base epidemiológica direcionado ao AVC, elaborado pela Organização Mundial de Saúde e aplicado em ambiente hospitalar<sup>6</sup>. O *Step 1* continha dados dos participantes em questão, caracterizando-os quanto aos fatores sócio-demográficos (nome, sexo, data de nascimento, idade, endereço, telefone, RG ou CPF) e aspectos clínicos

(tipo do AVC, presença de sinais e sintomas clínicos).

O *Step 1* também era composto por uma avaliação de 6 atividades funcionais, para as quais era registrado o escore 1 para independência e o escore 0 para dependência funcional. As atividades foram avaliadas da seguinte forma: a) Banho: Não recebe ajuda ou somente recebe ajuda para uma parte do corpo; b) Vestir-se: Pega as roupas e se veste sem qualquer ajuda, exceto para arrumar os sapatos; c) Higiene Pessoal: Vai ao banheiro, usa o banheiro, veste-se e retorna sem qualquer ajuda (pode usar andador e bengala); d) Transferência: Consegue deitar na cama, sentar na cadeira e levantar sem ajuda (pode usar andador e bengala); e) Continência: Controla completamente urina e fezes; f) Alimentação: Come sem ajuda (exceto para cortar carne ou passar manteiga no pão).

Os pacientes também foram avaliados pela Escala Modificada de Rankin obedecendo a seguinte classificação: 0= Sem nenhum sintoma; 1= Sem incapacidade significativa apesar dos sintomas: pode fazer todas as atividades habituais; 2= Pequena incapacidade: incapaz de fazer todas as atividades habituais prévias, mas capaz de se cuidar sem ajuda; 3= Moderada incapacidade: Necessita de alguma ajuda, mas anda sozinho; 4= Moderada incapacidade: Incapaz de andar sozinho e de realizar higiene corporal sem ajuda. 5= Grave incapacidade: Acamado, incontinente e necessita de constantes cuidados da enfermagem.

Além disso, foi utilizado um questionário para avaliar se foi prescrita e realizada a Fisioterapia motora durante a internação e após a alta hospitalar. A coleta do 3º dia após o AVC foi realizada no próprio hospital e as coletas do 10º e 28º dia foram realizadas através de contato telefônico.

Os dados foram analisados através do programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS 22.0), com nível de significância de 5%. Foi utilizado o teste

Qui-quadrado (com correção de Yates quando necessário) para verificar diferenças nas frequências absoluta e percentual das variáveis estudadas (socio-demográficas, clínicas, terapêuticas e funcionais).

## RESULTADOS

No estudo realizado foram avaliados 367 pacientes, porém 62 foram excluídos entre o 3º e 28º dia, 41 por motivo de óbito e 21 por perda de contato após a alta hospitalar, totalizando 305 casos de AVC, sendo de 17% a perda amostral.

Quanto à frequência de indivíduos do sexo feminino e masculino não foi encontrada diferença significativa ( $p=0,529$ ), entretanto foram observadas diferenças significativas nas demais variáveis sócio-demográficas avaliadas, como a faixa etária ( $p=0,0001$ ) e a escolaridade ( $p=0,0001$ ) (Tabela 1). Em relação à faixa etária, o maior número de indivíduos com AVC estava entre 50 e 69 anos, além disso, grande parte dos pacientes não possuía estudo formal (Tabela 1).

No que se refere aos aspectos clínicos foi possível observar que a maior parte dos pacientes teve como diagnóstico o AVC do tipo isquêmico ( $p=0,0001$ ) (Tabela 1). Tanto no 10º quanto no 28º dia foi verificada uma melhora significativa dos sinais e sintomas dos pacientes ( $p=0,0001$ ) (Tabela 1).

Quanto à funcionalidade constatou-se diferença significativa entre os graus de dependência e independência para as 6 funções avaliadas ( $p=0,0001$ ). O item “vestir-se” foi o que mostrou maior dependência e o item “continência” foi o de menor dependência no 3º dia, 10º e 28º dia. Pela Escala de Rankin Modificada também se evidenciou diferença significativa quanto à capacidade funcional ( $p=0,0001$ ). A maioria dos pacientes tinha incapacidade moderada (Tabela 2).

No que diz respeito à prescrição e realização da Fisioterapia, verificou-se um percentual alto de pacientes que não realizaram Fisioterapia durante a internação, mesmo sendo verificado que para a maioria dos pacientes a Fisioterapia foi prescrita, assim como houve encaminhamento dos pacientes durante a alta hospitalar (Tabela 3).

Tabela 1- Caracterização da amostra quanto à distribuição das frequências absoluta e percentual dos casos de AVC de acordo com as variáveis sócio-demográficas e clínicas.

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	158	51,8
Masculino	147	48,2
<b>Faixa etária</b>		
≥ 29 anos	5	1,0
30 e 49 anos	50	16,4
50 e 69 anos	122	40,0
70 e 89 anos	118	38,7
≤ 90 anos	12	3,9
<b>Escolaridade</b>		
Sem estudo formal	123	40,3
Fundamental incompleto	93	30,5
Fundamental completo	45	14,8
Médio incompleto	17	5,6
Médio completo	21	6,9
Superior completo	5	1,6
Pós-graduado	1	0,3
<b>Tipo de AVC</b>		
Isquemia	221	72,5
Hemorragia intraparenquimatosa	36	11,8
Hemorragia subaracnóidea	20	6,6
Outro	16	5,2
Desconhecido	12	3,9
<b>Sinais e sintomas no 10º dia</b>		
Melhoraram	229	75,1
Pioraram	7	2,3
Iguais	68	22,3
Desapareceram	1	0,3
<b>Sinais e sintomas no 28º dia</b>		
Melhoraram	249	81,6
Pioraram	10	3,3
Iguais	22	7,2
Desapareceram	24	7,9

Tabela 2- Distribuição das frequências absoluta e percentual dos casos de AVC de acordo com as variáveis funcionais no 3º, 10º e 28º dia.

	3º dia		10º dia		28º dia	
	n	%	n	%	n	%
<b>Banho</b>						
Dependente	241	79,0	213	69,8	169	55,4
Independente	64	21,0	92	30,2	136	44,6
<b>Vestir-se</b>						
Dependente	243	79,7	224	73,4	196	64,3
Independente	62	20,3	81	26,6	109	35,7
<b>Higiene Pessoal</b>						
Dependente	210	68,9	188	61,6	146	47,9
Independente	95	31,1	117	38,4	159	52,1
<b>Transferência</b>						
Dependente	236	77,4	218	71,5	191	62,6
Independente	69	22,6	87	28,5	114	37,4
<b>Continência</b>						
Dependente	107	35,1	69	22,6	55	18,0
Independente	198	64,9	236	77,4	250	82,0
<b>Alimentação</b>						
Dependente	152	50,0	97	31,8	66	21,6
Independente	153	50,0	208	68,2	239	78,4
<b>Escala de Rankin Modificada</b>						
Sem nenhum sintoma	0	0	0	0	10	3,3
Moderada incapacidade (com marcha)	22	7,2	25	8,2	35	11,5
Moderada incapacidade (sem marcha)	168	55,1	172	56,4	140	45,9
Grave incapacidade	61	20,0	27	8,9	16	5,2

Após a saída do hospital, grande parte dos pacientes não procurou algum serviço de Fisioterapia ambulatorial e não iniciou tratamento fisioterapêutico em algum serviço, em função de diversos fatores citados por eles, tais como: dificuldade de transporte, não dispunha de um acompanhante, não haver serviço de Fisioterapia disponível, desinteresse próprio e adaptação às próprias restrições. Outros fatores relacionados foram: não prescrição médica, ausência de seqüela motora relatada pelo paciente ou cuidador, dificuldades financeiras e impossibilidade de transferência de pacientes idosos acamados (Tabela 3).

Tabela 3- Distribuição das frequências absoluta e percentual dos casos de AVC de acordo com as variáveis terapêuticas.

Questões	n	%
Realizou Fisioterapia durante a internação?		
Não	230	75,4
Sim	75	24,6
Foi prescrita e/ou encaminhada para Fisioterapia após alta?		
Não	88	28,9
Sim	199	65,2
Desconhecido	18	5,9
Procurou algum serviço de Fisioterapia ambulatorial?		
Não	194	63,6
Sim	89	29,2
Desconhecido	22	7,2
Iniciou tratamento fisioterapêutico em algum serviço após alta?		
Não	251	82,3
Sim	33	10,8
Desconhecido	21	6,9
Qual a justificativa?		
Dificuldade de transporte	34	11,1
Não dispunha de um acompanhante	8	2,6
Não encontrei nenhum serviço de fisioterapia disponível	69	22,6
Desinteresse próprio	26	8,5
Já estou adaptado(a) as minhas restrições	2	0,7
Outras	166	54,4

## DISCUSSÃO

Durante um ano de pesquisa foram avaliados 305 pacientes de AVC, uma frequência que justifica-se pelo fato do hospital ser de referência no atendimento as emergências neurológicas, sobretudo no AVC, não somente para a cidade de Natal, mas também para os demais municípios do Estado do Rio Grande do Norte. Dessa forma, essa frequência encontrada no presente estudo é um dado que traz grandes preocupações, porque o AVC é o principal motivo de internações hospitalares, mortalidade e incapacidades.<sup>7</sup> De acordo com a literatura, a ocorrência do AVC está diretamente relacionada ao aumento da expectativa de vida, decorrente dos avanços tecnológicos na saúde que permitem, na atualidade, a sobrevivência de pacientes com possibilidades terapêuticas limitadas, resultando no aumento da população com idade mais avançada, portanto, susceptível a maior frequência das doenças crônicas incapacitantes.<sup>8</sup>

Verificamos no nosso estudo uma frequência de AVC semelhante entre os sexos, porém a faixa etária mais acometida

foi a de 50 a 69 anos. O que podemos encontrar na literatura é que a prevalência de doença cerebrovascular é crescente com o aumento da idade, sendo que os idosos fazem uma contribuição significativa para o número total de acidentes vasculares cerebrais isquêmicos e a incidência desses eventos aumenta acentuadamente para ambos os sexos<sup>2</sup>. Devido à proporção da população mundial com idade acima de 65 anos, é esperado um aumento de casos de AVC em todas as regiões do mundo e isso é especialmente verdadeiro nos países em fase de desenvolvimento econômico rápido. Dados da Organização Mundial de Saúde estimam que o número projetado de mortes por doenças cerebrovasculares no mundo passará de 5,5 milhões em 2002 para 7,8 milhões em 2030.<sup>9</sup>

Na nossa pesquisa, quase a metade da amostra não possuía nenhum estudo formal. A literatura mostra que o baixo nível de escolaridade pode estar diretamente relacionado com o fator socioeconômico da população e isso pode ser um fator determinante de recuperação motora e funcional.<sup>10,11</sup> Estudo anterior mostrou que o baixo nível sócio-econômico está ligado a um risco aumentado de morte após o AVC,<sup>12</sup> em função do status sócio-econômico modular o risco de AVC através de vários mecanismos: baixo conhecimento, acesso limitado aos serviços de saúde, estilo de vida não saudável, poucos cuidados com as estratégias de prevenção, condições inadequadas da água e de moradia, aumento do estresse e subdiagnóstico de doença cardiovascular grave.<sup>7</sup>

Outro achado do estudo foi o maior número de casos do AVC isquêmico, confirmando os achados da literatura.<sup>13</sup> O AVC isquêmico também é mais frequente em indivíduos mais velhos, muitas vezes levando à hospitalização prolongada, invalidez ou morte.<sup>13-15</sup> Apesar disso, no presente estudo observou-se melhora significativa dos sinais e sintomas dos pacientes entre o 3º e 28º dia sugerindo um processo de evolução clínica natural.



Entretanto, muitos pacientes apresentaram dependência funcional para a realização das ABVDs, evidenciando uma incapacidade funcional moderada. Estudos mostram que as sequelas funcionais podem persistir até mesmo após um ano do AVC.<sup>16,17</sup> As incapacidades físicas consequentes do AVC agudo constituem um peso enorme para os sistemas sociais e de saúde. Os AVCs são tratados em hospitais públicos no Brasil através do Sistema Único de Saúde (SUS), porém existe um verdadeiro desafio em organizar um sistema integrado, que melhore o atendimento hospitalar para pacientes com AVC.<sup>18</sup>

O que também é importante observar na amostra estudada é que mesmo com as sequelas físicas e dependência funcional verificadas existiu um percentual alto de pacientes que não realizaram Fisioterapia, durante a internação e nem após a alta hospitalar, mesmo tendo ocorrido em alguns casos a prescrição médica. As justificativas foram variadas, entretanto, evidenciou-se que os fatores mais frequentes foram as dificuldades financeiras e a falta de acesso aos serviços de saúde pública, o que pode ser um agravante para a evolução do quadro clínico dos pacientes. Pelos índices verificados constata-se que a situação é mais grave do que se imagina, porque por mais que se tenha conhecimento da precariedade dos serviços de saúde pública em todo país, principalmente no nordeste brasileiro, não conseguimos imaginar que quase 80% dos pacientes acometidos pelo AVC não fazem tratamento fisioterapêutico na fase aguda da doença. Onde esses pacientes estão? Que sequelas eles estão apresentando? Que repercussões para sua qualidade de vida e de sua família essa situação pode desencadear? Um estudo realizado no sul de Londres com 3800 pacientes mostrou que em torno de 88,4% dos pacientes receberam atendimento da Fisioterapia ou Terapia Ocupacional, sendo esta uma realidade completamente diferente dos dados do nosso estudo.<sup>19</sup>

As implicações da falta de atendimento na Fisioterapia são grandes. A literatura mostra que a prescrição médica para realização de tratamento após alta duplica a chance do paciente sobreviver após sofrer o AVC, quando comparado aos que não recebem essa recomendação.<sup>20</sup> Após 6 meses de ocorrência do AVC, apenas 60% das pessoas com hemiparesia que precisam de reabilitação alcançam a independência funcional nas atividades simples da vida diária, tais como higiene pessoal e andar curtas distâncias.<sup>21</sup> Dessa forma, um programa de reabilitação é essencial nessa etapa da doença, pois a recuperação das habilidades motoras, necessárias à reinserção do indivíduo nas suas atividades, depende fortemente dos estímulos proporcionados ao indivíduo acometido de AVC desde a fase inicial.<sup>22,23</sup> O predomínio de pacientes que dão entrada nos hospitais apresentando nível moderado de gravidade clínica, conforme visto no estudo realizado aponta para a necessidade da assistência que estes pacientes vão requerer do SUS, bem como, a quantidade de tempo que permanecerão no serviço, impossibilitando assim a entrada de novos pacientes no sistema.<sup>24</sup> Nesse sentido, é indispensável a atuação do profissional de Fisioterapia e de outros membros da equipe de reabilitação, como o fonoaudiólogo e o terapeuta ocupacional, entre outros, nos serviços públicos de saúde, a fim de dar assistência e acompanhamento a esses pacientes.

É necessário aumentar a conhecimento da população sobre essa patologia, gerar dados de uma melhor vigilância e utilizar esses dados para orientar estratégias de prevenção e de melhoria do tratamento.<sup>25</sup> Um dia nacional de AVC e outras campanhas públicas de informação estão sendo implementadas em alguns países latino-americanos para aumentar o grau de conhecimento do AVC. Os *Steps* foram concebidos pela OMS para ajudar os países a começar a coletar dados padronizados sobre o AVC para compreender a magnitude da ocorrência da

doença em populações ao longo do tempo, a estimativa dos recursos necessários para a prevenção de futuros eventos, e medir o efeito das iniciativas de saúde pública. Vários países de baixa renda já estão participando desta iniciativa, incluindo alguns países da América Latina, como o Brasil.<sup>18</sup>

Na presente pesquisa foram encontradas algumas limitações, tais como: a dificuldade de contato por telefone, ocasionando algumas perdas na amostra; a impossibilidade da coleta de dados quando o paciente encontrava-se gravemente incapacitado e sem acompanhante e dificuldade de acesso aos exames de imagem. Apesar das limitações, os achados reforçam a importância e a necessidade urgente de medidas de atenção fisioterapêutica aos pacientes com AVC.

## CONCLUSÃO

O estudo realizado conseguiu evidenciar uma frequência elevada de casos de AVC, predominantemente na faixa etária de 50 a 69 anos e de baixo nível de escolaridade, para ambos os sexos. Os pacientes da amostra estudada apresentaram dependência funcional de grau moderado e a grande maioria deles não realizou tratamento fisioterapêutico durante a hospitalização e após a alta, apesar das sequelas apresentadas, sugerindo a necessidade de que os órgãos de saúde pública elaborem programas de atenção aos pacientes vítimas do AVC, incluindo a equipe de reabilitação.

## AGRADECIMENTOS

Ao apoio financeiro do CNPq através do processo n° 409797/2006-5 e a todos os participantes do Programa de Diagnóstico e Intervenção no AVC (PRODIAVC).

## REFERÊNCIAS

1. Lotufo PA. Stroke in Brazil: a neglected disease. *Sao Paulo Med J.* 2015;133:457-9.
2. Oneş K, Yalçinkaya EY, Toklu BC, Çağlar N. Effects of age, gender, and cognitive, functional and motor status on functional outcomes of stroke rehabilitation. *NeuroRehabilitation.* 2009;25:241-9.
3. Kasner SE. Clinical interpretation and use of stroke scales. *Lancet Neurol.* 2006;5:603-12.
4. Mitchell K. Assessment of stroke survivors: assisting families of stroke survivors on acute rehabilitation units. *Top Stroke Rehabil.* 2009;16:420-4.
5. Fjærtøft H, Rohweder G, Indredavik B. Stroke unit care combined with early supported discharge improves 5-year outcome: a randomized controlled trial. *Stroke.* 2011;42:1707-11.
6. Truelsen T, Heuschmann PU, Bonita R, Arjundas G, Dalal P, Damasceno A, et al. Standard method for developing stroke registers in low-income and middle-income countries: experiences from a feasibility study of a stepwise approach to stroke surveillance (STEPS Stroke). *Lancet Neurol.* 2007;6:134-9.
7. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet.* 2006;367:1747-57.
8. Béjot Y, Rouaud O, Jacquin A, Osseby GV, Durier J, Manckoundia P, et al. Stroke in the very old: incidence, risk factors, clinical features, outcomes and access to resources--a 22-year population-based study. *Cerebrovasc Dis.* 2010;29(2):111-21.
9. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med.* 2006;3:e442.
10. Putman K, De Wit L, Schoonacker M, Baert I, Beyens H, Brinkmann N, et al. Effect of socioeconomic status on functional and motor recovery after stroke:

- a European multicentre study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2007;78:593-9.
11. Addo J, Ayerbe L, Mohan KM, Crichton S, Sheldenkar A, Chen R, et al. Socioeconomic status and stroke: an updated review. *Stroke*. 2012;43:1186-91.
  12. Sposato LA, Ioli P, Povedano G, Esnaola y Rojas MM, Saposnik G; Argentinean Neurological Society and ReNACer Investigators. Unemployment: A Social Risk Factor Associated with Early Ischemic Stroke Mortality? Results from the Argentinean National Stroke Registry (ReNACer). *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2012;21:679-83.
  13. Goulart AC, Bustos IR, Abe IM, Pereira AC, Fedeli LM, Benseñor IM, et al. A stepwise approach to stroke surveillance in Brazil: the EMMA (Estudo de Mortalidade e Morbidade do Acidente Vascular Cerebral) study. *Int J Stroke*. 2010;5:284-9.
  14. Rosamond W, Flegal K, Friday G, Furie K, Go A, Greenlund K, et al. Heart disease and stroke statistics – 2007 update: a report from the American heart association statistics committee and stroke statistics subcommittee. *Circulation*. 2007;115:e69-171.
  15. Martins Jr AN Jr, Figueiredo MM, Rocha OD, Fernandes MA, Jeronimo SM, Dourado Jr ME. Frequency of stroke types at an emergency hospital in Natal, Brazil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2007;65:1139-43.
  16. Lo RS, Cheng JO, Wong EM, Tang WK, Wong LK, Woo J, et al. Handicap and its determinants of change in stroke survivors: one-year follow-up study. *Stroke*. 2008;39:148-53.
  17. Minelli C, Fen LF, Minelli DP. Stroke incidence, prognosis, 30-day, and 1-year case fatality rates in Matão, Brazil: a population-based prospective study. *Stroke*. 2007;38:2906-11.
  18. Massaro AR. Stroke in Brazil: a South America perspective. *Int J Stroke*. 2006;1:113-5.
  19. Addo J, Bhalla A, Crichton S, Rudd AG, McKevitt C, Wolfe CDA. Provision of acute stroke care and associated factors in a multiethnic population: prospective study with the South London Stroke Register. *Br Med J*. 2011;342:d744.
  20. Greenlund KJ, Giles WH, Keenan NL, Croft JB, Mensah GA. Physician advice, patient actions, and health-related quality of life in secondary prevention of stroke through diet and exercise. *Stroke*. 2002;33:565-70.
  21. Patel AT, Duncan PW, Lai SM, Studenski S. The relation between impairments and functional outcomes poststroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2000;81:1357-63.
  22. Brito ES, Rabinovich EP. Desarrumou Tudo! O Impacto do Acidente Vascular Encefálico na Família. *Saúde Soc*. 2008;17:153-69.
  23. Jarrell B, Tadros A, Whiteman C, Crocco T, Davis SM. National healthline responses to a stroke scenario: implications for early intervention. *Stroke*. 2007;38:2376-8.
  24. Costa FA, Silva DLA, Rocha VM. Severidade clínica e funcionalidade de pacientes hemiplégicos pós-AVC agudo atendidos nos serviços públicos de fisioterapia de Natal-RN. *Ciênc saúde coletiva*. 2011;16:1341-48.
  25. Bonita R, Mendis S, Truelsen T, Bogousslavsky J, Toole J, Yatsu F. The Global Stroke Initiative. *Lancet Neurol*. 2004;3:391-3.

## CORRELAÇÃO ENTRE COGNIÇÃO E EQUILÍBRIO EM IDOSAS INSTITUCIONALIZADAS

### CORRELATION BETWEEN COGNITION AND BALANCE IN INSTITUTIONALIZED ELDERLY WOMEN

#### EQUILÍBRIO NO ENVELHECIMENTO

Amanda de Queiroz Afonso<sup>1</sup>; Amanda Jordana  
Silva Souza<sup>1</sup>; Carina Cristina Soares Tavares<sup>1</sup>;  
Geciara dos Santos Barbosa<sup>1</sup>; Marcela do Socorro  
Tavares de Melo<sup>1</sup>; Sarah Manuele Cuimar dos  
Santos<sup>1</sup>; Larissa Salgado de Oliveira Rocha<sup>1</sup>;  
Luciane Lobato Sobral<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará

#### RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento populacional é uma tendência global, e há mais de 14,5 bilhões de idosos vivendo no Brasil. Muitos idosos que precisam de cuidados intensivos são institucionalizados. Mas, como se sabe, este é um fator de declínio na qualidade de vida desses idosos. **Objetivo:** Analisar a correlação da demência com o equilíbrio corporal de idosas institucionalizadas em um abrigo de Belém-Pa. **Metodologia:** Foram realizadas entrevistas à idosas do Abrigo São Vicente de Paulo, a partir da aplicação de escalas como Índice de Tinetti e o Mini Exame do Estado Mental. Para análise estatística foi realizada uma correlação dos dados encontrados nas avaliações utilizando a correlação de *Pearson*, através do *software BioEstat 5.2*. **Resultados:** A pesquisa foi realizada com 18 idosas institucionalizadas. A média de idade das idosas foi de 83,5 anos, sendo a idade mínima 66 anos e a máxima 96 anos. Foram observados valores sugestivos de déficit cognitivo em 13 idosas e alto índice de desequilíbrio e riscos de queda, no entanto não houve correlação estatística entre essas duas variáveis. **Conclusão:** Faz-se necessário a avaliação biopsicossocial abrangente desses idosos para que sejam identificados problemas e preconizadas

possíveis soluções que contribuam para a diminuição dos fatores de riscos, bem como terapêuticas que objetivem melhorar a vida desses indivíduos.

**Palavras-chave:** Envelhecimento da População. Demência. Equilíbrio Postural.

#### ABSTRACT

**Introduction.** Population aging is a global trend, and nationwide there are more than 14.5 billion elders living in Brazil. Many seniors who need intensive care are institutionalized. But as known, that this is a fall factor in the quality of life of these elderly. **Objective.** This research aims to analyze the correlation between dementia in body balance of institutionalized elderly in a shelter in Belem, Pa. **Method.** It was conducted through interviews with elderly women of Saint Vincent of Paul Shelter from the application of scales like index Tinetti and Mini Mental State Examination. For statistical analysis it was performed a correlation of the data found in reviews, using BioEstat 5.2 software for statistical analysis of Pearson correlation. **Results.** The survey was conducted with 18 elderly institutionalized. The average age of the elderly was 83.5 years and the minimum age 66 years and maximum 96 years. It was observed suggestive values of cognitive impairment in 13 elderly and high imbalance index and falls risks, however there was no statistical correlation between these two variables. **Conclusion.** It is necessary the comprehensive biopsychosocial assessment of the elderly so that problems are identified and recommended possible solutions that contribute to the reduction of risk factors and therapies that aim to improve the lives of these individuals.

**Keywords:** Aging Population. Dementia. Body Balance.

#### INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional, já iniciado em países desenvolvidos, segue uma tendência de se tornar mais evidente em países em desenvolvimento. Atualmente são mais de 14,5 milhões de idosos residentes no Brasil e, no ano de 2020, acredita-se que serão mais de 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos no mundo todo, e no Brasil eles ocuparão 15% do número total de habitantes.<sup>1</sup> Esse crescimento causa impacto não só na saúde desses idosos, mas também na questão social.<sup>2</sup>

A ausência de uma rede de apoio familiar capaz de responder às necessidades de autonomia e bem-estar dos mais idosos conduziu ao aparecimento de instituições.<sup>3</sup> O deslocamento de um idoso de sua casa para uma instituição/asilo tem grandes chances de produzir danos como confusão, depressão, perda de contato com a realidade e um senso de isolamento e separação do restante da sociedade, diminuindo, conseqüentemente, a qualidade de vida desse indivíduo.<sup>4</sup>

A partir disso, as alterações mais frequentes são o desequilíbrio e os déficits cognitivos. Com a alteração do equilíbrio, os idosos estão mais suscetíveis a quedas, que levam a morbidade e mortalidade, além de aumentar os custos de saúde.<sup>5</sup> Já os déficits cognitivos, como a demência que se expressa por meio de alterações do comportamento e no declínio das habilidades intelectuais, implicam significativamente, na redução da capacidade funcional do indivíduo.<sup>6,7</sup>

Dentre os instrumentos de investigação de fatores de risco geriátricos estão a Escala de equilíbrio e marcha de Tinetti, considerada uma boa indicadora do risco de queda em idosos e o Mini Exame do Estado Mental que avalia possíveis déficits cognitivos, e pode assim, prevenir patologias como a Doença de Alzheimer.<sup>8,9,10</sup>

O objetivo deste estudo foi analisar a correlação da demência com o equilíbrio corporal de idosos institucionalizados em um abrigo de Belém-Pa, através da Escala de Tinetti e do Mini Exame do Estado Mental.

## METODOLOGIA

Foram avaliadas 18 idosas institucionalizadas, com idade entre 66 e 96 anos, que participaram voluntariamente da pesquisa, tendo sido escolhidas após análise dos critérios de inclusão e exclusão. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Pará - UEPA (CAAE:

39240614.1.0000.5174). O estudo foi realizado no Abrigo São Vicente de Paulo, Belém-PA, no período da tarde.

Mini Exame do Estado Mental - Teste utilizado para avaliar a função cognitiva, com o objetivo de avaliar vários domínios (orientação espacial, temporal, memória imediata e de evocação, cálculo, linguagem-nomeação, repetição, compreensão, escrita e cópia de desenho). É composto por 11 questões, totalizando 30 pontos. Como parâmetros de referência podem ser utilizados a escolaridade (20 pontos para indivíduos analfabetos, 25 pontos para idosos com um a quatro anos de estudo, e 26,5 pontos para idosos com cinco a oito anos de estudo) e/ou a pontuação (30 a 26 pontos para idosos com funções cognitivas preservadas, 26 a 24 pontos para idosos com alterações não sugestivas de déficits, e 23 pontos ou menos para idosos com alterações sugestivas de déficit cognitivo).

Escala de Equilíbrio de Tinetti - Escala de equilíbrio e mobilidade desenvolvida por Tinetti em 1986, é composta por 16 tarefas que são avaliadas por meio da observação do examinador. O Teste de Tinetti é compreendido por duas escalas: de equilíbrio e de marcha. A primeira possui 9 itens: equilíbrio sentado, levantar da cadeira, tentativas de levantar, equilíbrio em pé, equilíbrio ao girar. Já a segunda possui 7: início da marcha, comprimento e altura dos passos, simetria dos passos, continuidade dos passos, direção, tronco e distância dos tornozelos. Nas tarefas/manobras em que é necessário o uso de uma cadeira, o paciente inicia a avaliação numa cadeira rígida, sem braços e costas eretas. A contagem para cada exercício varia de 0 a 1 ou de 0 a 2, os valores mais baixos indicam uma habilidade física mais pobre. A pontuação total é a soma da pontuação do equilíbrio do corpo e a da marcha, sendo 12 pontos a pontuação máxima para a marcha, 16 pontos para o equilíbrio do corpo e de 28 pontos para o total. O escore acima de 24 pontos significa um baixo risco de queda,

entre 19 e 24 pontos significa um risco moderado e abaixo de 19 significa um alto risco de queda.

Para análise estatística foi realizada uma correlação dos dados encontrados nas avaliações e tabulados em uma planilha do *Microsoft Office Excel 2007*. Foi utilizado o software *BioEstat 5.2* para então análise estatística dos dados utilizando o Teste de Correlação de Pearson, tendo como nível de significância  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

A pesquisa foi realizada com 18 idosas institucionalizadas. A média de idade das idosas foi de 83,5 anos, sendo a idade mínima 66 anos e a máxima 96 anos.

A avaliação da função cognitiva pelo Teste de Mini Estado Mental (Mini Mental) verificou que 13 idosas apresentavam alterações sugestivas de déficit cognitivo, considerando 23 pontos como pontuação de corte. A Tabela 1 apresenta a distribuição das idosas com alterações sugestivas de déficit cognitivo segundo a faixa etária.

**Tabela 1.** Distribuição das idosas com alterações sugestivas de déficit cognitivo segundo a faixa etária

FAIXA ETÁRIA (ANOS)	PRESENÇA DE ALTERAÇÕES SUGESTIVAS DE DÉFICIT COGNITIVO	
	N	%
	66 – 75	2
80 – 87	7	53,84%
90 – 96	4	30,76%

A avaliação do risco de quedas pelo Escala de Equilíbrio de Tinetti verificou que 17 idosas tem risco de queda, sendo que 6 idosas tem risco moderado de queda e 11 idosas tem alto risco, considerando entre 19 e 23 a pontuação de corte para risco moderado, e abaixo de 19 a pontuação de corte para o alto risco. A Tabela 2 apresenta

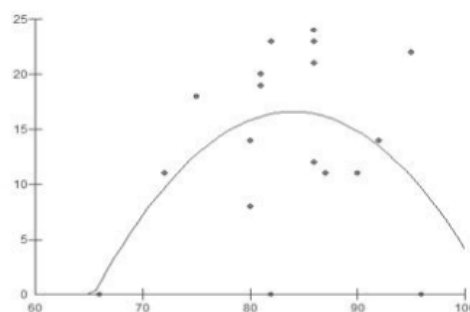
a distribuição das idosas com moderado e alto risco de queda segundo a faixa etária.

**Tabela 2.** Distribuição das idosas com moderado e alto risco de queda segundo a faixa etária

FAIXA ETÁRIA (ANOS)	RISCO DE QUEDA	
	MODERADO	ALTO
66 – 75	-	3 27,27%
80 – 87	5 83,33%	5 45,45%
90 – 96	1 16,66%	3 27,27%

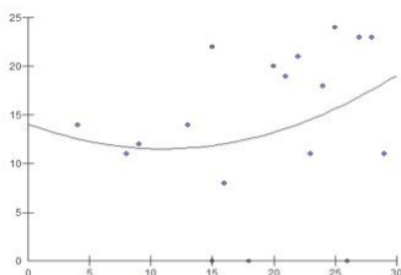
O Gráfico 1 apresenta a correção entre a idade e o índice de Tinetti, sendo o coeficiente de correlação linear “r” igual a 0.1846, mostrando que neste estudo não houve correlação entre essas duas variáveis.

**Gráfico 1.** Correlação Linear entre idade e o índice de Tinetti



No que se refere a correlação entre a demência e o déficit de equilíbrio, baseado nos resultados do Mini Mental e do Índice de Tinetti, houve fraca correlação, sendo o coeficiente de correlação linear “r” igual a 0.2383. Estes dados estão distribuídos no Gráfico 2.

Gráfico 2. Correlação Linear entre o Mini Mental e o índice de Tinetti.



## DISCUSSÃO

Existem diversos fatores relacionados a redução da função cognitiva durante o envelhecimento levando a alterações funcionais relevantes. Com o envelhecimento, as habilidades proprioceptivas sofrem declínio e há diminuição das reservas funcionais e fisiológicas do organismo causando a senescência dos sistemas neuromusculares e da função esquelética.<sup>11</sup>

Esse conjunto de fatores favorece a diminuição das habilidades dos idosos tornando-os incapazes de executarem algumas tarefas, como manter o equilíbrio corporal, visto que a manutenção do equilíbrio depende da articulação entre um conjunto de estruturas inclusive a cognição.<sup>11</sup>

A institucionalização de idosos acentua o declínio cognitivo característico do envelhecimento. A internação dos idosos em casas de repouso permanentes diminui o número de atividades realizadas pelo idoso, contribuindo para perda de sua autonomia, o que causa uma redução do estado cognitivo desses indivíduos.<sup>12</sup>

Nas idosas avaliadas além do déficit cognitivo também foi observado déficit de equilíbrio e alterações na marcha. Como reflexo disso grande parte das idosas mostraram alterações importantes na marcha relacionadas a relatos de perda de equilíbrio e quedas sofridas pelas mesmas. Um estudo semelhante com idosas institucionalizadas e não

institucionalizadas, onde as idosas institucionalizadas apresentaram um déficit de equilíbrio muito maior quando comparadas as não institucionalizadas, afirma que as causas desse déficit são multifatoriais, onde estariam inclusos fatores intrínsecos ao processo de envelhecimento, e outros extrínsecos, em que se destaca a falta de estímulo e atividade física nas casas de repouso.<sup>13</sup>

Neste e em outros estudos foi evidenciado que a institucionalização de idosos contribui de maneira significativa para a depressão do estado cognitivo desses indivíduos, que em suma, é causado pela diminuição de suas atividades e/ou de atividades que exijam mais atenção. Provoca também aceleração do processo de dependência funcional destes, acarretando em prejuízos para o sistema proprioceptivo do idoso. Sendo assim, pode-se entender que há uma relação entre a perda de equilíbrio e debilidade do sistema cognitivo de idosas institucionalizadas.<sup>14,15</sup>

Nossos resultados corroboram com os resultados encontrados em estudos que compararam a cognição e equilíbrio de idosas com baixa escolaridade, que obtiveram como resultado que a cognição de idosas tem pouca relação com o equilíbrio das mesmas, porém as idosas que apresentaram menor índice de cognição foram as que apresentaram menor pontuação da escala de equilíbrio, mais riscos de quedas e maior medo de sofrerem quedas.<sup>12,16</sup>

O estudo de Gonçalves e colaboradores<sup>17</sup> que comparou a cognição e risco de quedas em idosos institucionalizados também não encontrou correlação significativa comparando as duas variáveis dos números apresentados no Mini Mental e na Escala de Eficácia de Queda, utilizados para avaliar os dois parâmetros.

Segundo Lejudice e colaboradores<sup>18</sup> que realizou um estudo para observar o índice de quedas em idosas institucionalizadas encontrou que as quedas na terceira idade estão relacionadas

principalmente a questões como falta de exercício físico, déficits visuais, associadas a patologias do envelhecimento, uso de medicamentos que provocam sonolência e a depressão. Segundo este autor, a depressão tem sintomas como fraqueza, perda de energia e dificuldades na marcha, o que pode justificar o alto índice de quedas encontrado em idosos depressivos.

De acordo com Cavalcante e colaboradores<sup>19</sup> idosas possuem maior risco de quedas devido a sua condição funcional ser menor se comparado ao sexo masculino. Ainda segundo estes autores, dentre os principais fatores de risco intrínsecos para quedas são a idade, condição clínica, déficit de equilíbrio e declínio da visão e da cognição.

Reconhecendo a importância do estado cognitivo para o equilíbrio de idosos, foi realizado um estudo que propôs um protocolo de treinamento cognitivo com idosos, por 10 semanas, e apresentou como resultado que esse treinamento torna o processo de perda de equilíbrio mais lento, sendo, portanto, uma abordagem satisfatória na prevenção de quedas.<sup>20</sup>

Apesar do número reduzido de participantes na pesquisa nota-se importante declínio no estado cognitivo de idosas institucionalizadas, o qual contribui para perda na autonomia e desenvolvimento de déficits no equilíbrio e alterações na marcha que contribuem para um maior risco de quedas. Sugere-se que novos estudos sejam realizados com um número amostral maior, e que sejam realizadas outras comparações com idosas institucionalizadas e não institucionalizadas.

## CONCLUSÃO

O envelhecimento já é responsável por prejuízos fisiológicos aos idosos, com isso a institucionalização contribui de maneira agravante para esses prejuízos, como o declínio da capacidade cognitiva e alterações na marcha e equilíbrio. Dessa maneira estes idosos se mostram mais

propensos a quedas ou a outros tipos de acidentes que estejam relacionados com estes déficits, além de torna-los mais dependentes de cuidadores, reduzindo sua qualidade de vida. Diante disso se faz necessário a avaliação biopsicossocial mais abrangente desses idosos para que sejam identificados problemas e preconizadas possíveis soluções que contribuam para a diminuição dos fatores de riscos, bem como terapêuticas que objetivem melhorar a vida desses indivíduos.

## REFERÊNCIAS

- Schneider A. Envelhecimento e quedas: a fisioterapia na promoção e atenção ao idoso. RBCEH. 2010; 7: 296-303. Disponível em: <http://www.upf.br/seer/index.php/rbceh/article/view/414/pdf>
- Freitas MAV, Scheicher ME. Qualidade de vida de idosos institucionalizados. Rev Bras Geriat Gerontol. 2010; 13(3): 395-401. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v13n3/a06v13n3.pdf>
- Haruka A, Silva J, Navega M. Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. Rev Bras Fisioter. 2011; 15: 460-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v15n6/v15n6a06.pdf>
- Araújo MOPH, Ceolim MF. Avaliação do grau de independência de idosos residentes em instituições de longa permanência. Rev Esc Enferm USP. 2007; 41: 378-85. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v41n3/06.pdf>
- Gai J, Gomes L, Nóbrega OT, Rodrigues MP. Fatores associados a quedas em mulheres idosas residentes na comunidade. Rev Assoc Med Bras. 2010; 56: 327-32. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v56n3/v56n3a19.pdf>
- Santos CS, Cerchiari EAN, Alvarenga MRM, Faccenda O, Oliveira MAC.



- Avaliação da confiabilidade do mini-exame do estado mental em idosos e associação com variáveis sociodemográficas. *Cogitare Enferm.* 2010; 15: 406-12. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/view/18879/12189>
7. Ferreira LL, Sanches GGA, Marcondes LP, Saad PCB. Risco de quedas em idosos institucionalizados com alzheimer. *Rev Fisioter S Fun*, 2013; 2(2): 7-12. Disponível em: [http://www.fisioterapiaesaudefuncional.ufc.br/index.php/fisioterapia/article/view/311/pdf\\_1](http://www.fisioterapiaesaudefuncional.ufc.br/index.php/fisioterapia/article/view/311/pdf_1)
8. Prata HL, Junior EDA, Paula FL, Ferreira SM. Envelhecimento, depressão e quedas: um estudo com os participantes do Projeto Prev-Quedas. *Fisioter. Mov.* 2011; 24: 437-443. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fm/v24n3/08.pdf>
9. Trindade APNT, Barboza MA, Oliveira FB, Borges APO. Repercussão do declínio cognitivo na capacidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Fisioter. Mov.* 2013; 26: 281-289. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fm/v26n2/05.pdf>
10. Regis MOR, Alcântara D, Goldstein GCA. Prevalência da Síndrome da Fragilidade em idosos residentes em Instituição de Longa Permanência na cidade de São Paulo. *Revista Kairós Gerontologia.* 2013; 16: 251-262. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/18802/13985>
11. Barbosa MC, Santos ECC, Santos ES. Status cognitivo e sua relação com equilíbrio em idosos. *Cadernos de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde.* 2013; 1: 11-18.
12. Borges MGS, Rocha LR, Couto EAB, Mancini PC. Comparação do Equilíbrio, Depressão e Cognição entre Idosas Institucionalizadas e não institucionalizadas. *Rev. CEFAC.* 2013; 15: 1073-1079. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v15n5/v15n5a03.pdf>
13. Morés G, Limberg J, Borges EC, Marques NRC, Elias RM, FARIAS AA, et al. Avaliação Funcional de Idosos do Cras – Centro de Referência da Assistência Social de Barra do Garças- MT através da Escala de Equilíbrio de Berg e Miniexame Do Estado Mental (Meem): uma relação entre os fatores. *Revista Eletrônica da Univar.* 2013; 1: 17 – 23. Disponível em: <http://www.univar.edu.br/revista/index.php/interdisciplinar/article/view/49>
14. Custódio EB, Júnior JM, Voos MC. Relação entre cognição (função executiva e percepção espacial) e equilíbrio de idosos de baixa escolaridade. *Fisioterapia e Pesquisa.* 2010; 17: 46-51. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/fpusp/article/viewFile/12170/13947>
15. Caixeta GCS, Ferreira A. Desempenho cognitivo e equilíbrio funcional em idosos. *Rev Neurociências.* 2009; 17: 202-208. Disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2009/RN%2017%2003/364%20original%20.pdf>
16. Nash N, Jazmín O, González J, Hernández EM., Quintero E, Peña M, López MF. Deterioro cognitivo y disminución de la marcha en adultos mayores del área urbana y rural. *Revista Psicología Científica Electronica.* 2013; 15. Disponível em: <http://www.psicologiacientifica.com/deterioro-cognitivo-disminucion-marcha-adultos-mayores>
17. Gonçalves D, Altermann C, Vieira A, Machado AP, Fernandes R, Oliveira A, et al. Avaliação das Funções Cognitivas, Qualidade de Sono, Tempo de Reação e Risco de Quedas em Idosos Institucionalizados. *Estud. interdiscipl. envelhec.* 2014; 19: 95-108. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/RevEnvelhecer/article/viewFile/26009/31003>
18. Lejudice DC, Laprega MR, Rodrigues RAP, Júnior ALR: Quedas de Idosos

- Institucionalizados: Ocorrência e Fatores Associados. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 2010; 13: 403-412. Disponível em: <http://revista.unati.uerj.br/pdf/rbgg/v13n3/v13n3a07.pdf>
19. Cavalcante MLSN, Borges CL, Moura AMFTM, Carvalho REFL. Indicators of health and safety among institutionalized older adults. Rev Esc Enferm USP. 2016; 50(4):600-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n4/0080-6234-reeusp-50-04-0602.pdf>
20. Smith-Ray RL, Hughes SL, Prohaska TR, Little DM, Jurivich DA, Hedeker D. Impacto f cognitive training on balance and gait in older adults. Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences. 2013. p. 10.

## ANÁLISE E COMPARAÇÃO DA MOTRICIDADE FINA EM CRIANÇAS DE 6 E 7 ANOS DE IDADE DE ESCOLA PRIVADA E PÚBLICA

### ANALYSIS AND COMPARISON OF FINE MOTRICITY IN 6 AND 7 YEAR OLD SCHOOL CHILDREN

#### MOTRICIDADE FINA EM CRIANÇAS

Aline Fatima Champoski<sup>1</sup>; Tainá Ribas Mélo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Campos de Andrade

#### RESUMO

**Introdução:** A importância de estudar o desenvolvimento motor na idade escolar está ligada ao fato de ser nessa idade que ocorre o ganho de algumas habilidades e aprimoramento de outras já existentes. Entre 6 e 7 anos as atividades escolares exigem aperfeiçoamento da motricidade fina. **Objetivo:** verificar o desenvolvimento da motricidade fina de crianças com seis e sete anos de idade e comparar o desempenho entre alunos de escola pública e privada. **Metodologia:** Pesquisa quali- quantitativa, descritiva, transversal realizada com alunos de seis e sete anos de idade de uma escola pública e de uma escola privada. Para a realização foi utilizada a escala de Desenvolvimento Motor (EDM) proposta por Rosa Neto 2002. **Resultados:** neste estudo foi avaliado somente a motricidade fina. Os resultados para as médias de idade motora e quociente motor entre as escolas foi semelhante, privada média idade motora de 86,4 ± 15,8 meses, já a escola pública obteve média idade motora de 87,6 ± 9, 87 meses. **Conclusão:** que os escolares tanto da escola privada quanto aos da escola pública, não apresentam grande diferença em relação a motricidade fina como era esperado.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento infantil. Criança. Saúde Escolar.

#### ABSTRACT

**Introduction:** The importance of studying motor development at school age is linked to the fact that at this age that occurs gain some skills and improving existing ones. Between 6 and 7 years school activities require improvement of fine motor skills. **Objective:** evaluate the development of fine motor skills of children aged six and seven years old and compare the performance between public and private school students. **Methodology:** Search quantitative qualitative, descriptive, cross-sectional with students of six and seven years old in a public school and a private school. For the realization was used the Motor Development Scale (MDS) proposed by Rosa Neto 2002. This study only assessed the fine motor skills. **Results:** The results for the average motor age and motor quotient between schools was similar, private motor average age of 86.4 ± 15.8 months, since the public school had an average motor age of 87.6 ± 9, 87 months. **Conclusion:** the school both as private school to public school, have no great difference from fine motor skills as expected.

**Keywords:** Child Development. Children. Health school.

#### INTRODUÇÃO

Entende-se como desenvolvimento motor um processo de mudanças progressivas da capacidade motora que ocorre a partir da interação do indivíduo com o ambiente com suas atividades.<sup>1</sup> Essas mudanças estão relacionadas com a idade do indivíduo,<sup>2</sup> assim como podem surgir e se aprimorar por fatores ambientais e sócio culturais, aos quais a criança está inserida. Para que as habilidades motoras sejam adquiridas e refinadas são necessárias as habilidades motoras fundamentais como: chutar, saltar, arremessar, correr, entre outras. Sendo estas adquiridas a partir da vivência da criança,<sup>3</sup> por padrões motores que surgem na direção céfalo-caudal, de proximal para distal.<sup>4</sup>

O sistema nervoso é ricamente estimulado, com a interação do indivíduo com o ambiente proporcionando sensações interoceptivas, proprioceptivas e exteroceptivas.<sup>5</sup> Os fatores socioculturais também influenciam no desenvolvimento entre eles destacam-se as diferenças entre as

classes sociais, onde as crianças têm mais ou menos acesso aos meios tecnológicos, além do fator ambiental que pode limitar as possibilidades de interação dos estímulos.<sup>6</sup>

A organização psicomotora envolve a organização proprioceptiva, maturação dos reflexos, maturação medular e mesencefálica, organização motora, maturação talâmica, automatização, entre outros. A motricidade humana consiste de uma evolução filogenética e ontogenética, ou seja, da motricidade global para a fina, da macromotricidade para micromotricidade.<sup>7</sup>

Existem várias etapas, para a aprendizagem motora, estas são importantes para o desenvolvimento da criança.<sup>8</sup> Entre elas está a primeira infância, pois é nessa fase que a criança inicia sua atividade escolar.<sup>9</sup> Sendo assim se faz necessário o estudo da motricidade fina nessa fase, em decorrência do ganho de habilidades e aprimoramento de outra já.<sup>2</sup>

Para Gallahue, Ozmun e Goodway<sup>10</sup> a idade de 6-7 anos compreende o estágio final (ou estágio maduro) da fase motora fundamental e sua esquematização.

A motricidade fina requer precisão pois utiliza pequenos grupos musculares, e os movimentos são controlados para a realização das atividades que exigem alto nível de eficiência. A idade de 6 e 7 anos compreende o período de pré-escola ou primeiro ano, sendo esta a idade em que são adquiridas habilidade fundamentais da motricidade fina, também denominada de praxia fina, estas habilidades são utilizadas na aprendizagem escolar.<sup>7, 11</sup> Nesta idade é necessário que a criança já tenha experiências de cores, texturas e organização espacial.<sup>7</sup>

Sendo assim, a motricidade fina tem grande importância na primeira infância pois é quando a criança, inicia sua atividade escolar, nessa fase ocorre ganho da lateralidade, aprendizagem da escrita cursiva, entre outras atividades como cortar e pintar.<sup>9</sup>

Para a realização da análise será utilizada a Escala de Desenvolvimento

Motor proposta por Rosa Neto,<sup>12</sup> é um instrumento validado<sup>13</sup> que consiste numa bateria de testes que avalia o desenvolvimento motor de crianças de 2 anos a 11 anos<sup>14</sup> e que apresenta itens específicos para motricidade fina e permitir determinar a idade motora da criança.

A motricidade fina requer precisão por utilizar pequenos grupos musculares e movimentos controlados para a realização das atividades que exigem alto nível de eficiência. Sendo essa o elemento principal no aprendizado da escrita, nesta fase também a criança está iniciando sua vida escolar, ocorrendo o ganho da lateralidade, aprendizagem da escrita cursiva, entre outras atividades como recortar e pintar.<sup>9</sup>

A criança cujo desenvolvimento psicomotor é mal constituído, seja por motivos intrínsecos como extrínsecos, poderá desenvolver problemas tanto nas funções grafomotoras relacionadas a escrita, como durante a leitura, com dificuldades na direção gráfica, distinção das letras e ordenação das sílabas. Além disso podem ser comprometidas funções superiores relacionadas ao pensamento abstrato e no poder de análise, como por exemplo durante a análise gramatical.<sup>15</sup>

Por isso a avaliação da motricidade fina se faz necessária afim de aferir o grau do desenvolvimento motor, identificação dos atrasos, possibilitando a intervenção precoce em crianças com atrasos evolutivos ou somente para enriquecimento do ambiente estimulador.<sup>16, 17</sup>

Dentre os aspectos avaliados na motricidade fina como força, anteriormente citado há a questão de aspectos do uso funcional, os quais podem ser avaliados por meio de testes da coordenação motora. A coordenação motora caracteriza-se como a ativação de várias partes do corpo para que seja possível realizar um movimento ou padrões de movimentos que apresentam relação entre si,<sup>18</sup> com relação entre SNC e sistema motor.<sup>19</sup> Essas partes do corpo são ativadas de acordo com a complexidade da tarefa e do ambiente em que está inserido.<sup>20</sup>

Magalhães et al.<sup>21</sup> relatam que problemas na coordenação motora fina são dificilmente identificados em idades anteriores a fase escolar, e que na persistência desses problemas maiores consequências no processo de aprendizagem são esperados.

A importância de estudar o desenvolvimento motor na idade escolar está ligada ao fato de ser nessa fase que ocorre o ganho de algumas habilidades e o aprimoramento de outras já existentes. E também entender o desenvolvimento da motricidade fina dos estudantes, e assim se diagnosticado algum atraso, possa ser traçada condutas para que pequenos atrasos não se tornem grandes problemas na sequência do desenvolvimento, tornando a criança incapaz de acompanhar os demais integrantes da turma,<sup>2</sup> sendo essa avaliação e acompanhamento uma atribuição do profissional fisioterapeuta.

Assim, o objetivo do estudo foi comparar o desenvolvimento da motricidade fina de crianças com seis e sete anos de idade de escola pública e privada.

## METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa qualitativa, descritiva, transversal realizada com alunos de 6 e 7 anos do ensino fundamental de uma escola pública, pertencente ao município de Tijucas do Sul, PR, e também em uma escola da rede privada, pertencente ao município de São José dos Pinhais, PR. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário Campos de Andrade CAAE: 49672015.0.0000.5218, parecer número 1.486.871 e obteve consentimento das escolas. Todos os aspectos éticos foram respeitados de acordo com resolução 466/2012, que trata de normas de pesquisa envolvendo seres humanos.

Após aprovação do comitê e antes da avaliação nas escolas foi realizado um estudo piloto para treinamento com escala. Na sequência foram avaliadas 20 crianças

por conveniência, sendo 10 da escola privada, e 10, da escola pública. Os critérios de inclusão para o estudo foram: os alunos devidamente matriculados na escola, com 6-7 anos de idade, de ambos os gêneros, e que seus responsáveis concordem e assinem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram excluídas da análise do estudo crianças com quaisquer alterações patológicas que influenciem o desenvolvimento.

A avaliação foi realizada individualmente usando a escala de desenvolvimento motor proposta por Rosa Neto como critério para avaliação da motricidade fina. A escala de desenvolvimento motor (EDM) de Rosa Neto, compreende seis baterias de testes, com metodologia parecidas, abrangendo, motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal. Testes de lateralidade o qual a metodologia é diferenciada.<sup>13</sup>

Neste estudo foi avaliado somente a motricidade fina. Os testes para avaliar a motricidade fina na EDM, compreendem um conjunto de provas com grau de dificuldade diversificada, de acordo com a idade cronológica para a avaliação de crianças de 2 a 11 anos. Foram realizados testes de motricidade fina avaliando a criança com o teste correspondente a sua idade cronológica, caso a criança não consiga pontuar a atividade de uma determinada idade, ela era avaliada em testes de idades inferiores. Caso ela realize o teste correspondente a sua idade cronológica com eficiência, foi realizada a progressão da atividade até verificar em qual teste a criança realizava com mais precisão, sendo então determinada sua idade motora fina.<sup>13</sup>

A bateria de testes para análise da motricidade fina é composta por um conjunto de 10 tarefas motoras com progressão na dificuldade de execução, estas são divididas por faixas etárias, conforme as descrições da tabela 1. O

avaliador demonstra a atividade que será testada para a criança.

**Tabela 1-** Atividades de motricidade fina de acordo com a EDM.

Idade anos/meses	Atividades do teste de motricidade fina
2 anos/24 meses	Construção de uma torre com cubos. A criança tem que fazer uma torre de quatro ou mais cubos quando solicitada
3 anos/ 36 meses	Construção de uma ponte com cubos. É necessário que a ponte se mantenha mesmo que não esteja bem equilibrada
4 anos/ 48 meses	Enfiar a linha na agulha (uma linha número 60 com 15 cm de comprimento, e agulha de costura de 1cm x 1mm), podem ser feitos até 2 ensaios, o tempo não pode passar de 9 segundos
5 anos/60 meses	Fazer um nó em volta do lápis. Pode ser utilizado um par de cordões de sapatos de 45 cm e um lápis. Aceita-se qualquer tipo de nó, desde que este não se desmanche
6 anos/ 72 meses	Com o lápis, seguir o labirinto até a saída. Descansar 30 segundos e iniciar o mesmo exercício com a outra mão. É considerado erro se a linha ultrapassar o labirinto mais de duas vezes na mão dominante, e três vezes na mão não dominante, ultrapassar o tempo limite que é de 1 minuto e 20 segundos para a mão dominante e 1 minuto e 25 segundos para a mão não dominante, levantar mais que uma vez o lápis do papel, é permitido duas tentativas para cada mão
7 anos/ 84 meses	Amassar e confeccionar bolinhas de papel. Deve ser utilizado pedaço de papel seda (5cm x 5cm), a criança tem que fazer uma bolinha de papel compacta com uma só mão, a palma deve estar para baixo e não pode ter ajuda da outra mão. Repetir o mesmo exercício após 15 segundos de repouso, será considerado erro se ultrapassar o tempo limite que é de 15 segundos para mão dominante e 20 segundos para a mão não dominante, podem ser utilizadas duas tentativas, observar se não há movimentos involuntários
8 anos/ 96 meses	Tocar os outros dedos com a ponta dos polegares. A criança tem que tocar com a ponta do polegar, em máxima velocidade os dedos da mão, um após o outro, sem repetir a sequência, tendo por início o dedo menor para o polegar, retornando em seguida para o menor. Repetir o mesmo exercício com a outra mão, será considerado erro, a criança tocar várias vezes o mesmo dedo, tocar dois dedos ao mesmo tempo, esquecer de um dedo, ultrapassar os cinco segundos. É permitida duas tentativas para cada mão
9 anos / 108 meses	Lançar uma bola no alvo. Utilizara uma bola (com 6 cm de diâmetro, alvo (25 x 25 cm) na altura do peito, com distância de 1,50 metro, criança vai arremessar a bola no alvo, com braço flexionado, mão próxima do ombro, pés juntos. É considerado erro, deslocamento exagerado do braço, cotovelo não ficar fixo ao corpo durante o arremesso, número de acertos abaixo de dois com a mão dominante e menor que um com a mão não dominante. A criança terá três tentativas para cada mão

10 anos/120 meses	Fazer círculo com o polegar. A criança deve tocar com a ponta do polegar esquerdo sobre a ponta do índice direito e vice-versa, o índice direito deixa a ponta do polegar esquerdo desenhando circunferência ao redor do índice esquerdo, buscando a ponta do polegar esquerdo, permanecendo o contato do índice esquerdo com o polegar direito. Continuação do índice esquerdo que faz a manobra, e assim por diante, tem que ser feito com maior velocidade possível. Em torno de 10 segundo a criança fecha os olhos e continua a prova por mais 10 segundos. Será considerado erro se o movimento for mal executado, menos de 10 círculos, não conseguir executar com os olhos fechados
11 anos/132 meses	Agarrar a bola com uma mão. Utilizara uma bola (6 cm de diâmetro), a criança tem que agarrar a bola com uma mão, lançada a 3 metros de distância, devendo manter o braço relaxado ao longo do corpo até que se solicite para que a mesma agarre a bola, repetir o mesmo exercício com a outra mão após 30 segundos de repouso. É permitido cinco tentativas para cada mão

Fonte: Rosa Neto et al.<sup>12</sup>

O kit para avaliação foi montado com materiais alternativos e de baixo custo pelo avaliador, e as avaliações foram realizadas em ambiente escolar de forma lúdica.

Para análise da pontuação foi utilizado o cálculo do quociente motor da motricidade fina (QMF) obtido pela divisão da idade motora fina (IMF) pela idade cronológica (IC) e multiplicado por cem ( $QMF = IMF/IC \times 100$ ), o resultado é uma pontuação referente a função motora fina. Esta pontuação foi classificada de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo escore de Rosa Neto.<sup>25</sup>

Os resultados foram expressos em tabela descritiva, contendo a idade cronológica e motora fina dos sujeitos em meses, quociente motor e a classificação dos resultados segundo Rosa Neto.<sup>25</sup> Foi utilizado teste t para comparação entre os grupos.

## RESULTADOS

O teste de motricidade fina foi realizado em duas escolas: a escola privada e a escola pública. Em ambas as escolas foram avaliadas 10 crianças, obtendo se um total de 20 participantes.

Os resultados foram analisados seguindo os critérios definidos na EDM, por meio do cálculo do quociente motor fino (QMF). Resultando em uma pontuação referente a idade motora fina, classificando os sujeitos segundo Rosa Neto. Com a obtenção desse resultado, foi realizado o cálculo da mediana, desvio padrão e porcentagem. Na tabela 2 estão descritos os resultados obtidos na escola privada e na escola pública.

**Tabela 2** – Classificação dos resultados da escola privada e da escola pública.

		Idade Cronológica	Idade Motora	QMF	Classificação	%
Escola Privada (EPri)	Criança 1	73 meses	96 meses	131	Muito superior	20
	Criança 2	73 meses	96 meses	131	Muito superior	
	Criança 3	72 meses	60 meses	83	Normal Baixo	10
	Criança 4	80 meses	96 meses	120	Superior	
	Criança 5	80 meses	96 meses	120	Superior	20
	Criança 6	80 meses	60 meses	75	Inferior	
	Criança 7	77 meses	72 meses	93	Normal Médio	10
	Criança 8	81 meses	96 meses	118	Normal Alto	
	Criança 9	81 meses	96 meses	118	Normal Alto	30
	Criança 10	81 meses	96 meses	118	Normal Alto	
	<b>Média</b>	<b>77,8</b>	<b>86,4</b>	<b>110,7</b>		
	<b>Desvio Padrão</b>	<b>3,7</b>	<b>15,8</b>	<b>19,8</b>		
Escola Pública (EPub)	Criança 1	79 meses	96 meses	121	Superior	10
	Criança 2	79 meses	84 meses	106	Normal Médio	
	Criança 3	90 meses	96 meses	107	Normal Médio	30
	Criança 4	90 meses	96 meses	107	Normal Médio	
	Criança 5	84 meses	72 meses	86	Normal Baixo	30
	Criança 6	82 meses	72 meses	88	Normal Baixo	
	Criança 7	94 meses	84 meses	89	Normal Baixo	30
	Criança 8	74 meses	84 meses	113	Normal Alto	
	Criança 9	82 meses	96 meses	117	Normal Alto	30
	Criança 10	87 meses	96 meses	110	Normal Alto	
	<b>Média</b>	<b>84,1</b>	<b>87,6</b>	<b>104,4</b>		
	<b>Desvio Padrão</b>	<b>6,13</b>	<b>9,87</b>	<b>12,4</b>		
	EPri x EPub (Teste t)		0,97	0,41		

\* QMF: quociente motor fino.

Pela tabela 2 observa-se que não houve diferenças significativas entre os grupos ( $p > 0,05$ ) e quem a média da idade motora da escola privada foi de  $86,4 \pm 15,8$  meses, já a escola pública apresentou média de  $87,6 \pm 9,87$  meses, e para ambas as escolas a idade motora foi superior às idades cronológicas.

Com relação ao quociente motor com quociente motor de 110 e 104 (escola privada e pública respectivamente). Esse quociente motor permite classificação e distribuição qualitativa do desempenho motor e /ou perfil motor.

Na escola privada o perfil das crianças ficou distribuído em normal alto (30%), superior (20%), muito superior (20%), normal baixo (10%), normal médio (10%) e inferior (10%). Assim observa-se que apenas 1 criança teve desempenho inferior. Na escola pública o perfil das crianças ficou distribuído em normal alto (30%), superior (10%), normal baixo (30%) e normal médio (30%). Assim qualitativamente a escola privada apresentou desempenhos superiores.

Observa-se valor médio semelhante entre as escolas com uma pequena vantagem em termos absolutos para a escola pública para idade motora e também na forma de distribuição individual dos perfis das crianças. Apenas a escola privada apresentou 1 criança com desempenho inferior e foi a que apresentou maior variabilidade de médias, com desvio padrão superior ao da escola pública.

Ambas as escolas tiveram desempenho típico e semelhante, o que demonstra que ambos os ambientes têm sido estimulantes.

## DISCUSSÃO

O presente estudo buscou verificar a motricidade fina de crianças com 6 e 7 anos de idade, e comparar os resultados da escola privada e da pública.

O desenvolvimento motor é marcado por evoluções dos movimentos simples aos mais complexos, do global para o fino. Tornando o mais hábil com o decorrer da vida.<sup>9</sup>

Com relação a hipótese inicial do presente estudo, que os ambientes poderiam influenciar de forma diferente as crianças e que a escola privada por geralmente ter mais recursos e dessa maneira poderia propiciar melhores habilidades motoras finas, isso não foi evidenciado.

Com a análise dos resultados foi verificado que a escola pública apresentou uma média de 87,6 com  $\pm 9,87$  meses, já a escola privada apresentou média de 86,4 com  $\pm 15,8$  meses de idade motora para o fator motricidade fina. Sendo assim a escola pública teve a média pouco maior comparada a escola privada, porém com uma menor variabilidade.

Esses achados corroboram com os estudos de Simões et al.<sup>9</sup> com crianças de 3-5 anos também não identificaram diferenças na motricidade fina e com os estudos de Oliveira et al.<sup>22</sup> os quais analisaram crianças de 6-7 anos comparando público vs privado e também identificaram perfis semelhantes.

E para ambas as escolas as idades motoras foram superiores as idades cronológicas. Tem se observado uma redução drástica na necessidade de movimentos realizados no cotidiano. Pelo menos aqueles considerados amplos, os quais são substituídos por movimentos que envolvem grupos musculares menores<sup>20</sup> essa mudança nos hábitos e a influência nos padrões de movimentos justificam os valores de idade motora acima da idade cronológica para ambas as escolas. Essa questão de mudança no cenário de entretenimento atual.

Segundo Medina-Papst e Marques<sup>23</sup> isso pode ter ocorrido porque o desenvolvimento da motricidade está relacionado com a interação de diversos fatores, entre eles aspectos ambientais e biológicos, outro fator importante é o tempo em que a criança passa brincando com jogos

tecnológicos, e a oportunidade de vivenciar práticas de atividades motoras ativas.

Segundo Teixeira et al.<sup>24</sup> o desenvolvimento motor é o resultado da interação do ambiente e o organismo, sendo assim se o ambiente for favorável o aproveitamento no desenvolvimento motor será maior. Portanto os resultados apresentados nesse estudo podem ter tido reflexo do ambiente para o desenvolvimento, levando em consideração que os alunos da escola pública que apresentaram uma média pouco maior, pertencem ao município de Tijucas do Sul, município pequeno, onde as crianças têm oportunidades diferentes em relação ao ambiente. Pois passam a maior parte do tempo em contato com a natureza, brincando de forma ativa com jogos recreativos, correndo, pulando corda e realizando outras atividades, o que acaba fazendo com que tenham menos contato com a tecnologia para suas brincadeiras.

Já os alunos pertencentes a escola privada, residem no município de São José dos Pinhais, onde por questões de segurança passam a maior parte do tempo dentro de casa, com maior acesso aos meios tecnológicos para a realização de suas brincadeiras, o que acaba fazendo com eles não pratiquem menos atividades motoras ativas.

Dentre os fatores vale lembrar também os socioeconômicos, pois com uma condição financeira melhor, os pais podem propiciar as crianças uma melhor moradia, alimentação adequada, possibilidade de novas experiências, maior diversidade em brinquedos, e maior acesso a meios tecnológicos<sup>25</sup>. Assim sugere-se que em estudos futuros esses fatores sejam investigados.

Para Rosa Neto<sup>12</sup> o sucesso em realizar atividades que envolvem motricidade fina, necessitam de uma coordenação entre objeto/olho/mão. E este sofre alteração conforme o nível de aprendizado e evolução motora, sendo assim pode-se dizer que nesse estudo a coordenação e funções superiores das



crianças avaliadas encontram-se dentro dos padrões típicos.

Embora existam diferenças ambientais e socioeconômicas nos alunos pertencentes a escola privada comparados aos da escola pública, e o fato de serem esperadas diferenças significativas no perfil da motricidade fina dos alunos, essa diferença no presente estudo não foi identificada.

A idade motora das crianças de ambas as escolas está adequada para sua idade cronológica, e em alguns casos acima, isso provavelmente ocorreu pelo fato de as escolas e o ambiente familiar ter propiciado um bom desenvolvimento motor, favorecendo o melhor desempenho em habilidades motoras finas.

Embora fossem esperadas grandes diferenças entre as escolas e o fato do presente estudo não ter evidenciado essa diferença. Esse fator é considerado positivo pois ambos os ambientes estão fornecendo estímulos favoráveis ao desenvolvimento motor fino.

Outra questão importante seria a oportunidade de se ter um Profissional fisioterapeuta realizando os testes para desenvolvimento motor, afim de mensurar os resultados, e se necessário traçar planos de tratamentos afim de evitar atrasos no desenvolvimento da criança, bem como estimular o desenvolvimento normal<sup>26</sup>. Porque segundo Gallahue, Ozmun e Goodway<sup>10</sup> a primeira infância, também considerada a idade escolar, é a fase em que a criança apresenta um grande avanço no desenvolvimento motor, além de ser a fase em que ocorre o progresso na aprendizagem de habilidades básicas as quais serão fundamentais para aprendizagem e habilidades especializadas futuras.

## CONCLUSÃO

Considerando os resultados obtidos no presente estudo, pode-se concluir que contrariando a hipótese inicial os escolares tanto da escola privada quanto aos da escola pública do estudo não

apresentaram diferença em relação a motricidade fina, pois os mesmos apresentam um perfil motor fino dentro de escores considerados típicos para sua respectiva idade cronológica segundo a classificação da EDM e de maneira geral com valores de idade motora superando suas idades cronológicas.

O presente estudo pode favorecer o entendimento do desenvolvimento motor fino das crianças, permitindo os profissionais envolvidos avaliar e se necessário tomar medidas para intervenções afim de evitar atrasos.

Porém sugere-se que novos estudos com uma amostra maior sejam realizados afim de melhorar o entendimento da motricidade fina, prevenir prejuízos motores e associar com investigação de fatores familiares, sócio-econômicos, brinquedos utilizados e tempos de exposição a estímulos diversos.

## REFERÊNCIAS

1. Amaro KN, Jatobá L, Santos A, Rosa Neto F. Desenvolvimento motor em escolares com dificuldades na aprendizagem. *Movimento & Percepção*. 2010;11(16):39-47.
2. Caetano MJD, Silveira CRA, Gobbi LTB. Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2005;7(2):05-13.
3. Cotrim JR, Lemos AG, Néri Jr J, Barela JA. Desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em crianças com diferentes contextos escolares. *Revista da Educação Física/UEM*. 2011;22(4):523-33.
4. Willrich A, Azevedo CCFd, Fernandes JO. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. *Rev Neurocienc*. 2009;17(1):51-6.
5. Campos ACd, Silva LH, Pereira K, Rocha NACF, Tudella E. Intervenção psicomotora em crianças de nível socioeconômico baixo. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2008;15(2):188-93.

6. Nobre FSS, Costa CLA, Oliveira DLd, Cabral DA, Nobre GC, Caçola P. Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (affordances) em ambientes domésticos no Ceará-Brasil. *Revista brasileira de crescimento e desenvolvimento humano*. 2009;19(1):9-18.
7. Brêtas JRdS, Pereira SR, de Cássia Cintra C, Amirati KM. Avaliação de funções psicomotoras de crianças entre 6 e 10 anos de idade. *Acta Paul Enferm*. 2005;18(4):403-12.
8. Oliveira JAd. Padrões motores fundamentais: implicações e aplicações na educação física infantil. *Interação*. 2002;6(6):37-41.
9. Simões JR, Murijo MG, Pereira K. Perfil psicomotor na Praxia Global e Fina de crianças de três a cinco anos pertencentes à escola privada e pública. *ConScientiae Saúde*. 2008;7(2):151-7.
10. Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. *Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos: AMGH*; 2013.
11. Pfeifer LI, Anhão PPG. Noção corporal de crianças pré-escolares: uma proposta psicomotora. *Revista do NUFEN*. 2009;1(1):155-70.
12. Rosa Neto F. *Manual de avaliação motora*. Porto Alegre: Artmed. 2002.
13. Rosa Neto F, Weiss SLI, Santos APM, Amaro KN. Análise da consistência interna dos testes de motricidade fina da EDM-Escala de Desenvolvimento Motor-doi: 10.4025/reveducfis.v21i2.7207. *Revista da Educação Física/UEM*. 2010;21(2):191-7.
14. Okuda PMM, Lourencetti MD, Santos LCAd, Padula NAdMR, Capellini SA. Coordenação motora fina de escolares com dislexia e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *Revista CEFAC*. 2011;13(5):876-85.
15. Faber MA, Grajeda CSA, Oliveira MCdS, Fortes PP. A importância da checagem do desenvolvimento psicomotor em crianças de cinco a seis anos. *Atividade física lazer e qualidade de vida: Revista Educação Física*. 2010;1(1):26-41.
16. Bim RH, de Moura Ferreira AC, Pereira VR. Influência do tipo de ambiente domiciliar na coordenação motora de crianças. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*. 2012;11(2).
17. McHale K, Cermak SA. Fine motor activities in elementary school: Preliminary findings and provisional implications for children with fine motor problems. *American Journal of Occupational Therapy*. 1992;46(10):898-903.
18. Llano DC. *Evolução da motricidade fina e da coordenação durante três anos consecutivos em crianças de 4 a 5 anos de idade*. Ijuí: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí; 2012.
19. Silva RdO, Giannichi RS. Coordenação motora: uma revisão de literatura. *Rev Min Educ Fis, Viçosa*. 1995;3(2):17-4.
20. Rodrigues D, Avigo EL, Leite MMV, Bussolin RA, Barela JA. Desenvolvimento motor e crescimento somático de crianças com diferentes contextos no ensino infantil. *Motriz*. 2013;19(3):S49-S56.
21. Magalhães LdC, Rezende MB, Amparo F, Ferreira GN, Renger C. Problemas de coordenação motora em crianças de 4 a 8 anos: levantamento baseado no relato de professores. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*. 2009;20(1):20-8.
22. Oliveira JG, Barizoni TR, Nascimento CMC, Takahashi LSO. Avaliação da motricidade fina e global de escolares com idade de 6 e 7 anos das redes pública e privada do município de Dracena. *EFDeportescom, Revista Digital*. 2013;ano 18(184).
23. Medina-Papst J, Marques I. Evaluation of motor development in children with learning disabilities. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 2010;12(1):36-42.
24. Teixeira R, Gimenez R, de Oliveira DL, Dantas LEPBT. Dificuldades motoras na infância: prevalência e relações com as condições sociais e econômicas. *Science*. 2010;1(1):24-33.

25. Rosa Neto F, Almeida GM, Caon G, Ribeiro J, Caram JA, Piucco EC. Desenvolvimento motor de crianças com indicadores de dificuldades na aprendizagem escolar. Rev bras ciênc mov. 2007;15(1):45-51.
26. Moreira HSB, Lima AC, Vilagra JM, Melin MB. Um olhar da fisioterapia no atraso do desenvolvimento motor em creches públicas. Varia Scientia. 2009;9(15).



RESUMO

## ASSOCIAÇÃO DA MASSAGEM MODELADORA E ENDERMOLOGIA NA REGIÃO ABDOMINAL E DE FLANCOS PARA REDUÇÃO DA ADIPOSIDADE LOCALIZADA

## ASSOCIATION OF MODELING MASSAGE AND ENDERMOLOGY IN THE ABDOMINAL REGION AND FLOWS FOR REDUCING LOCAL ADIPOSITY

### MASSAGEM E ENDERMOLOGIA PARA ABDOME

Glaudiane Silva Paiva<sup>1</sup>, Jucileide de Menezes Rocha<sup>1</sup>; Luciana Kelly Dias Almeida<sup>1</sup>; Agatha Christie de Aguiar Góis<sup>1</sup>; Renata Bessa Pontes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Christus

### RESUMO

**Introdução:** A adiposidade localizada é caracterizada como o excesso de reserva de tecido adiposo em determinadas áreas do corpo, não estando necessariamente associada à obesidade. O tecido adiposo é uma forma de tecido conjuntivo e a gordura corporal desempenha funções importantes no corpo humano, mas quando em excesso pode causar sérias alterações para saúde. A massagem modeladora e a endermologia são recursos da fisioterapia dermatofuncional, os quais têm como objetivos, retirar lipídeos contidos nos adipócitos. A Fisioterapia aplicada à Dermatofuncional tem por objetivo tratar de forma eficaz os distúrbios dermatofuncionais. Esta eficácia traduz-se por vasto conhecimento dos principais recursos utilizáveis na estética, o que leva o fisioterapeuta a avaliar profundamente o problema antes de eleger o tratamento mais adequado. **Objetivo:** Associar as técnicas de massagem modeladora e endermologia na redução da adiposidade localizada nas regiões de abdome e de flancos. **Metodologia:** Foi realizado um estudo de caso, com uma voluntária do projeto Dermefisio na Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário Christus com dez atendimentos no período de um mês. **Resultados:** Foram encontrados na associação da técnica de massagem modeladora e endermologia, dados que demonstraram uma significativa redução de 4cm das medidas perimétricas de regiões de abdome e flancos. **Conclusão:** O Fisioterapeuta em Dermatofuncional proporciona vários benefícios melhorando a estética e a imagem corporal assim associando as técnicas de massagem modeladora e endermologia, tendo como função a redução de adiposidades localizadas. Foram eficazes na redução da adiposidade localizada através de técnicas específicas e com grande satisfação da paciente.

**Palavras-chave:** Adiposidade. Gordura. Massagem.



## RESUMO

# EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA QUALIDADE DO SONO DA ROTINA DE PACIENTES PARTICIPANTES EM UM SERVIÇO DE REABILITAÇÃO CARDÍACA

## HEALTH EDUCATION IN THE QUALITY OF ROUTINE SLEEP OF PATIENTS PARTICIPATING IN A HEART REHABILITATION SERVICE

### EDUCAÇÃO EM SAÚDE E SONO NA REABILITAÇÃO CARDÍACA

Taynara Guedes da Silva<sup>1</sup>; Ilana Nunes Rodrigues<sup>1</sup>; Debora Nóbrega Barroso<sup>2</sup>; Juliana Freire Chagas Vinhote<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Fortaleza

<sup>2</sup>Hospital Universitário Walter Cantídio

## RESUMO

**Introdução:** A qualidade do sono constitui um parâmetro relevante na avaliação da saúde em geral, sendo um fator importante na determinação dos riscos das doenças cardiovasculares. **Objetivo:** Esse estudo teve como objetivo desenvolver uma ação de educação em saúde na qualidade do sono dos participantes de um serviço de reabilitação cardíaca. **Metodologia:** Tratou-se de um estudo descritivo, prospectivo, realizado no serviço de Reabilitação Cardíaca do Programa de Reabilitação e Qualidade de Vida (PREQUAVI) no Hospital Universitário Walter Cantídio em Fortaleza/CE, em Maio de 2017. A ação foi realizada com pacientes de ambos os sexos, com faixa etária entre 50 aos 70 anos, participantes do programa de reabilitação. **Resultados:** Inicialmente foi organizada uma roda de conversa, com as seguintes perguntas norteadoras: Você acha que dorme bem? Você acha que a má qualidade do sono pode causar estresse? Quantas horas você dorme por dia? Concomitante as perguntas respondidas, houve a explanação do assunto para o grupo mostrando como a qualidade do sono pode interferir na rotina diária. Em seguida, foi realizada uma dinâmica com o objetivo de fixar as informações abordadas durante a atividades. A dinâmica consistiu de balões que continham perguntas sobre as informações transmitidas e uma pessoa do grupo ficou responsável em colocar uma música e pausar a cada 15 segundos, os balões passariam entre as participantes que teriam que estourar e responder as perguntas quando a música parasse. Na sequência foram distribuídos panfletos sobre o tema contendo dicas e ilustrações para uma melhor qualidade do sono, a atividade foi finalizada com o esclarecimento de dúvidas dos participantes. Os participantes relataram que a atividade colaborou para a melhor compreensão quanto ao conteúdo abordado, assim visando a promoção de autonomia deles com relação a informações simples. **Conclusão:** Durante a ação social percebeu-se a grande necessidade de realizar atividades de em promoção da saúde, não somente sobre patologias específicas, mas sobre fatores rotineiros os quais interferem na qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Qualidade de vida. Reabilitação. Promoção da Saúde.

## ELETROMIOGRAFIA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS NO ENSINO INTEGRATIVO DE FISIOLOGIA E CINESIOLOGIA DA CONTRAÇÃO MUSCULAR

## ELECTROMIOGRAPHY OF MASTIGATORY MUSCLES IN THE INTEGRATIVE TEACHING OF PHYSIOLOGY AND KINESIOLOGY OF MUSCULAR CONTRACTION

## ELETROMIOGRAFIA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS

Bruno Wesley de Freitas Alves, Luana Maria Ramos Mendes, Ricardo de Freitas Lima<sup>1</sup>

### RESUMO

**Introdução:** Eletromiografia (EMG) é uma técnica que monitora a atividade mioelétrica, registrando os potenciais de ação disparados durante a contração muscular e avaliando o comportamento da atividade muscular durante o movimento. **Objetivo:** Avaliar a percepção de estudantes do curso de Fisioterapia sobre a relevância da inclusão de uma aula prática de EMG dos músculos mastigatórios no aprendizado integrado de Fisiologia e Cinesilogia da Contração Muscular. **Metodologia:** Estudo de campo transversal realizado no Laboratório de Análise do Movimento Humano/UFC. Durante a atividade, foram realizadas a montagem e a execução de uma EMG dos músculos temporal e masseter, utilizando um eletromiógrafo de superfície (*Miotool 400*; MIOTEC®). Durante a execução, o registro EMG foi projetado por um *datashow* para que todos pudessem acompanhá-lo. Simultaneamente, foram abordados conceitos de fisiologia e cinesilogia da contração muscular, integrando os conhecimentos com a aula prática. Em seguida, os estudantes responderam a um formulário eletrônico contendo perguntas sobre a relevância desta metodologia de ensino no aprendizado. Foi utilizada uma escala de 1 a 5, onde 1 significou que a aula prática não interferiu no aprendizado e 5 que ela facilitou consideravelmente o aprendizado. **Resultados:** Os estudantes (n=17) apresentaram idade média de 19,6±2,8 anos e 76,4% eram do sexo feminino. A maioria relatou que a aula prática facilitou consideravelmente o aprendizado, atribuindo nota 5 no que diz respeito ao aprendizado de contração muscular (70,6%), de potencial de ação e de suas fases (58,8%), dos diferentes tipos de contração (70,6%) e da aplicabilidade do conteúdo na prática clínica como fisioterapeuta (58,8%). 93,3% dos alunos acreditam que a aula prática deve ser incorporada ao conteúdo programático do módulo de Fisiologia. Todos os alunos (100%) afirmaram que monitorias integradas com o módulo de Cinesilogia facilitam o aprendizado de contração muscular. **Conclusão:** A aula prática facilitou consideravelmente a associação dos conteúdos de Fisiologia e Cinesilogia e pode ser inserida no conteúdo programático, trazendo repercussões positivas no aprendizado dos estudantes.

**Palavras-chave:** Ensino. Fisiologia. Cinesilogia.