

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro



Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online

Doutorado
PPgEnfBio

PPCENF

ISSN 2175-5361
DOI: 10.9789/2175-5361

PESQUISA

Need to move and maintain a good posture in elderly on surgery: quasi-experimental study

Necessidade de movimentar-se e manter uma boa postura no idoso cirúrgico: quase-experimento

Necesidad del anciano quirúrgico de moverse y mantener una buena postura: casi-experimento

Renata da Silva Schulz ¹, Rosimere Ferreira Santana ², Thiago Batista Faleiro ³, Magali Rezende de Carvalho ⁴, Raquel Calado da Silva Gonçalves ⁵, Luise de Almeida Ferreira Alves ⁶

ABSTRACT

Objective: To identify in elderly people on surgery the need to move and maintain desirable postures; to evaluate the outcome of interventions for the need in a study group. **Method:** This is a quantitative and quasi-experimental study, conducted with 30 elderly in the postoperative in hospital in Rio de Janeiro. It was used for data collection the protocol for evaluation of basic needs second Virginia Henderson and for the experimental group was used the healthcare. **Results:** The main needs identified were painful to jogging, decreased joint flexibility, bed restriction, balance disorders, decreased strength and muscular endurance. From the 40 identified needs in the experimental group could be reduced 8 and in the control group from 35 were reduced to 3, obtained Odds Ratio (OR) of 2,66. **Conclusion:** There was significant improvement in the experimental group and the reduction of the identified problems when compared to the control group. **Descriptors:** Aged, Mobility Limitation, Nursing Care.

RESUMO

Objetivos: Identificar em idosos cirúrgicos a necessidade de movimentar-se e manter uma boa postura; avaliar o desfecho das intervenções para a necessidade de movimentar-se em um grupo experimento e controle. **Método:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa, quase experimental, aplicada a 30 idosos em pós-operatório num hospital localizado no Rio de Janeiro. Utilizou-se como instrumento de coleta dos dados um protocolo de avaliação das necessidades básicas segundo Virginia Henderson e ao grupo experimento aplicou-se intervenções. **Resultados:** As principais necessidades identificadas foram dores ao movimentar, diminuição da flexibilidade das articulações, restrição ao leito, déficit de equilíbrio, diminuição da força e da resistência muscular. Das 40 necessidades identificadas no grupo experimento conseguiu-se reduzir 8 e no controle das 35 necessidades identificadas houve redução de 3, obtendo-se Odds Ratio (OR) de 2,66. **Conclusão:** Houve melhora significativa no grupo experimento quanto a redução dos problemas identificados quando comparado ao grupo controle. **Descritores:** Idoso, Limitação da mobilidade, Cuidados de enfermagem.

RESUMEN

Objetivo: Identificar en ancianos quirúrgicos la necesidad de moverse y mantener una Buena Postura; evaluar la conclusión de las intervenciones para la necesidad de moverse en los grupos. **Método:** Investigación cuantitativa, casi-experimental, aplicada a 30 ancianos en pos-operatorio en un hospital de Rio de Janeiro. Como instrumento de recolecta se empleó un protocolo de evaluación de necesidades básicas según Virginia Henderson y se aplicaron las intervenciones al grupo experimento. **Resultados:** Se identificaron como principales necesidades: dolores al moverse, reducción de flexibilidad articular, restricción al lecho, déficit de equilibrio, reducción de fuerza y resistencia muscular. De las 40 necesidades identificadas en el grupo experimento, se consiguió reducir 8 y en el control, de las 35 se redujo a 3, obtuvo una Odds Ratio (OR) de 2,66. **Conclusión:** Se verificó mejoría en el grupo experimento respecto a la reducción de los problemas identificados cuando se comparó al grupo-control. **Descriptor:** Anciano, Limitación de la movilidad, Cuidados de enfermería.

¹Surgical Clinical Nurse Specialist in the State University of Rio de Janeiro-UERJ. Rio de Janeiro (RJ), Brazil. E-mail: schulz_renata@yahoo.com.br. ²Post doctorate in Nursing, Assistant Professor, School of Nursing Aurora de Afonso Costa (EEAAC), Federal Fluminense University(UFF). Niterói (RJ), Brazil. E-mail: rosifesa@gmail.com. ³Orthopedist. Member of the Brazilian Society of Orthopedics and Traumatology. Rio de Janeiro (RJ), Brazil. E-mail: thiagofaleiro@yahoo.com.br. ⁴Nurse Postgraduate in Wound, Ostomy&Continenence by R.B. Turnbull School of WOC Nursing, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, United States. E-mail: magalirecar@gmail.com. ⁵Nurse Specialist in CC, RPA and CME at the University Gama Filho. Rio de Janeiro (RJ), Brazil. E-mail: raquelcalado@yahoo.com.br. ⁶Nurse Specialist in Oncology at the National Cancer Institute/INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brazil. E-mail: luise_almeida@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

Os problemas relacionados ao sistema músculo esqueléticos geralmente não comportam risco de vida, mas possuem um efeito significativo sobre as atividades normais e produtivas do paciente.¹

A necessidade de movimentar-se é afetada por alguns fatores essenciais para execução das ABVD (Atividades Básicas de Vida Diária) e AIVD (Atividades Instrumentais de Vida Diária) que envolvem: força, potência, flexibilidade, equilíbrio, agilidade e resistência aeróbica.^{2,3}

No entanto, muitos dos efeitos prejudiciais do envelhecimento podem ser compensados quando o corpo é mantido saudável pela adoção de um estilo de vida ativo e manutenção da capacidade funcional.^{4,5}

Nesta perspectiva, enquanto exercícios aeróbicos ajudam na prevenção de doenças crônicas tais como doenças cardiovasculares; o treinamento de força no idoso pós-cirúrgico, por acrescentar um bom tônus muscular, vem sendo o primeiro método de intervenção para manter a independência funcional.^{4,6}

Quando o idoso necessita de uma hospitalização e existe o risco de prolongamento para sua recuperação, a imobilização no leito favorece a instalação de infecções hospitalares, úlceras de decúbito, problemas respiratórios, vasculares e neuropsiquiátricos.⁷

Tendo em vista o cliente idoso hospitalizado, as agudizações e complicações crônicas, associadas às alterações próprias do envelhecimento, os sujeitam à re-internações. Aproximadamente 50% dos leitos hospitalares são ocupados por pessoas com mais de 60 anos. O elevado custo do atendimento à saúde nesta fase da vida, 3 a 7 vezes mais caro que o da média da população, representa um desafio aos serviços de saúde.⁸

Para tanto, optou-se nesse estudo pela teoria de Virgínia Henderson, que trata de 14 necessidades fundamentais para a satisfação dos indivíduos. Dentre as necessidades da teoria aplicada a gerontologia destaca-se o “movimentar-se e manter uma boa postura”.

Considerando os efeitos deletérios da imobilização no leito, bem como o impacto de tais efeitos sobre as capacidades funcionais dos indivíduos em pós-operatório, traçaram-se como objetivos: Identificar em idosos cirúrgicos a necessidade de Movimentar-se e Manter uma Boa Postura; e Avaliar o desfecho das intervenções para a necessidade de Movimentar-se em um grupo experimento e controle.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa, quase-experimental, com delineamento anterior-posterior, envolvendo intervenções de enfermagem na necessidade Movimentar-se e Manter uma boa postura em idosos cirúrgicos. Os sujeitos foram observados

antes e após a implementação das intervenções de enfermagem, adequadas a cada caso individualmente, propostas pela Classificação Internacional de Enfermagem.

O local do estudo deu-se nas clínicas cirúrgicas de um Hospital Universitário do Estado do Rio de Janeiro, no período de janeiro a abril de 2010. Os participantes do estudo, 30 clientes idosos, foram alocados por randomização simples a partir de sorteio em dois grupos, 15 no grupo experimento e 15 no controle. Os clientes estavam sob a supervisão de diferentes clínicas cirúrgicas (cirurgia geral, ortopedia, cirurgia vascular e neurocirurgia). Os sujeitos foram selecionados, independentes do tipo de cirurgia, por apresentarem baixa funcionalidade nas ABVD e AIVD identificadas por meio das escalas de Katz e Lawton respectivamente.

Adotou-se como critério de inclusão: dependência nas escalas de Lawton e Katz; ter um cuidador; ter mais de 65 anos. E como critérios de exclusão: suspensão da cirurgia; não participar de alguma das avaliações propostas.

Selecionou-se como variáveis do estudo: características individuais dos sujeitos (sexo, faixa etária, estado civil, nível de escolaridade) e o diagnóstico cirúrgico. E como variável interveniente, intervenções de enfermagem para atender a necessidade humana básica (NHB) de Movimentar-se e Manter uma boa postura.

Aplicou-se aos sujeitos um protocolo de identificação das necessidades, trata-se de um protocolo fechado com itens de identificação de problemas preenchidos pelo profissional como exemplo citamos: força e resistência muscular diminuída; presença de dores musculares; flexibilidade das articulações diminuída; intolerância a atividade; equilíbrio, postura e marcha irregular; coordenação neuromuscular diminuída, dentre outros que foram baseados em Virginia Henderson, este validado em forma e conteúdo por peritos da área de fundamentos de enfermagem e atuantes em pesquisa em enfermagem. Como estratégia de Coleta de Dados procedeu-se com os seguintes passos:

1) Exame clínico de enfermagem para identificação dos principais problemas envolvidos na necessidade de movimentar-se e manter uma boa postura. Este aplicado aos sujeitos, de ambos os grupos, no primeiro dia pós-operatório e ao final de sua hospitalização, caracterizando o delineamento não equivalente anterior-posterior, em um total de 60 avaliações. Utilizou-se em média 20 minutos para cada cliente durante o exame clínico de enfermagem.

2) Foi elaborado um protocolo de cuidados individualizado para cada paciente do grupo experimento, de acordo com os problemas identificados na avaliação inicial. As intervenções de enfermagem foram baseadas na Classificação Internacional de Enfermagem (NIC-Nursing International Classification), selecionadas para promoção da saúde do indivíduo, evitando possíveis riscos e propiciando melhoria das funções referentes a cada necessidade identificada.

As intervenções foram realizadas pela equipe da pesquisa 3 vezes ao dia, ao longo do período de internação. Os cuidados tiveram duração média de 40 minutos. Durante as intervenções foi promovida educação em saúde com os cuidadores. Nessas ações, ensinou-se a forma correta de realizar os cuidados visando adequado segmento domiciliar.

A implementação dos cuidados continuados (variável interveniente) realizou-se apenas no grupo experimental. Entretanto, os membros do grupo controle receberam cuidados prescritos pela rotina de trabalho das unidades cirúrgicas do local da pesquisa.

As intervenções de enfermagem executadas com os pacientes do grupo experimento, resumidamente, foram as seguintes:

a) Intervenções para o relaxamento muscular: Oferecer uma posição confortável para o paciente ao iniciar o procedimento; Contração isométrica dos músculos dos pés por não mais que cinco segundos para evitar câibras; Orientar o paciente a concentrar-se nas sensações nos músculos enquanto contraídos e também relaxados; Orientar o paciente a respirar profunda e lentamente, expirar e aliviar a tensão ao executar o procedimento; Usar mecânica corporal adequada no alinhamento correto durante os movimentos.

b) Intervenções para a transferência: Auxiliar o paciente a deambular usando o corpo como muleta humana, conforme apropriado; Ajudar o paciente a sentar e a ficar de pé; Orientar o paciente/ cuidador sobre a maneira de realizar, sistematicamente, exercícios de amplitude de movimentos ativos, passivos ou assistidos, Encorajar a deambulação adequada; Encorajar a sentar na cama, na lateral (com as pernas pendentes), ou em poltrona, conforme a tolerância.

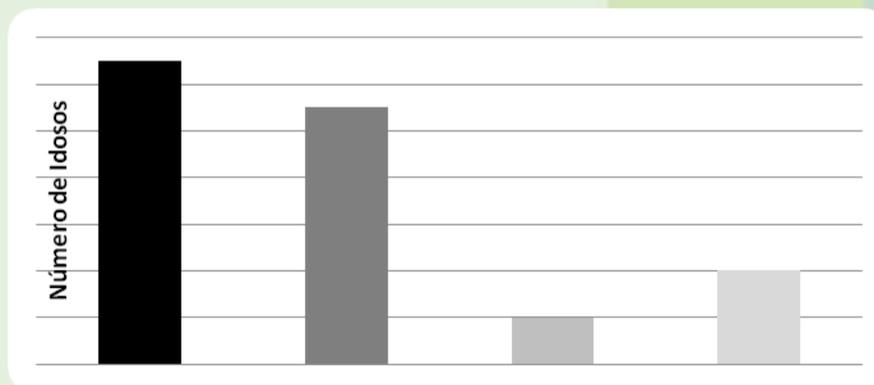
A análise dos dados se deu de forma descritiva e inferencial, para tanto se utilizou do teste estatístico de *Odds Ratio* (OR) na análise comparativa dos grupos.

Cabe ressaltar que respeitou-se os aspectos éticos de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, inclusive com assinatura do idoso e/ou responsável legal do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisa possui parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina / Hospital Universitário Antônio Pedro, sendo registrado como CAAE nº. 0090.0.258.000-07.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as características da amostra dos 30 clientes idosos a maioria travava-se de mulheres (70%), com distribuição etária entre 65 a 86 anos, conforme apresentado no gráfico 1. Quanto à renda 87% eram aposentados e outros 13% pensionistas, porém notou-se que 21 deles não eram capazes de administrar suas finanças transferindo esta responsabilidade a um de seus familiares.

Gráfico 1: Número de idosos por faixa etária:



Fonte: Pesquisa de campo - Niterói - janeiro a abril/2010.

Referente à escolaridade, a maioria 51% apresentou primeiro grau incompleto; 20% segundo grau completo; 13% analfabetos; 7% primeiro grau completo; e apenas 3% completou o terceiro grau. Com relação ao estado civil, 49% eram casados, 27% viúvos, 17% solteiros e 7% divorciados. Vale ressaltar que proporcionalmente o número de homens idosos casados foi maior do que o de mulheres idosas casadas.

Em relação ao diagnóstico que levou ao processo de internação o número de casos de Câncer e Fraturas foi consideravelmente elevado com 39% e 21%, respectivamente. As demais porcentagens estavam relacionadas a problemas vasculares, coletíase, derrame pleural, hérnia umbilical e hérnia de disco. Já em relação aos déficits sensoriais teve-se em 80% dos pacientes déficits visuais e, 17% de déficits auditivos.

Já em relação aos dados dos acompanhantes verificou-se que a maioria foi composta pelo sexo feminino, o número de mulheres correspondeu a 97% (29) dos cuidadores analisados. O número de filhas cuidadoras teve destaque nesta análise 38%, seguido do número de irmãs 14%, netas 13 %, esposas 10% e vizinhas 10%. Nas demais porcentagens estão incluídas outros tipos de graus familiares tais como cunhada 3%, sobrinha 3%, namorada 3%, cuidador sem vínculo familiar 3% e irmão 3%.

Após análise comparativa observou-se que das 40 necessidades identificadas no grupo experimento conseguiu-se reduzir 8 e no controle das 35 necessidades identificadas houve redução de 3. A tabela 1 destaca-se os principais problemas encontrados na pesquisa.

Tabela 1: Problemas identificados antes e após intervenções de enfermagem na necessidade movimentar e manter uma boa postura. HUAP, RJ, (janeiro-abril), 2010.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS	GRUPO EXPERIMENTO		GRUPO CONTROLE	
	Pós-operatório	Alta	Pós-operatório	Alta
Dores ao movimentar	10	7	11	9
Diminuição da flexibilidade nas articulações	6	4	8	7
Restrição ao leito	6	6	5	5
Déficit de equilíbrio	5	5	3	3
Diminuição de força e resistência muscular	4	4	3	3
Anquilose	3	3	2	2
Intolerância a atividade	2	1	1	1
Contraturas musculares	2	0	1	1
Déficits de coordenação neuromuscular	1	1	1	1
Úlcera por pressão	1	1	—	—
TOTAL	40	32	35	32

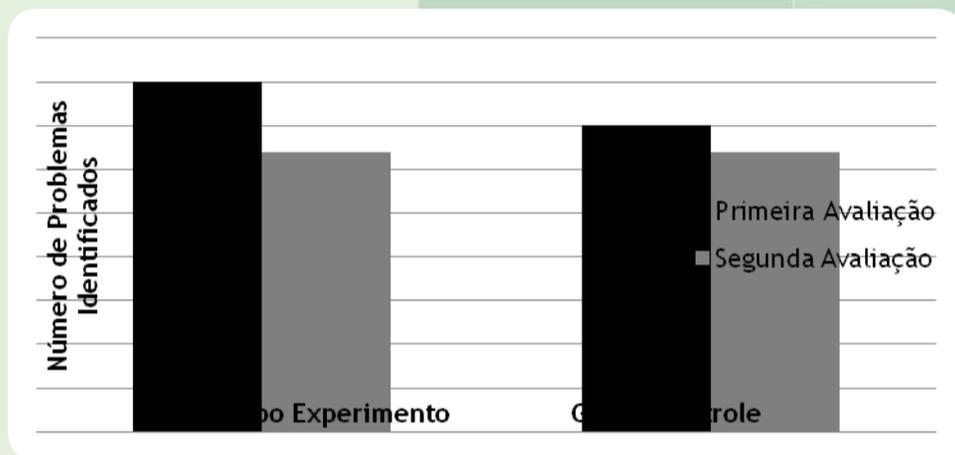
Fonte: Protocolo de cuidados de Virgínia Henderson, HUAP, RJ, 2010.

Na Tabela 1 observa-se que o número de problemas identificados no grupo experimento foi maior que no grupo controle. Dores à movimentação, seguidas da diminuição da flexibilidade das articulações e, da restrição ao leito foram as mais comuns.

Assim, o resultado encontrado na análise inferencial pela medida, *Odds Ratio* (OR) foi igual a 2,66, indicando que no grupo experimento, houve a influencia da variável interveniente e, têm-se 2,66 vezes mais chances do que o controle de resolver seus

problemas e, conseqüentemente, ser atendido em suas necessidades. Isto indica que a aplicação do plano de cuidados proposto foi fator protetor significativo, apresentada no Gráfico 2.

Gráfico 2: Evolução dos problemas identificados na necessidade de movimentar-se e manter uma boa postura antes e após intervenções de enfermagem.



Fonte: Pesquisa de campo - Niterói - janeiro a abril/2010.

Observa-se que a incidência de problemas identificados foi semelhante tanto no grupo experimento como no grupo controle. A maioria eram prévios do período pré-operatório, provenientes do diagnóstico de fraturas, outros contavam da diminuição da flexibilidade, déficit de equilíbrio, diminuição da força e tônus muscular, ou seja, próprias das alterações do envelhecimento associado a fragilidade da hospitalização e condição clínica.^{9,10} Sendo assim, as intervenções voltaram-se mais para manutenção da capacidade funcional nos indivíduos no grupo experimento, ou mesmo evitar complicações potenciais.

Tal homogeneidade da amostra pode ser suscitada pela maioria de mulheres, fenômeno conhecido como feminilização da velhice.^{8,9} Com também pela distribuição uniforme destas nos dois grupos, assim como das idades, onde já observa-se o crescimento dos procedimentos cirúrgicos entre os mais longevos.⁶ É necessário, portanto, se discutir a interseção dos cuidados de enfermagem gerontológico e perioperatório para esta população emergente.

Outra particularidade característica da amostra foi a baixa escolaridade, associado à dependência para movimentação financeira, e a presença da família como o principal responsável pelos cuidados domiciliares. Ou seja, este precisa ser incluído no plano de cuidados, este deve ser numa linguagem compreensiva, para a realidade doméstica, considerando o acúmulo de tarefas e papéis deste familiar, como ainda a vinculação econômica.

Assim, a enfermeira deve estar atenta as necessidades dos idosos cirúrgicos e seus familiares. Pois, o medo de romper pontos, de lidar com os drenos, quanto posso me levantar e tomar banho, deve ser aprendido e superado em busca da prevenção de complicações. Observou-se que o medo e a insegurança partiram não só por parte dos idosos como também dos cuidadores, cabendo a equipe de enfermagem auxiliar neste processo, e principalmente de estimular/auxiliar na deambulação/mobilização.

E neste caso, a dor passa a ser o centro das intervenções de enfermagem para a necessidade de movimentar-se e manter uma boa postura, pois o paciente que apresenta

dor dificilmente contribui para a execução das atividades.¹⁰ Torna-se então, imprescindível, programar os exercícios, após a realização da analgesia, para que os pacientes se sintam confortáveis com as intervenções de relaxamento muscular e de transferência que se propuseram neste estudo.

Mas também a mobilidade é, por vezes, limitada pela dor provocada pelos problemas articulares,¹⁰ e estas podem piorar dada a posição no transoperatório ou restrição da mobilidade no pós-operatório. Portanto, precisa-se proporcionar um tratamento de base na prevenção de suas complicações, já que a qualidade de vida dos idosos é extremamente afetada quando ocorre a perda da mobilização.

O declínio da flexibilidade entre os idosos, causado pela falta de exercícios, é reversível por meio de atividades específicas tais como exercícios planejados, deliberados e regulares que podem aumentar progressivamente a amplitude de movimento de uma articulação ou conjunto de articulações durante um período de tempo.¹¹

Os exercícios de amplitude de movimento ajudam a manter o tônus muscular existente e previnem contraturas e anquiloses.^{3,12} Do mesmo modo são essenciais para a circulação sanguínea, circulação linfática, e trocas celulares. Eleva as necessidades de oxigênio e nutrientes, promove a abertura entre os capilares.^{2,5} Ao nível do sistema neuromuscular, o exercício permite aumentar o volume, a contratilidade, a tonicidade e a força muscular, promovendo a funcionalidade dos grupos musculares.^{2,4}

Com o risco do paciente idoso apresentar menor disposição à mobilização efetiva dos membros inferiores e à deambulação precoce no período pós-operatório tem-se a maior probabilidade da doença tromboembólica.¹³⁻¹⁵ Além disso, associa-se a insuficiência valvar e a diminuição da massa muscular, dificultando ainda mais o retorno venoso e, também predispondo a doença tromboembólica.¹³⁻¹⁵

E, em se tratando de cirurgias ortopédicas, este risco pode aumentar ainda mais, pois o uso de trações se relaciona à restrição ao leito, e se o idoso se apresentava acamado aumentam-se os riscos de úlcera por pressão.

Sabe-se que o principal fator de risco para o desenvolvimento de úlceras por pressão é a imobilidade. Outras condições importantes incluem a idade avançada, incontinência urinária ou fecal, alterações no nível de consciência e deficiência nutricional.^{7,9} Assim a restrição ao leito exige atenção especial por parte da equipe, para reduzir incapacidades e a sensação de inutilidade acompanhada de uma imagem negativa do idoso dependente.

A importância do estado de funcionalidade incide sobre a relação entre a sensação de bem estar dos idosos e sua utilidade como ser social e economicamente ativo¹⁵. Mesmo em casos graves de dependência manter a integridade e estimular a independência deve ser pontos chaves do cuidado direto ao idoso e indireto no treinamento e orientação ao familiar.

A equipe de pesquisa precisou estimular a maior parte dos clientes sobre a importância de retomarem seu autocuidado, conscientizar o cliente e seus cuidadores de que cuidar não significa “fazer em seu lugar”. Atividades simples como se alimentar e pentear além de terem impacto na autoestima também significa melhora da mobilidade articular.

Outro evento de risco associado aos distúrbios músculo-esquelético são as quedas, que podem resultar da rigidez nas articulações, à instabilidade no caminhar e no equilíbrio.

A perda da força muscular conseqüente a estes distúrbios pode prejudicar a mobilidade, levando à dependência funcional, sendo esta uma condição relacionada com o evento queda.¹⁶

Sobre a ocorrência de quedas também se levou em consideração os déficits visuais e auditivos, neste caso se relacionou a presbiacusia e presbiopia, a diminuição da sensibilidade auditiva nos idosos resulta em vertigens e perda do controle postural.⁹ O estímulo a solicitação de apoio por parte do idoso internado e a disponibilidade da equipe de enfermagem durante a internação para acompanhar o paciente fora do leito, especialmente a noite, pode prevenir acidentes no ambiente hospitalar.

Alterações relevantes na marcha podem ser alcançadas independentes do tipo ou características dos exercícios empregados para a flexibilidade na articulação do quadril em idosos.¹⁷ Além disso, com um adequado programa de atividades físicas é possível reduzir o número de quedas além de alcançar melhora do equilíbrio e força muscular de membros inferiores, força muscular de preensão palmar e amplitude de movimentos de flexão dos ombros.¹⁶ O presente estudo revela que mesmo entre pacientes idosos em período pós-operatório é possível com intervenções simples, melhorar a dor e a flexibilidade articular.

Enfim, o uso de tecnologias baratas como andadores e muletas, possibilita a promoção da independência funcional, facilitando a realização das atividades cotidianas pelos idosos.¹⁸ O estímulo aos exercícios ativos e passivos mostraram-se fundamentais no grupo experimento. Medidas simples como exercícios para o tornozelo melhoram o retorno venoso e massagens de deslizamento podem aumentar o limiar doloroso.¹⁹

Ressalta-se que o processo de alta deve ser trabalhado durante toda a internação e é essencial estabelecer metas individuais para a execução dos movimentos dentro dos limites de cada paciente. Os cuidadores tiveram um papel essencial para que os exercícios fossem empregados e resultados satisfatórios alcançados. Estes se mantiveram atentos no momento que explicávamos e executávamos as intervenções realizadas no grupo experimento.

Pois, manter a capacidade funcional nos idosos é particularmente útil no contexto do envelhecimento dado os problemas encontrados na necessidade de movimentar-se e manter uma boa postura.

CONCLUSÃO

Houve melhora no grupo experimento na redução dos problemas identificados quando comparado ao grupo controle, principalmente relacionados às dores ao movimentar e diminuição da flexibilidade das articulações.

O estudo mostrou que as intervenções para relaxamento muscular e transferências baseadas na NIC, após identificação de problemas e definição de metas individuais, promove resolução de parte dos problemas presentes na Necessidade de Movimentar Manter uma Boa Postura entre idosos em pós-cirúrgico mesmo em âmbito hospitalar.

REFERÊNCIAS

1. Cristopoliski F, Sarraf TA, Dezan VH, Provensi CLG, Rodacki ALF. Efeito Transiente de Exercícios de Flexibilidade na Articulação do Quadril Sobre a Marcha de Idosas. *Rev Bras de Med do esporte*. 2008;14(2):139-44.
2. Silva NL, Farinatti PTV. Influência de variáveis do treinamento contra-resistência sobre a força muscular de idosos: uma revisão sistemática com ênfase nas relações dose-resposta. *Rev Bras de Med do Esporte*. 2007;13(1):60-6.
3. Batista WO, Silva VA, Botelho JRC, Pereira FD, Furtado HL. Análise da autonomia funcional de membros inferiores de idosas iniciantes do programa maturidade ativa. *Rev Augustus*. 2008 fev;13(25):1-6.
4. Guttierres APM, Marins JCB. Os efeitos do treinamento de força sobre os fatores de risco da síndrome metabólica. *Rev Bras de Epidemiologia*. 2008;11(1):147-58.
5. Valente GSC, Cortez EA, Nascimento IR. Health education as a contribution of nurse to optimize the work performance of elderly. *Rev pesq: cuid fundam [online]* 2011 [acesso em 2012 Nov 09];3(1):[aproximadamente 11p.]. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/702/pdf_361.
6. Venturelli M, Schena F, Richardson RS. The role of exercise capacity in the health and longevity of centenarians. *Maturitas*. 2012;73(2):115-22.
7. Cazeiro APM, Peres PT. A terapia ocupacional na prevenção e no tratamento de complicações decorrentes da imobilização no leito. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*. 2010;18(2):149-67.
8. Amaral ACS, Coeli CM, Costa MCE, Cardoso VS, Toledo ALA, Fernandes CR. Perfil de morbidade e de mortalidade de pacientes idosos hospitalizados. *Cad. Saúde Pública*. 2004;20(6):17-26.
9. MENEZES RL, BACHION MM. Estudo da presença de fatores de riscos intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. *Ciênc saúde coletiva [online]*. 2008 [acesso em 2012 Oct 15];13(4):[aproximadamente 9 p.]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000400017&lng=en&nrm=iso.
10. REIS LA, TORRES GV. Influência da dor crônica na capacidade funcional de idosos institucionalizados. *Rev bras enferm [online]*. 2011 [acesso em 2012 Aug 23];64(2):[aproximadamente 6 p.]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000200009&lng=en&nrm=iso. ISSN 0034-7167. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672011000200009>.
11. Dantas EHM, Pereira SAM, Aragão JC, Ota AH. A preponderância da diminuição da mobilidade articular ou da elasticidade muscular na perda da flexibilidade no envelhecimento. *Fitness e Performance Journal*. 2002;1(3)12-20.
12. Rubenstein CMP, Powers CM, Maclean CH. Quality Indicators for the Management and Prevention of Falls and Mobility Problems in Vulnerable Elders. *Ann Intern Med*. 2001;135(8):686-93.

13. Rassam E, Pinheiro TC, Stefan LFB, Modena SF. Complicações tromboembólicas no paciente cirúrgico e sua profilaxia. ABCD arq bras cir dig [online]. 2009 [acesso em 2012 Aug 10];22(1):[aproximadamente 3 p.]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202009000100009&lng=en&nrm=iso>.
14. O'Donnell M, Weitz JI. Thromboprophylaxis in surgical patients. Can J Surg. 2003 Apr;46(2):129-35.
15. Thenganatt J, Geerts W. Prevention of venous thromboembolism in surgical patients: why and how. Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management. 2006;10(4):40-5.
16. Sá ACA, Bachion MM, Menezes RL. Exercício físico para prevenção de quedas: ensaio clínico com idosos institucionalizados em Goiânia, Brasil. Ciência E Saúde Coletiva. 2012;17(8):2117-27.
17. Fabiano Cristopoliski F, Sarraf TA, Dezan VH, Provensi CLG, Rodacki ALF. Efeito Transiente de Exercícios de Flexibilidade na Articulação do Quadril Sobre a Marcha de Idosas. Rev Bras Med Esporte 2008; 14(2):139-44.
18. Alexandre NMC, Rogante MM. Movimentação e transferência de pacientes: aspectos posturais e ergonômicos. Rev Esc Enf USP.2000 Jun;34(2):165-73.
19. Bird SP, Tarpenning KM, Marino FE. Designing resistance training programmes to enhance muscular fitness: a review of the acute programme variables. Sports Med. 2005;35(10):841-51.

Recebido em: 21/11/2012
Revisão requerida: 17/06/2013
Aprovado em: 03/10/2013
Publicado em: 01/01/2014

Endereço do autor correspondente:
Renata da Silva Schulz
Rua Dr. Celestino, n 74, 3 andar-Centro-Niterói/RJ-CEP: 24020-091
Email: schulz_renata@yahoo.com.br