

Avaliação do Impacto da Frequência de Cinesioterapia Diária em Pacientes Internados na Unidade de Terapia Intensiva

Impact assessment of frequency of daily kinesiotherapy in patients at intensive care unit

Simone de Campos Neitzke Winter¹, Francielle Andressa Machado Bianchessi², Anna Maria Engel³, Sabrina Donatti Ferreira Ambiel⁴, Ana Paula Oliveira Rodrigues⁵, Esperidião Elias Aquim⁶

RESUMO

Na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), os fisioterapeutas manejam pacientes críticos a fim de prevenir e tratar, dentre outras, patologias cardiopulmonares e músculo-esqueléticas, sendo a cinesioterapia uma técnica amplamente utilizada. A pesquisa avaliou o impacto da frequência de cinesioterapia diária nos pacientes das UTI's do Hospital do Trabalhador, em Curitiba – PR, entre junho e outubro de 2010. Pacientes com menos de 24 horas de internação, diagnóstico de Traumatismo Raquimedular, Trombose Venosa Profunda, uso de fixadores externos e/ou amputados em membros e que não deambulavam antes da admissão na UTI foram excluídos. Participaram da pesquisa 121 pacientes com idade entre 16 e 80 anos e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, randomizados em cinesioterapia 1 (C1) e cinesioterapia 3 (C3), recebendo respectivamente cinesioterapia uma e três vezes ao dia. Os grupos foram avaliados quanto a funcionalidade motora, tempo de ventilação mecânica (VM), desmame e internação, e, as variáveis foram analisadas intra e entre grupos. A cinesioterapia foi dividida em passiva, ativo-assistida e resistida. O grupo C3 apresentou um incremento na escala Medida de Capacidade Funcional (MCF), porém ambos os grupos apresentaram semelhante número de pacientes que deambularam e mobilizaram membros superiores (MMSS), semelhante número de passos e número de movimentos de MMSS em um minuto, apesar de apresentarem incrementos quando comparado a avaliação inicial e final. E, ambos os grupos apresentaram semelhante tempo de VM e tempo de desmame desta. Todavia, o tempo de internação na UTI foi significativamente menor para o grupo F3, com provável redução dos custos hospitalares.

Palavras-Chaves: Atividade física; Fisioterapia; Unidade de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

In the Intensive Care Unit (ICU), the physiotherapists wield critical patients in order to prevent and treat, among others, musculoskeletal and pulmonary heart pathologies, being the kinesiotherapy a technique widely used. This research objective was to evaluate the impact of the frequency of daily kinesiotherapy in patients in the ICU's of the Hospital do Trabalhador in the city of Curitiba - PR, between June and October 2010. Patients with less than 24 hours of admission, diagnostic of spinal cord injury, deep vein thrombosis, use of external fixation and / or amputation of limbs and not walking before ICU admission were excluded. In this study our sample was composed of 121 patients aged between 16 to 80 years that had been hospitalized for more than 24 hours and who had signed the properly survey named Informed Consent. This patients was randomized into one physiotherapy (F1) and three physiotherapy (F3), respectively receiving kinesiotherapy one and three times a day. Through an evaluation form previously prepared, were evaluated in two principal moments motor function, duration of mechanical ventilation (MV), weaning and hospitalization. The kinesiotherapy was divided into three phases and the variables were analyzed among and within the groups. The F3 group presented the best value in the scale Measure of Functional Capacity (CFM), however both groups presented similar number of patients who walked and mobilized superior limbs, with similar number of steps and movements of superior limbs in a minute, although both groups presented increases when compared the first and the last evaluation. Both groups presented similar time of MV and time of weaning. However, the length of ICU staying was significantly lower for the F3 group, with a probable reduction in hospital costs.

Key Words: Physical activity; Physical Therapy; Intensive Care Unit.

1-Fisioterapeuta, Especialista em Terapia Intensiva e Pós-Graduada em Fisioterapia Cardiorrespiratória pela Faculdade Inspirar, Curitiba - PR;
2-Fisioterapeuta, Especialista em Terapia Intensiva pela Faculdade Inspirar, Curitiba - PR;
3-Fisioterapeuta, Especialista em Terapia Intensiva pela Faculdade Inspirar, Curitiba - PR;
4-Fisioterapeuta, Especialista em Terapia Intensiva pelo Centro de Estudos e Pesquisa em Terapia Intensiva, Curitiba - PR;
5-Fisioterapeuta, Mestre em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Paraná, Curitiba - PR;
6 Fisioterapeuta, Doutor em Reabilitação Física pela Universidade de Buenos

Aires, Buenos Aires - Argentina.

Recebido: 01/2012

Aceito: 04/2012

Autor para correspondência:

Simone de Campos Neitzke Winter

Profisio; BR 116, Km 396, n.4021, Bairro Alto, Curitiba-PR, CEP 82500-100

E-mail: si.neitzke@gmail.com

INTRODUÇÃO

Na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), os fisioterapeutas são membros vitais das equipes multidisciplinares, pois fornecem um espectro de cuidados para a reabilitação dos pacientes. Os fisioterapeutas estão envolvidos no manejo de pacientes críticos, seja na prevenção ou no tratamento de patologias^{1,4}.

Várias pesquisas sobre fisioterapia na UTI limitam-se a atuação respiratória, porém a avaliação e a assistência em doenças neurológicas e músculo-esqueléticas também constituem uma parte importante do tratamento do fisioterapeuta. A avaliação e tratamento do paciente são individualizados e multissistêmicos, sendo que os fisioterapeutas podem estar envolvidos com o posicionamento específico do paciente, aspiração, mobilização, exercícios ativos, manobras manuais para higiene de vias aéreas, ajuste dos parâmetros da ventilação mecânica (VM), hiperinsuflação manual, ventilação mecânica não-invasiva (VNI) e desmame da VM².

Dentre as várias técnicas utilizadas por fisioterapeutas dentro das UTI's destaca-se a cinesioterapia. Estudos mostram que a mobilização na UTI é viável e segura, sendo que diminui o tempo em que o paciente fica acamado, além de reduzir o seu tempo de internação na UTI, diminuindo os custos hospitalares, podendo inclusive reduzi-los. Sendo assim, o risco de mobilizar um paciente criticamente doente deve ser considerado contra os riscos inerentes da imobilidade^{5,7}.

A cinesioterapia auxilia no retorno e/ou manutenção da realização das tarefas funcionais, podendo se referir a diversas atividades, sendo a definição exata difícil de encontrar. Mesmo assim, normalmente existe uma hierarquia na mobilização dentro da UTI, o que pode incluir exercícios com o paciente no leito, sentado na beira do leito ou na poltrona, em pé, realizando transferências e até mesmo a deambulação^{2,8}.

O posicionamento adequado dos pacientes no leito na UTI pode ser utilizado com o objetivo fisiológico de aperfeiçoar o transporte de oxigênio através do aumento da relação ventilação-perfusão (V/Q), aumento dos volumes pulmonares, redução do trabalho respiratório, redução do trabalho cardíaco e aumento do clearance mucociliar. A duração e a frequência adequada da mobilização nos pacientes críticos, depende, da forma como o paciente tolera a intervenção, mas acredita-se que em uma fase mais inicial a intervenção deve ser menos duradoura e intensa com períodos frequentes de descanso, e no momento em que o estado geral do paciente melhora ou quando ele se adapta ao treinamento, a intervenção deve ser mais intensa e prolongada. Exercícios passivos, ativo-assistidos e resistidos visam manter a movimentação articular, o comprimento do tecido muscular, além de manter a força e a função muscular e diminuir o risco de tromboembolismo^{4,9}.

Nas UTI's é comum encontrar pacientes sob VM, sendo que imobilidade, não condicionamento físico e fraqueza nestes pacientes são alterações comuns e que podem contribuir para o prolongamento da hospitalização, afetando o estado funcional do paciente, bem como a sua qualidade de vida. O objetivo da fisioterapia nestes casos é minimizar a perda de mobilidade, melhorar a independência funcional dos pacientes e facilitar o desmame, sendo que há 30 anos a mobilização precoce tem mostrado redução no tempo para desmame da ventilação e é a base para a recuperação funcional dos pacientes⁴.

Com base no que foi descrito anteriormente esta pesquisa tem como objetivo geral avaliar o impacto da frequência de cine-

sioterapia diária nos pacientes internados na UTI Geral e na UTI II do Hospital do Trabalhador e como objetivos específicos avaliar a funcionalidade motora de MMII e MMSS dos pacientes, avaliar o tempo de permanência dos pacientes em VM e o tempo de desmame desta, além de avaliar o tempo de internação nas UTIs.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa trata-se de um ensaio clínico randomizado, longitudinal e contemporâneo, o qual foi realizado na UTI Geral e na UTI II do Hospital do Trabalhador, na cidade de Curitiba – PR, entre o período de junho a outubro de 2010, após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital do Trabalhador, com protocolo de aprovação CEP-SESA/HT184/2010.

Participaram da pesquisa 173 pacientes com idade entre 16 e 80 anos, que permaneceram internados por mais de 24 horas no local e que aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo este assinado pelos mesmos, ou quando impossibilitados, por seus responsáveis. A pesquisa teve como critérios de exclusão pacientes que permaneceram internados por menos de 24 horas no local, diagnóstico de Traumatismo Raquimedular (TRM), Trombose Venosa Profunda (TVP), uso de fixadores externos de membros superiores (MMSS) e/ou membros inferiores (MMII), amputados de MMSS e/ou MMII e pacientes que não deambulavam antes do momento da admissão na UTI. Destes pacientes 121 concluíram o protocolo, já que 52 pacientes foram excluídos, devido a óbito.

O procedimento consistiu em uma randomização dos pacientes em dois grupos, denominados cinesioterapia 1 (C1) e cinesioterapia 3 (C3), sendo que o primeiro recebeu cinesioterapia uma vez ao dia, enquanto o segundo recebeu três vezes ao dia. Todos os pacientes receberam atendimento fisioterapêutico respiratório, este separado da cinesioterapia e conforme necessário.

Para acompanhar a evolução dos pacientes foi elaborada uma ficha de avaliação da funcionalidade motora, a qual foi composta pelos seguintes itens: gênero, idade, diagnóstico principal, Escala de Coma de Glasgow ou Ramsay, escalas de Medida de Independência Funcional (MIF) e Medida de Capacidade Funcional (MCF), Escala de APACHE II, questões para avaliar a funcionalidade de MMII e MMSS dos pacientes, teste de força muscular de flexores e extensores de ombro, cotovelo, quadril e joelho, tempo de VM, tempo de desmame da VM e tempo de internação, além de duas perguntas referentes aos movimentos de MMII e MMSS pré-internação, que foram respondidas pelo familiar ou responsável (ANEXO I). A escala de MIF teve sua versão brasileira validada em 2004¹⁶, já a escala de MCF, está em processo de validação e foi escolhida para complementar a avaliação uma vez que é utilizada pela empresa Prófisio Assistência Fisioterápica diariamente (ANEXO II).

Os pacientes foram avaliados pelos fisioterapeutas do setor em três momentos, ou seja, 24 horas após internados nas UTI's, 72 horas após o internamento e no momento de sua alta deste local. Os pacientes que permaneceram sob sedação no momento de sua segunda avaliação (72 horas após internamento) foram avaliados novamente 12 horas após esta ser desligada, para que o paciente tivesse possibilidade de realizar os exercícios propostos.

O tratamento fisioterapêutico foi dividido em três fases, baseadas no Protocolo de Exercícios elaborado pela empresa Prófisio Assistência Fisioterápica. Este protocolo foi escolhido, pois é utilizado pelos fisioterapeutas desta empresa como rotina diária, com objetivo de padronizar a cinesioterapia motora e suas

fases. Nas três fases os exercícios foram realizados em 3 séries de 15 repetições (ANEXO III).

Para analisar as variáveis, os resultados obtidos foram expressos por frequências e percentuais, valores mínimos, máximos, medianas, quartis, médias e desvios padrões. Para as comparações entre os grupos C1 e C3, utilizou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney, teste “t” de Student, teste de Qui-quadrado, Teste de Proporções e Teste Exato de Fisher para duas amostras independentes. Já nas comparações intra-grupos, foi utilizado o teste não paramétrico de Wilcoxon para duas amostras dependentes. Valores de $p < 0,05$ indicaram significância estatística. Os dados foram organizados em planilha Excel, e para a análise estatística, foi utilizado o programa computacional Statistica/6.0.

RESULTADOS

Nos resultados foi enfatizada a avaliação das 24 horas após a internação e a da alta. Foram incluídos na pesquisa 121 pacientes, sendo a amostra homogênea no que diz respeito à randomização, gênero, idade, diagnóstico clínico e cirúrgico, sedação, MIF e MCF de entrada e escala de APACHE II, conforme pode se verificar a seguir (TABELA 1).

Tabela 1: Caracterização da Amostra

| CARACTERIZAÇÃO | GRUPO C1 | GRUPO C3 | p |
|-----------------------|------------|------------|---------|
| | Frequência | Frequência | |
| Randomização | 65 | 56 | 0,4160 |
| Gênero Masculino | 54 | 46 | 0,4271 |
| Gênero Feminino | 11 | 10 | 0,832 |
| Média de Idade | 39,02 | 41,52 | 0,4203 |
| Diagnóstico Clínico | 33 | 27 | 0,4440 |
| Diagnóstico Cirúrgico | 32 | 29 | 0,6979 |
| Com sedação | 54 | 38 | 0,05053 |
| Sem sedação | 11 | 18 | 0,05053 |
| MIF entrada | 15 | 15 | 0,3009 |
| MCF entrada | 4 | 4 | 0,2074 |
| Mediana de APACHE II | 18 | 16,50 | 0,080 |

Legenda: C1 (Cinesioterapia 1 vez ao dia); C3 (Cinesioterapia 3 vezes ao dia); MCF (Medida de Capacidade Funcional); MIF (Medida de Independência Funcional); APACHE II (Sistema de Pontuação de Mortalidade Estimada). Fonte: dados primários 2011

Na comparação entre grupos, a variável MIF apresentou medianas semelhantes nas duas avaliações (entrada: $p = 0,30$ / alta: $p = 0,62$). Na comparação entre entrada e alta de cada grupo, ambos os grupos apresentaram aumento significativo para esta variável (C1 e C3: $p = 0,00001$).

Na variável MCF, ambos os grupos apresentaram medianas semelhantes na entrada ($p = 0,20$), porém no momento da alta, o grupo C3 apresentou uma mediana significativamente maior ($p = 0,036185$). Na comparação intra-grupos, ambos os grupos apresentaram uma mediana de MCF significativamente maior na ocasião da alta hospitalar (C1 e C3: $p = 0,00001$).

Em relação à deambulação, pode-se verificar que 5 pacientes do grupo C1 deambularam na avaliação realizada após 24 horas de internação, comparado a 7 do grupo C3. Já na avaliação realizada na alta, 17 pacientes do grupo C1 e 21

pacientes do grupo C3, deambularam. Na comparação entre grupos não houve diferença significativa em ambas as avaliações para a variável número de pacientes que deambularam (24 horas: $p = 0,1507$ / Alta: $p = 0,1581$). Porém, na comparação intra-grupos, a variável apresentou incremento significativo em ambos os grupos (C1 e C3 $p < 0,0001$) (TABELA 2).

Na variável número de passos em um minuto (passos/min.), o grupo C1 apresentou uma média de 31 (± 19) passos/min. na primeira avaliação, comparado a 30,3 ($\pm 23,02$) passos/min. do grupo C3. Na alta, o grupo C1 apresentou uma média de 39,24 ($\pm 25,25$) passos/min., comparado a 34,24 ($\pm 21,35$) passos/min. do grupo C3. Na comparação entre os grupos, não houve diferença significativa (24 horas: $p = 0,8351$ / Alta: $p = 0,5289$), bem como na comparação intra-grupos (C1: $p = 0,05253$ / C3: $p = 0,1159$) (TABELA 2).

Tabela 2 – Número de Pacientes que Deambularam nas 24 Horas e Alta / Média de Número de Passos nas 24 Horas e Alta.

| Variáveis | Grupos | |
|--|-------------------|-------------------|
| | C1 | C3 |
| Número de Pacientes que Deambularam – 24 horas | 5 | 7 |
| Número de Pacientes que Deambularam - Alta | 17 | 21 |
| Média do Número de Passos -24 horas | 31,00 \pm 19,00 | 30,30 \pm 23,02 |
| Média do Número de Passos - Alta | 39,24 \pm 25,25 | 34,24 \pm 21,35 |

Legenda: Valores expressos em $\mu \pm \sigma$ / C1 (Cinesioterapia 1 vez ao dia); C3 (Cinesioterapia 3 vezes ao dia)

Fonte: Dados primários 2011

Em relação ao número de pacientes que movimentaram MMSS, na avaliação das 24 horas, 16 pacientes do grupo C1 realizaram movimentos, comparado a 22 do grupo C3. Na alta, ambos os grupos apresentaram 47 pacientes que movimentaram MMSS. Na comparação entre os grupos não houve diferença estatisticamente significativa para esta variável (24 horas: $p = 0,2008$ / Alta: $p = 0,0536$). Já na comparação intra-grupos, ambos os grupos apresentaram incremento significativo (C1 e C3 $p < 0,0001$).

Na avaliação das 24 horas, o grupo C1 apresentou uma média de movimentos de MMSS em um minuto (mov/min.) de 32,50 ($\pm 10,16$), comparado a 34,86 ($\pm 11,05$) mov/min. do grupo C3. Já na alta, o grupo C1 apresentou uma média de 37,98 ($\pm 11,98$) mov/min., comparado a 35,87 ($\pm 14,52$) mov/min. do grupo C3. Na comparação entre os grupos não houve diferença significativa (24 hrs: $p = 0,093$ / Alta: $p = 0,4501$). Na comparação intra-grupos, o grupo C1 apresentou incremento significativo quando comparado avaliação inicial e final, diferente do grupo C3 (C1: $p = 0,0053$ / C3: $p = 0,2392$).

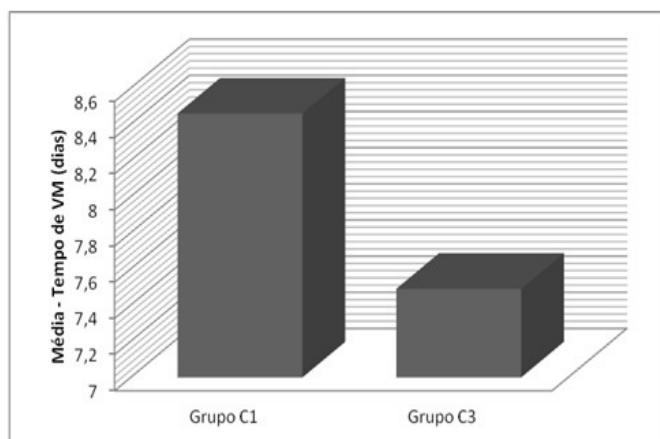
Na variável grau de força muscular de MMII, o grupo C1 apresentou mediana de 4 em ambas as avaliações, comparado ao grupo C3 que inicialmente apresentou uma mediana de 5 e na alta uma mediana de 4, sendo que para esta variável não houve diferença significativa na comparação entre grupos (24 horas; $p = 0,512608$ / Alta; $p = 0,142681$) e intra-grupos (C: $p = 0,138021$ / C3: $p = 0,280721$).

No que diz respeito ao grau de força muscular

de MMSS, ambos os grupos apresentaram uma mediana inicial de 5 e final de 4, e, não houve diferença significativa entre os grupos (24 horas: $p = 0,851597$ / Alta: $p = 0,185857$) e intra-grupos (C1: $p = 0,592984$ / C3: $p = 0,273330$).

O tempo de VM foi verificado em dias e foi semelhante entre os grupos, sendo que o grupo C1 apresentou uma média de 8,46 ($\pm 5,76$) dias e o grupo C3 7,49 ($\pm 4,11$) dias ($p = 0,387207$) (FIGURA 1).

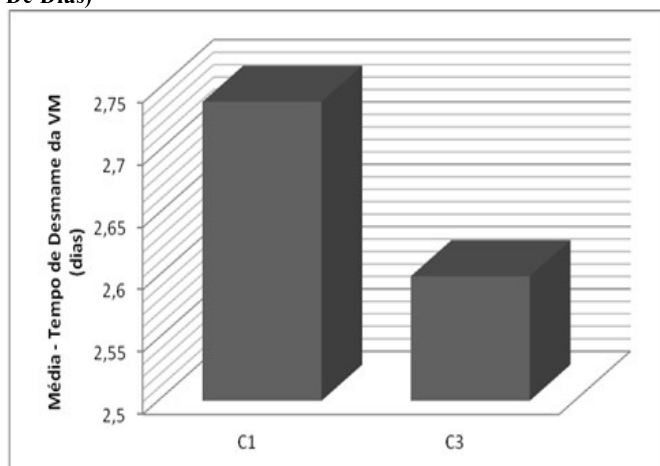
Figura 1 - Tempo de Ventilação Mecânica (Média De Dias)



Desvio Padrão ($\pm \sigma$): C1 $\pm 5,76$ / C3 $\pm 4,11$

A figura 2 representa o tempo de desmame da VM, que foi verificado em dias, e, nesta variável, o grupo C1 apresentou uma média 2,74 ($\pm 2,15$) dias, enquanto o grupo C3 apresentou uma média de 2,60 ($\pm 1,91$) dias, não havendo diferença estatisticamente significativa ($p = 0,750017$).

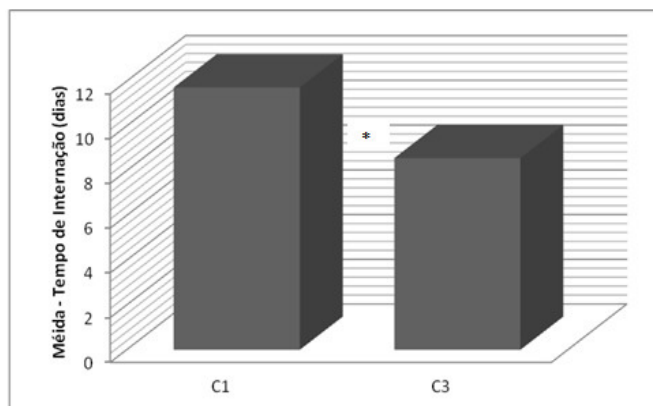
Figura 2 – Tempo de Desmame da Ventilação Mecânica (Média De Dias)



Desvio Padrão ($\pm \sigma$): C1 $\pm 2,15$ / C3 $\pm 1,91$

O tempo de internação na UTI, que foi verificado em dias, foi significativamente menor no grupo C3, com uma média de 8,57 ($\pm 5,32$) dias de internamento, comparado ao grupo C1 que apresentou uma de 11,73 ($\pm 8,55$) dias de internamento ($p = 0,021745$) (FIGURA 3).

Figura 3 – Tempo de Internação (Média De Dias)



* $p < 0,05$

Desvio Padrão ($\pm \sigma$): C1 $\pm 8,55$ / C3 $\pm 5,32$

DISCUSSÃO

Em um estudo que verificou a viabilidade e segurança de atividades precoces em indivíduos com VM por um período maior de quatro dias, foram realizados exercícios duas vezes ao dia, sendo estes: sentar na beira do leito sem apoio, sentar na poltrona após transferência para esta e deambular com ou sem auxílio de um dispositivo auxiliar de marcha ou de outra pessoa. O intuito da pesquisa era o paciente deambular até a alta, atingindo mais de 30,48 metros, sendo que 69,4 % dos pacientes atingiram a meta⁸. Os dados deste estudo não são concordantes com os achados desta pesquisa na qual ambos os grupos apresentaram semelhante média de passos/min.

Um treinamento com duração de sete semanas consistiu em quatro diferentes etapas, as quais apresentaram dificuldades crescentes. O estudo foi realizado com um grupo controle e um grupo de intervenção, sendo que as duas últimas etapas, compostas por exercícios de extremidades inferiores, foram aplicadas somente no segundo grupo. Ambos os grupos encontravam-se inicialmente restritos ao leito, e, ao final do programa de treinamento, mais pacientes do grupo de intervenção deambularam com ou sem assistência quando comparado com o grupo controle¹⁰. Diferente deste estudo, na presente pesquisa o grupo que recebeu maior número de cinesioterapia ao dia apresentou semelhante número de pacientes que deambularam e semelhante média de passos/min.

Uma pesquisa realizada com objetivo de verificar a segurança e eficácia do uso do cicloergômetro na prevenção e/ou atenuação da perda de status funcional, desempenho funcional do exercício e força de quadríceps, avaliou 90 pacientes divididos em um grupo controle e um de intervenção. Ambos os grupos realizaram cinco sessões semanais de fisioterapia respiratória e mobilizações de MMSS e MMII, além de deambulação. O grupo de intervenção recebeu, além disto, sessões diárias de exercícios com cicloergômetro passivo ou ativo para MMII utilizando seis níveis crescentes de resistência, tendo melhora significativa das variáveis analisadas no grupo de intervenção, como também a deambulação de maneira independente¹¹.

Em nosso estudo, ao invés de haver um incremento na sessão fisioterapêutica, foram realizadas mais sessões

de cinesioterapia diárias, todavia, a presente pesquisa não é concordante com o estudo anteriormente citado, pois ambos os grupos apresentaram semelhante número de pacientes que deambularam e semelhante grau de força muscular.

Em 2006 foi realizado um estudo com um grupo controle e um grupo de treinamento com objetivo de treinar a força da musculatura respiratória e de MMSS e MMII em pacientes sob VM prolongada, avaliando a força através de dinamometria e função através das escalas de Barthel e MIF. O treinamento foi re-realizado cinco vezes por semana, incluindo um treino de força muscular respiratório através do threshold e treino de força muscular de membros. Neste estudo, a força e o status funcional do grupo que recebeu este treinamento melhoraram significativamente quando comparado ao grupo controle, sendo que este apresentou deterioração tanto da força quanto da funcionalidade, pois, nenhuma intervenção fora realizada¹². Este estudo diverge do presente, pelo fato de que ambos os grupos apresentaram uma mediana semelhante nas avaliações grau de força muscular e funcionalidade.

Uma análise retrospectiva avaliou a prevalência e magnitude da fraqueza em pacientes submetidos à VM prolongada e o impacto de um programa de reabilitação nas variáveis do desmame, força muscular e estado funcional. O treinamento foi composto por exercícios passivos, ativos, ativo-resistidos, deambulação na barra paralela e subida de degraus. Após o programa, os pacientes apresentaram significativo aumento do grau de força muscular de MMSS e MMII, ganho de aptidão nas transferências e locomoções e redução no tempo de desmame¹³. Este estudo vai contra ao presente, no qual ambos os grupos apresentaram semelhante grau de força muscular em membros e semelhante tempo de desmame.

Em um estudo realizado em 2006¹², o grupo que recebeu intervenção fisioterapêutica apresentou uma redução do tempo de VM comparado ao que não recebeu, diferente do presente estudo, no qual o tempo de VM foi semelhante entre os grupos.

A cinesioterapia demonstra benefícios, principalmente quando iniciada de maneira precoce e em mais sessões diárias, pois é eficaz para a recuperação do grau de força muscular do paciente crítico, que adquire antes o retorno de sua funcionalidade, podendo reduzir tempo de desmame da VM e tempo de internação na UTI. Sendo assim, prorrogar o início desta pode intensificar o déficit funcional dos pacientes^{14,15}. Na presente pesquisa, pode-se verificar que apesar do grau de força muscular e tempo de desmame terem sido semelhantes entre ambos os grupos, o tempo de internação foi significativamente menor para o grupo C3.

Um estudo de corte prospectivo teve como objetivo comparar um grupo que recebeu um protocolo de exercícios cinesioterapêuticos com um grupo controle, o qual recebeu apenas mobilizações passivas no leito e mudanças de decúbito de duas em duas horas, o grupo que realizou o programa de cinesioterapia obteve ganhos em relação ao número de dias necessário para a primeira saída do leito, dias de internação e redução de custos hospitalares⁷. Este estudo vai ao encontro do presente, no qual o tempo de internação foi significativamente menor para o grupo C3.

Com o presente estudo pode-se observar que o grupo que recebeu maior frequência de cinesioterapia diária apre-

sentou um incremento na escala MCF. Apesar disto, ambos os grupos apresentaram semelhante número de pacientes que deambularam e mobilizaram MMSS, com semelhante número de passos/min. e número de movimentos de MMSS em um minuto, sendo que os dois grupos apresentaram incrementos quando comparado a avaliação inicial com a final. Além disto, ambos os grupos apresentaram semelhante tempo de VM e tempo de desmame desta. Todavia, o tempo de internação na UTI foi significativamente menor para o grupo que recebeu maior intervenção cinesioterapia diária, com provável redução dos custos hospitalares.

Pesquisas a cerca desta assunto são de extrema importância para que os benefícios da fisioterapia sejam provados com embasamento estatístico. Portanto, sugere-se que sejam realizados novos estudos com uma faixa etária mais próxima, dividindo o estudo em dois, um verificando as variáveis em pacientes com necessidade de VM e outro em pacientes sem a necessidade desta, pois acredita-se que algumas variáveis não apresentaram significância estatística em função de que em ambos os grupos haviam pacientes sob sedação e/ou necessidade VM.

REFERÊNCIAS

1. STILLER, K. Physiotherapy in Intensive Care Towards and Evidence-Based Practice. *Chest*, 118: 1801-1813, 2000.
2. DENEHY; BERNEY. Physiotherapy In Intensive Care Unite. *Physical Therapy Reviews*, 11: 49-56, 2006.
3. GOSSELINK et al. Physiotherapy for Adult Patients with Critical Illness: Recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive Care Med.*, 34: 1188-99, 2009.
4. BORGES et al. Fisioterapia Motora em Pacientes Adultos em Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 21 (4), pp 446-452, 2009.
5. STILLER, K ; PHILLIPS, A. C.; LAMBERT, P. The Safety of Mobilisation and its Effect on Haemodynamic and Respiratory Status of Intensive Care Patients. *Physiotherapy Theory Practice*, 20: 175-185, 2004.
6. MORRIS, P. E. Moving Our Critically Ill Patients: Mobility Barriers and Benefits. *Critical Care Clin.* 23:1-20, 2007.
7. MORRIS, P. E. et al. Early Intensive Care Unit Mobility Therapy in the Treatment of Acute Respiratory Failure. *Critical Care Med.*, vol. 36, no. 8, 2008.
8. BAILEY, P. R. et al. Early Activity is Feasible and Safe in Respiratory Failure Patients. *Critical Care Med.*, Vol. 35, Issue 1, pp 139-145, 2007.
9. STILLER, K. ; PHILLIPS, A. C. Safety Aspects of Mobilising Acutely Ill Inpatients. *Physiotherapy Theory and Practice*, 19: 239-257, 2003.
10. NAVA, S. Rehabilitation of Patients Admitted to a Respiratory Intensive Care Unit. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 79 (7): 849-54, 1998.
11. BURTIN, C.; CLERCKX, B.; ROBBEETS, C.; FERDINANDE, P.; LANGER, D.; TROOSTERS, T.; et al. Early Exercise in Critically Ill Patients Enhances Short-Term Functional Recovery. *Crit. Care Med.*, 37 (9): 2499-505, 2009.

12. CHIANG, LL.; WANG, L.Y.; WU, C.P.; WU, H.D.; WU, Y.T. Effects of Physical Training on Functional Status in Patients with Prolonged Mechanical Ventilation. *Phys Thera.*, 86 (9): 1271-81, 2006.

13. MARTIN, U.J.; HINCAPIE, L.; NIMCHUCK, M.; GAUGHAN, J.; CRINER, J.G. Impact of Whole-Body Rehabilitation in Patients Receiving Chronic Mechanical Ventilation. *Crit. Care Med.*, 33 (10): 2259-65, 2005.

14. CHOI, J.; TASOTA, F.J.; HOFFMAN, LA. Mobility Interventions to Improve Outcome in Patients Undergoing Prolonged Mechanical Ventilation: a Review of the Literature. *Biol. Res. Nurs.*, 10 (1): 21-33, 2008.

15. SILVA, et al. Efeitos da Fisioterapia Motora em Pacientes Críticos: Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 22 (1): 85-91, 2010.

16. RIBERTO, M.; MIYAZAKI, M.H.; JUCÁ, S.S.H.; SAKAMOTO, H. et al. Validação da Versão Brasileira da Medida de Independência Funcional. *ACTA Fisiatri*, 11 (2): 72-76, 2004.

Anexos:

ANEXO I – FICHA DE AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE MOTORA

FICHA DE AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE MOTORA

F1 () F3 ()

[Empty box for patient identification]

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| Nome: | Tempo de Internamento: |
| Sexo: | Glasgow após 24 hrs de internamento: |
| Idade: | Glasgow após 72 hrs de internamento: |
| Diagnóstico: | Glasgow após 12 hrs sem sedação: |
| Registro: | Glasgow no momento da alta: |
| Data de Admissão: | Ramsey: após 24 hrs: / após 72 hrs: |
| Data de Alta: | |

| APACHE II | VALOR | APACHE II | VALOR |
|---------------------|-------|----------------------------------|-------|
| Temperatura (°C) | | NA + Sérica (mg/dl) | |
| PAM (mmHg) | | K+ Sérica (mg/dl) | |
| FC | | Creatinina Sérica com ou sem IRA | |
| FR | | Hematócrito (VG/Hb) | |
| PaO2/FiO2 | | Leucócitos | |
| pH arterial ou HCO3 | | Glasgow: | |

APACHE II: _____

MIF entrada: _____ / MIF alta: _____ - MCF entrada: _____ / MCF alta: _____

FUNCIONALIDADE:

- 1) Deambulação pré-internamento: S () N () - Auxílio: S () N () - Qual? _____
- 2) Número de passos em 1 min. após 24 horas de internamento: _____ / após 72hrs: _____
- 3) Número de passos em 1 min. após 12 horas sem sedação: _____
- 4) Número de passos em 1 min. no momento da alta: _____
- 5) Realizava com sucesso FX e EXT de ombros e cotovelos pré-internamento? S () N ()
- 6) Movimentos de ombros e cotovelos em 1 min. após 24 hrs de internamento: _____
- 7) Movimentos de ombros e cotovelos em 1 min. após 72 horas de internamento: _____
- 8) Movimentos de ombros e cotovelos em 1 min. após 12 horas sem sedação: _____
- 9) Movimentos de ombros e cotovelos em 1 min. no momento da alta? _____

TESTE DE FORÇA MUSCULAR (FM)

| MUSCULATURA | FM dir.(24 hrs) | FM esq.(24 hrs) | FM dir. (72 hrs) | FM esq. (72 hrs) | FM dir. (12 hrs a/sed.) | FM esq. (12 hrs a/sed.) | FM dir. (alta) | FM esq. (alta) |
|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| FX do quadril | | | | | | | | |
| EXT do quadril | | | | | | | | |
| FX do joelho | | | | | | | | |
| EXT do joelho | | | | | | | | |
| FX do ombro | | | | | | | | |
| EXT do ombro | | | | | | | | |
| FX do cotovelo | | | | | | | | |
| EXT do cotovelo | | | | | | | | |

VM:

1) Tempo de VM: _____

2) Tempo de Desmame: _____

FASES REALIZADAS:

() Fase 1 - Obs.: _____

() Fase 2 - Obs.: _____

() Fase 3 - Obs.: _____

• Observações Gerais:

ANEXO II – FICHA DE AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE MOTORA



Nome: _____ Sexo: _____ Registro: _____
 Data de Nasc: ____/____/____ Idade: _____ Hospital: _____ Apache: _____
 Diagnóstico: _____

Avaliação Medida de Capacidade Funcional

| | Glasgow / Rawley | | |
|---|------------------|------|--------------|
| | Admissão | Alta | Ala (3 dias) |
| Data: _____ | | | |
| DOMÍNIO MMSS | | | |
| 1 Resposta Motora a Estímulo | | | |
| 2 Padrão Anormal | | | |
| 3 Preensão Cilíndrica | | | |
| 4 Mantém Elevação Antebraço | | | |
| 5 Leva Mão a Nuca | | | |
| 6 Mão nas Costas | | | |
| DOMÍNIO MMII | | | |
| 1 Resposta Motora a Estímulo | | | |
| 2 Padrão Anormal | | | |
| 3 Planti-Dorsi | | | |
| 4 Mantém joelhos fletidos em posição neutra com os pés apoiados | | | |
| 5 Tríplex Flexão | | | |
| 6 Antero-retro | | | |
| 7 Ponte | | | |
| DOMÍNIO TRONCO | | | |
| 1 Simetria | | | |
| 2 Manutenção Cervical | | | |
| 3 Contração Solicitada | | | |
| 4 Dissociação de Cintura | | | |
| 5 Passar para sentado | | | |
| 6 Controle Sentado | | | |
| 7 Sentado sem apoio | | | |
| 8 Flexão da coluna | | | |
| DOMÍNIO LOCOMOÇÃO | | | |
| 1 Ortostatismo | | | |
| 2 Deambulação | | | |
| Total | | | |
| Avaliador | | | |

Obs: Randomização 1 = MCF e depois MIF; Randomização 2 = MIF e depois MCF

AVALIAÇÃO MIF RESUMIDO

| | Admissão | Alta | Ala (3 dias) |
|--|----------|------|--------------|
| Data: | | | |
| Auto-Cuidado | | | |
| A. Alimentação | | | |
| B. Higiene Pessoal | | | |
| C. Banho (lavar o corpo) | | | |
| D. Vestir metade superior | | | |
| F. Utilização do vaso sanitário | | | |
| Controle de Esfincteres | | | |
| G. Controle da urina | | | |
| H. Controle das Fezes | | | |
| Mobilidade | | | |
| Transferências | | | |
| I. Leito, cadeira, cadeira de rodas | | | |
| J. Vaso sanitário | | | |
| Locomoção | | | |
| L. Marcha / Cadeira de rodas () Marcha () Cadeira de rodas | | | |
| Comunicação | | | |
| N. Compreensão () Auditiva () Vocal | | | |
| O. Expressão () Vocal () Não Vocal | | | |
| Cognição Social | | | |
| P. Interação Social | | | |
| Q. Resolução de problemas | | | |
| R. Memória | | | |
| Total: | | | |

Independência (sem ajuda):

7. Independência completa (em segurança, em tempo normal) / 6. Independência modificada (ajuda técnica)

Dependência modificada (ajuda):

5. Supervisão / 4. Ajuda mínima (indivíduo >= 75%) / 3. Ajuda moderada (indivíduo >= 50%) / 2. Ajuda máxima (indivíduo >= 25%)

1. Ajuda total (indivíduo >= 0%).

ACOMPANHAMENTO

Data:

I- Fonte de informação: 1- doente;

2- família; 3- outro

II- Método: 1- pessoalmente; 2- telefone

III- Manutenção da saúde (cuidador principal / cuidador secundário):

IV- Terapêutica: 1- nenhuma; 2- no ambulatorial; 3- no domiciliar pago; 4- ambos 2 e 3; 5- internação hospitalar.

| GL / RM | | DIAG: |
|------------------|--|--------------|
| APACHE II | | |
| TEMP | | |
| PAM | | |
| FC | | |
| FR | | |
| PaO2 / FiO2 | | |
| HCO3 | | |
| PH | | |
| NA | | |
| K | | |
| CREAT | | |
| I RENAL? | | |
| HEMATÓCRITO | | |
| LEUCÓCITOS | | |
| GLW | | |
| IDADE | | |
| IMUNODEPRESSÃO? | | |
| DMO? | | |
| PO? E_ OU EM? | | |

ETIQUETA DO PACIENTE

ANEXO III – PROTOCOLO DE EXERCÍCIOS DA EMPRESA PRÓFISIO ASSISTÊNCIA FISIOTERÁPICA

| | |
|------------------------|---|
| <p>FASE I</p> | <p>- Exercícios passivos em <u>sedestação</u> na poltrona ou com cabeceira elevada a 45°, mantendo alinhamento de cabeça e tronco. – Exercícios: <u>planti</u> e <u>dorsi-flexão</u> plantar (prevenção de trombose venosa profunda - PTVP); <u>tríplice flexão</u> unilateral e alternada de MMII; <u>abdução</u> e <u>adução</u> de MMII; <u>elevação</u> da perna estendida, <u>flexo-extensão</u> de ombro e cotovelo; <u>abdução-adução</u> horizontal de MMSS; <u>flexo-extensão</u> de MS associando à <u>rotação</u> do tronco, <u>bicicleta</u> passiva. - Evoluir para a fase II à medida que o paciente assistir aos exercícios.</p> |
| <p>FASE II</p> | <p>- Mesmos exercícios, porém de forma ativo-assistida, acrescentado a <u>bicicleta</u> sem carga por quinze minutos, <u>deambulação</u> de 75 metros ou ainda <u>uma atividade aeróbia</u> equivalente. - FC monitorizada no momento que o paciente retorna ao leito.</p> |
| <p>FASE III</p> | <p>- Mesmos exercícios, totalmente ativos, incluindo a <u>bicicleta</u> com carga, e, caso não houver carga, determinar as <u>rotações</u> por minuto (RPM), a qual deve ser amentada a cada cinco minutos de acordo com a FC, totalizando quinze minutos. - Nesta fase também pode ser acrescentada a <u>cama elástica</u>, sendo o paciente devidamente monitorizado.</p> |