

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE

BRISY JANUARIA RIBEIRO

**Potenciais barreiras observadas durante a utilização
do protocolo de exercício terapêutico no paciente crítico**

Uberlândia- MG

2024

BRISY JANUARIA RIBEIRO

**Potenciais barreiras observadas durante a utilização
do protocolo de exercício terapêutico no paciente crítico**

Trabalho de conclusão de residência
apresentado à Faculdade de Medicina da
Universidade Federal de Uberlândia
como requisito parcial para obtenção do
título de especialista em atenção ao
paciente em estado crítico.

Área de concentração: Atenção ao paciente em estado crítico

Orientador: Eliane Maria de Carvalho

Coorientador: Marina Melo Coelho

Uberlândia
2024

BRISY JANUARIA RIBEIRO

**Potenciais barreiras observadas durante a utilização
do protocolo de exercício terapêutico no paciente crítico**

Trabalho de conclusão de residência
apresentado à Faculdade de Medicina da
Universidade Federal de Uberlândia
como requisito parcial para obtenção do
título de especialista em atenção ao
paciente em estado crítico.

Área de concentração: Atenção ao Paciente em Estado Crítico
Uberlândia, 25 de novembro de 2024
Banca Examinadora:

Eliane Maria de Carvalho – Doutora (USP)

Elaine Cristina Gonçalves – Doutora (USP)

Luan Filipe Lima Freitas – Mestre (UFPI)

“De todos os lados somos pressionados, mas não desanimados; ficamos perplexos, mas não desesperados; somos perseguidos, mas não abandonados; abatidos, mas não destruídos.”
(2Coríntios 4: 8-9)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA



ATA

Às 16 horas do dia 13 de dezembro de 2024, de forma presencial no endereço: Bloco 8C, sala C04 campus Umuarama, reuniu-se em sessão pública, a Banca Examinadora de defesa do Trabalho de Conclusão de Residência (TCR) intitulado como ***"Potenciais barreiras observadas durante a utilização do protocolo de exercício terapêutico no paciente crítico"*** de autoria do(a) residente: Brisy Januaria Ribeiro.

A Banca examinadora foi composta por:

- 1) Eliane Maria de Carvalho
- 2) Elaine Cristina Gonçalves
- 3) Luan Filipe Lima Freitas

Dando início aos trabalhos, o(a) presidente concedeu a palavra ao(a) residente para exposição de seu trabalho por 25 (vinte e cinco) minutos, mais ou menos 5 (cinco) minutos. A seguir, o(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) residente por, no máximo, 15 minutos cada. Terminada a arguição que se desenvolveu dentro dos termos regulamentares, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado, considerando o(a) residente: aprovada (95).

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Especialista conforme § 2º do Art. 3º da Resolução nº 5/2014, da Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde (CNRMS).

O Certificado de Conclusão de Residência será expedido após o cumprimento dos demais requisitos, conforme a legislação vigente da CNRMS que trata do assunto e das normas do PRAPS-FAMED-UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que, após lida e considerada em conformidade, foi assinada pela Banca Examinadora.

Assinaturas:

1. Eliane Maria de Carvalho
2. Elaine Cristina Gonçalves
3. Luan Filipe Lima Freitas

RESUMO

Introdução: A mobilização precoce é segura, viável e associada a melhores resultados em pacientes com doenças críticas. Entretanto, existem barreiras que dificultam ou até impedem a mobilização de pacientes adultos criticamente enfermos, como a indisponibilidade de equipe, a falta de equipamentos, a sedação excessiva e o desconhecimento sobre a viabilidade e segurança da mobilização. **Objetivo:** Elencar potenciais barreiras pré-estabelecidas pela autora durante a implementação de um protocolo de exercícios em uma Unidade de Terapia Intensiva adulto. **Métodos:** Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo com uma população heterogênea composta por pacientes internados na UTI. Foi instituído um protocolo de exercícios terapêuticos, usando a escala *Intensive Care Unit Mobility Scale* (IMS), para avaliar o grau de mobilidade dos participantes e definir a fase do programa de exercícios. Durante a avaliação inicial, a intervenção e a reavaliação, foram registradas as potenciais barreiras para a execução do protocolo terapêutico. Para comparar a distribuição de frequência dos voluntários nas categorias do escore da escala *ICU Mobility Scale* (IMS), bem como a presença de barreiras ao tratamento entre os momentos pré e pós-intervenção, utilizou-se o teste *qui-quadrado*, considerando-se $p < 0,05$. **Resultados:** Foram avaliados 14 pacientes de ambos os sexos, com idades entre 24 e 65 anos. O valor médio final do IMS foi significativamente maior do que a média inicial ($p = 0,007$). Entre as barreiras analisadas, observou-se que a dor foi um impeditivo para a mobilização no início do protocolo de exercícios ($p = 0,016$). As demais barreiras apontadas (uso de dispositivos invasivos, recusa do paciente, questões relacionadas à equipe, e agitação) não se mostraram impeditivas. **Conclusão:** Conclui-se que houve melhora no índice de mobilidade com a implementação do programa de exercícios. Embora existam barreiras que possam limitar a reabilitação, as estratégias adotadas demonstraram-se eficazes. Nesse contexto, destaca-se a importância da adoção de estratégias que permitam superar as barreiras encontradas durante a intervenção, bem como a implementação de escalas funcionais que facilitem a progressão dos pacientes ao longo da internação hospitalar.

Palavras-chave: Funcionalidade; Mobilização Precoce; Exercício Terapêutico; Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Early mobilization is safe, feasible, and associated with better outcomes in patients with critical illnesses. However, there are barriers that hinder or even prevent the mobilization of critically ill adult patients, such as unavailability of staff, lack of equipment, excessive sedation, and lack of knowledge about the feasibility and safety of mobilization.

Objective: To list potential barriers pre-established by the author during the implementation of an exercise protocol in an adult Intensive Care Unit. **Methods:** This is a prospective longitudinal study with a heterogeneous population composed of patients admitted to the ICU. A therapeutic exercise protocol was instituted, using the Intensive Care Unit Mobility Scale (IMS), to assess the degree of mobility of the participants and define the phase of the exercise program. During the initial assessment, intervention, and reassessment, potential barriers to the execution of the therapeutic protocol were recorded. To compare the frequency distribution of volunteers in the ICU Mobility Scale (IMS) score categories, as well as the presence of barriers to treatment between the pre- and post-intervention moments, the chi-square test was used, considering $p < 0.05$. **Results:** Fourteen patients of both sexes, aged between 24 and 65 years, were evaluated. The final mean IMS value was significantly higher than the initial mean ($p = 0.007$). Among the barriers analyzed, it was observed that pain was an impediment to mobilization at the beginning of the exercise protocol ($p = 0.016$). The other barriers indicated (use of invasive devices, patient refusal, issues related to the team, and agitation) were not impediments. **Conclusion:** It was concluded that there was an improvement in the mobility index with the implementation of the exercise program. Although there are barriers that can limit rehabilitation, the strategies adopted proved to be effective. In this context, the importance of adopting strategies that allow overcoming the barriers encountered during the intervention is highlighted, as well as the implementation of functional scales that facilitate the progression of patients throughout their hospital stay.

Keywords: Functionality; Early Mobilization; Therapeutic Exercise; Physiotherapy.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização da amostra.....	12
Tabela 2 - Avaliação Clínica	13
Tabela 3- Barreiras para mobilização associada a escala IMS no pré e pós protocolo.....	14

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 OBJETIVOS	09
3 MÉTODO	10
4 RESULTADOS	11
5 DISCUSSÃO	14
6 CONCLUSÃO.....	16
7 REFERÊNCIAS	18
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	20
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Responsável Legal por Incapaz/Inconsciente	22
APÊNDICE C- Protocolo de Exercícios	24
ANEXO A - Considerações para serem avaliadas antes da mobilização precoce	25
ANEXO B – Escala Intensive Care Unit Mobility Scale - IMS.....	28
ANEXO C - Escala Modificada de Borg	29

1 INTRODUÇÃO

Pacientes criticamente enfermos apresentam um risco elevado de desenvolver complicações graves devido à sua condição clínica. A imobilização prolongada, o uso de ventilação mecânica por maior tempo e o emprego contínuo de sedação, comuns no tratamento de doenças críticas, estão frequentemente associados à restrição da mobilidade articular, ao déficit muscular, e a neuropatias, como a polineuropatia adquirida na UTI (Alaparathi *et al.*, 2020). Essas complicações podem se agravar, resultando em déficits funcionais que impactam a recuperação física e a qualidade de vida dos sobreviventes após a alta hospitalar (Tadyanemhandu; Van; Ntsiea, 2021).

Apesar dos progressos significativos nas unidades de terapia intensiva, que contribuem para aumentar a taxa de sobrevivência de pacientes críticos, muitos deles enfrentam desafios consideráveis ao retomar as atividades de vida diária após a alta. A reabilitação desses pacientes, especialmente daqueles que estiveram gravemente enfermos, é fundamental para evitar complicações subsequentes e promover a manutenção da funcionalidade (Unoki *et al.*, 2023).

Considerando os efeitos adversos decorrentes da imobilidade e dos longos períodos de internação, têm-se adotado protocolos de reabilitação precoce. De acordo com Connolly e Denchy (2018), a mobilização precoce caracteriza-se pelo início em curto prazo, após a estabilização clínica, seja ela hemodinâmica ou respiratória, geralmente entre 24 e 72 horas após a internação na UTI. Um protocolo estruturado de mobilização precoce deve mostrar-se seguro e eficaz, contribuindo para a melhoria do nível de mobilização dos pacientes, além de estimular a restauração da capacidade funcional. Esse protocolo pode ser ajustado às condições clínicas do paciente, bem como à rotina da equipe multidisciplinar dentro da UTI (De Paula *et al.*, 2024).

Embora a literatura já demonstre a importância e os benefícios da mobilização precoce, ainda são necessários a conscientização e o estímulo à mudança cultural nas UTIs. Além disso, persistem barreiras para sua implementação na prática clínica (Anekwe *et al.* 2019). Diversas publicações sobre mobilização precoce identificam barreiras frequentes à mobilização de pacientes internados na UTI, como a indisponibilidade de equipe, a falta de equipamentos, a sedação excessiva e o desconhecimento sobre a viabilidade e a segurança da mobilização (Akhtar; Deshmukh, 2021; Barber *et al.*, 2015; Daptardar, 2021).

Em um estudo prospectivo, foram apresentadas diversas barreiras à implementação da mobilização precoce, organizadas em três níveis distintos: no nível do paciente, incluindo sintomas e condições clínicas, sedação excessiva, presença de tubos endotraqueais e cateteres de monitorização invasiva; no nível de conhecimento do prestador de cuidados, como a limitação de recursos humanos e a falta de capacitação adequada; e no nível relacionado à cultura predominante na UTI, como ausência de diretrizes claras, falhas no manejo das atividades, conflitos nos horários de procedimentos e a inexistência de normas específicas para a distribuição de responsabilidades e tarefas entre os profissionais (Parker *et al.*, 2022). Para superar essas limitações, Dubb *et al.* (2016) afirmam que é necessário adotar abordagens sistemáticas que visem a transformar a cultura das UTIs, priorizando a mobilização precoce.

Identificar as barreiras à mobilização precoce é importante, bem como desenvolver e aplicar estratégias eficazes para mitigar os efeitos resultantes dessas barreiras. Dessa forma, logo após a admissão na UTI, é necessário conhecer as limitações que possam dificultar o início da mobilização, o que permitirá otimizar o processo de recuperação clínica e definir a abordagem de mobilização mais adequada para cada caso (Luna; Perme; Gastaldi, 2021).

2 OBJETIVO

OBJETIVO GERAL

Identificar e analisar as possíveis barreiras existentes durante a intervenção de um protocolo de exercícios fisioterapêuticos de acordo com o grau de mobilidade avaliado pela *Intensive Care Unity Mobility Scale* (IMS) em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia.

Objetivos Específicos

- Avaliar o grau de mobilidade e funcionalidade utilizando a escala IMS;
- Comparar a presença de barreiras pré e pós-intervenção;
- Estabelecer estratégias transponíveis para as barreiras encontradas.

3 MÉTODO

Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo, que faz parte da pesquisa “Instituição de um protocolo de exercícios terapêuticos após avaliação do grau de mobilidade por meio da escala de mobilidade em pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Adulto”,

aprovada pelo comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Universidade Federal de Uberlândia (CAAE: 80268524.7.0000.5152), realizada na UTI do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais.

Foram incluídos os pacientes com idades entre 18 e 65 anos. Na internação na UTI, o paciente ou seu representante legal foram devidamente informados sobre os objetivos e os procedimentos da pesquisa. Os pacientes que estavam aptos a fornecer o consentimento assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A). Nos casos em que os pacientes não tinham capacidade para consentir, o consentimento foi obtido por meio de seus familiares ou responsáveis legais (APÊNDICE B).

Foram excluídos pacientes neurocríticos, em hemodiálise, com diagnóstico de demência, grande queimado, politraumatizados, em pós-operatório de cirurgias cardiovasculares e ortopédicas, em cuidados paliativos exclusivos, bem como aqueles que, após o início da pesquisa, passaram a receber cuidados paliativos. Também foram excluídos os participantes que não puderam ser reavaliados ao longo do estudo.

Posteriormente, foi realizada uma avaliação clínica abordando as condições hemodinâmicas, respiratórias e neurológicas. Após a obtenção de níveis adequados de consciência e colaboração, avaliou-se a funcionalidade por meio da escala de mobilidade *Intensive Care Unity Mobility Scale* (IMS) (ANEXO B), idealizada por Hodgson e colaboradores (2014). Durante a avaliação inicial, a intervenção e a reavaliação foram avaliadas barreiras pré-definidas pela autora de acordo com a literatura: como a dor, a recusa do paciente, o uso de dispositivos invasivos (como dreno de tórax, pressão arterial invasiva, acesso venoso periférico, cateter venoso central, sonda nasoenteral, sonda vesical de demora), as questões relacionadas à equipe, a instabilidade hemodinâmica e a agitação psicomotora. Esses fatores foram coletadas para verificar se houve impedimento à realização da terapia por meio de exercícios e ao ganho de mobilidade dos pacientes.

Após a avaliação inicial, foi instituído o programa de exercícios terapêuticos, inspirado no protocolo *Early Goal-directed Mobilization* de Hodgson e colaboradores (2016) (APÊNDICE C), elaborado pelas autoras que propuseram a pesquisa. Durante a execução do protocolo de exercícios, foram avaliadas a percepção subjetiva de esforço, utilizando a escala modificada de Borg (ANEXO C), os sinais vitais dos pacientes por meio da monitorização multiparamétrica e os critérios de segurança para a mobilização do paciente (ANEXO A). Além disso, o nível de mobilidade foi avaliado diariamente para classificar a fase do programa de exercícios. As características gerais dos pacientes foram obtidas a partir do prontuário. Após a inclusão no estudo e as avaliações, o programa de exercícios foi realizado duas vezes ao dia,

com duração de até 30 minutos, até a alta da UTI.

Os participantes com pontuação entre 0 e 3 na escala *ICU Mobility Scale* (IMS) participaram da fase I do programa; aqueles com IMS entre 4 e 6 realizaram os exercícios da fase II; e os com pontuação entre 7 e 10 progrediram para a fase III. Posteriormente, a *escala ICU Mobility Scale* (IMS) foi reaplicada.

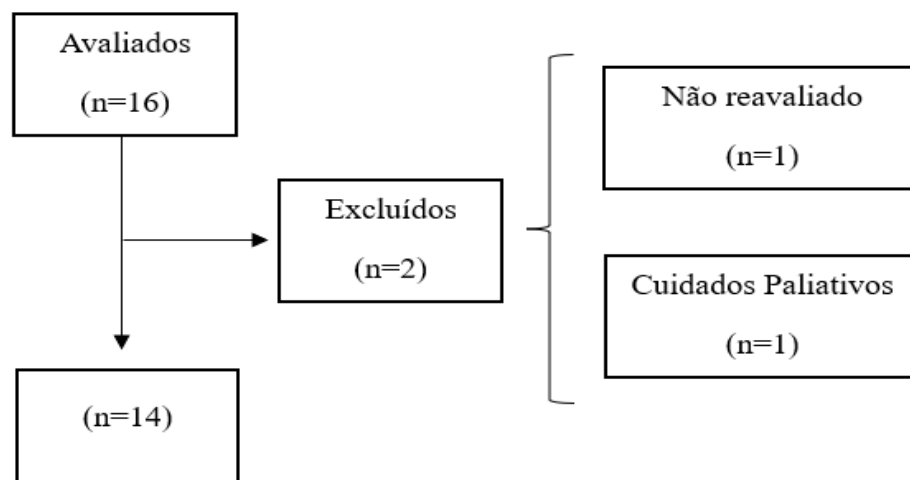
Para a realização do programa de exercícios terapêuticos foram utilizadas faixas elásticas de diferentes níveis de resistência, caneleiras de 1 e 2 kg, escada de dois degraus, ciclo ergômetro, colchonete, bola tipo feijão e poltrona.

As análises foram realizadas no software *SPSS 26*. Os dados foram apresentados como média e desvio padrão ou como frequência absoluta e relativa. Para comparar a distribuição de frequência dos voluntários nas categorias do escore da escala *ICU Mobility Scale* (IMS), bem como a presença de barreiras ao tratamento entre os momentos pré e pós-intervenção, utilizamos o teste *qui-quadrado*, considerando-se $p < 0,05$.

4 RESULTADOS

A coleta de dados ocorreu entre os meses de setembro a outubro de 2024, na UTI adulto do Hospital de Clínicas da universidade Federal de Uberlândia. Foram avaliados 16 pacientes, que atenderam aos critérios de inclusão, dos quais dois foram excluídos: um devido à alta da UTI antes da reavaliação e outro devido à transição para cuidados paliativos. Assim, foram analisados 14 pacientes, conforme indicado na tabela 1.

Figura 1- Fluxograma da amostra



Fonte: elaborado pelas autoras (2024).

Os participantes da pesquisa tinham idades entre 24 e 65 anos ($47,1 \pm 13,3$ anos), eram de ambos os sexos e permaneceram internados por uma média de 5,8 dias ($\pm 10,2$ dias). Cinco deles necessitaram de ventilação mecânica invasiva por pelo menos um dia ($5,6 \pm 5,9$). Entre os participantes da amostra, oito (57,2%) deles apresentaram diagnóstico clínico de pós-operatório de cirurgia torácica ou pós-operatório de abscesso cervical como principal causa de internação na Unidade de Terapia Intensiva, conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1- Características gerais

Variáveis	N	Média	Desvio Padrão	%
Sexo				
Feminino	7			50,0
Masculino	7			50,0
Idade (anos)		47,1	13,3	
Diagnóstico				
Pós-operatório de abscesso cervical	4			28,6
Pós-operatório de cirurgia abdominal	3			21,4
Pós-operatório de cirurgia torácica	4			28,6
Pós-operatório de nefrectomia	1			7,1
Pós-operatório de cirurgia vascular	1			7,1
Mediastinite	1			7,1
Tempo de internação (dias)		5,8	10,2	
Dias de intubação		2,0	4,3	
< 1 dia	9	0,0	0,0	64,3
≥ 1 dia	5	5,6	5,9	35,7

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Na tabela 2 está apresentada a avaliação clínica dos participantes. Entre os avaliados, um (7,1%) paciente utilizava drogas vasoativas (DVA's) no momento da avaliação. Em relação aos dados da reavaliação, todos os pacientes encontraram-se estáveis, sem necessidade de DVA's. No que se refere à avaliação neurológica, utilizou-se a Escala de Coma de Glasgow (ECG). A grande maioria dos participantes apresentou pontuação máxima tanto na avaliação quanto na reavaliação (ECG:15), com exceção de um participante, devido ao uso de

traqueostomia pontuando (ECG: 10NT). Caso o paciente estivesse em uso de sedoanalgesia, seria aplicada a Escala de Agitação e Sedação de Richmond (RASS). No entanto, nenhum dos pacientes utilizou sedoanalgesia durante o estudo.

Em relação ao sistema respiratório, observou-se que, na avaliação inicial, nove pacientes (64,3%) estavam em ventilação espontânea sem suplementação de oxigênio. Na reavaliação, esse número aumentou para 12 pacientes (85,7%). Durante a realização do estudo, um paciente (7,1%) foi submetido à traqueostomia.

Tabela 2 – Avaliação clínica das condições hemodinâmicas, respiratórias e neurológicas

Variáveis	Avaliação (n)		Reavaliação (n)	
Avaliação hemodinâmica				
Estável e sem drogas vasoativas	13		14	
Compensado com drogas vasoativas	1		0	
Avaliação neurológica				
Escala de Coma de Glasgow	14		14	
Escala de Agitação e Sedação de Richmond	0		0	
Avaliação respiratória				
Ventilação espontânea e ar ambiente	9	64,3	12	85,7
Ventilação espontânea e oxigenoterapia	3	21,4	0	0,0
Ventilação não invasiva intermitente	1	7,1	1	7,1
Traqueostomia sem oxigenoterapia	1	7,1	1	7,1
Traqueostomia com oxigenoterapia	0	0	0	0,0

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Referente aos resultados da escala *ICU Mobility Scale* (IMS), observa-se que a média final do IMS foi superior à média inicial ($p = 0,007$). Ao analisar os valores das fases do protocolo, nota-se que, dos nove participantes que estavam na fase I no início do protocolo, sete melhoraram progredindo para a fase III, enquanto dois participantes permaneceram na fase I. Os participantes que iniciaram na fase II avançaram para a fase III, e aqueles que já se encontravam na fase III mantiveram sua mobilidade, conforme indicado na tabela 3.

Em relação às barreiras, durante a avaliação inicial e a reavaliação, todos os participantes apresentaram uma ou mais barreiras: dreno de tórax (10 -5), punção arterial venosa (3-1), acesso venoso periférico (14-12), cateter venoso central (8 - 1), sonda nasoenteral (5-4),

e sonda vesical de demora (8-2). Apesar de serem consideradas barreiras, nenhuma delas representou um impedimento para à realização dos exercícios ($p=0,481$).

No que diz respeito à barreira de dor, por se tratar de um sintoma subjetivo, seis participantes relataram dor na avaliação inicial, enquanto nenhum relatou dor na reavaliação ($p=0,016$). Apesar do resultado significativo, essa barreira foi um impeditivo para determinados pacientes -três, especificamente- mas foi uma barreira modificável com o uso de analgesia para realização do protocolo.

Tabela 3- Potenciais barreiras para mobilização associada a escala ICU *Mobility Scale* no pré e pós protocolo terapêutico

Variáveis	Avaliação (n - %)		Reavaliação (n - %)		p
Fase do protocolo					
ICU <i>Mobility Scale</i> - 0 a 3	9	64,2	2	14,3	0,018
ICU <i>Mobility Scale</i> - 4 a 6	2	14,4	0	0,0	0,222
ICU <i>Mobility Scale</i> - 7 a 10	3	21,4	12	85,7	0,002
Barreiras					
Dor	6	28,5	0	0,0	0,016
Dispositivos invasivos	14	66,7	12	100	0,481
Recusa	1	4,8	0	0,0	1,000
ICU <i>Mobility Scale</i>	Pré-protocolo		Pós-protocolo		p
IMS	4,0 ± 2,7		8,0 ± 2,3		0,007

* $p < 0,05$

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

5 DISCUSSÃO

O propósito deste estudo foi identificar e analisar as possíveis barreiras existentes durante a intervenção de assistência fisioterapêutica. Os resultados demonstraram a presença de várias barreiras, mas apenas a dor foi considerada significativa no estudo. Entretanto, a dor pode ser decorrente das demais barreiras, como o dreno de tórax por exemplo. Quanto à localização da dor, essa não foi investigada. Como forma de estabelecer uma estratégia para superar essa barreira, foi realizado analgesia do participante. Essa barreira se mostrou transponível e não foi um impeditivo para a progressão e finalização do programa de exercícios.

Na revisão sistemática com estudos quantitativos e qualitativos, os autores avaliaram as barreiras e os facilitadores enfrentados por pacientes críticos na UTI e pós alta. Eles descreveram como principais barreiras aquelas relacionadas ao paciente, como sintomas de dor, fadiga e fraqueza. A estratégia sugerida pelos autores para realizar a mobilização foi identificada quando combinada com uma boa prática no manejo da sedação, controle da dor, e no gerenciamento de *bundles* institucionais. (Parry, *et al*, 2017).

As principais barreiras para uma mobilização bem-sucedida em ambiente de UTI, foram atribuídas à sonolência ou a um baixo escore da Escala de Coma de Glasgow (18%), às ordens médicas (14%), à instabilidade hemodinâmica (11%) e à não adesão do paciente (11%). Os autores também descrevem um “fato atípico” para a mobilização, referindo-se à recusa do paciente (4%). (Brock *et al*, 2018). Esse resultado é semelhante ao do nosso estudo, no qual a recusa de um paciente para a intervenção foi uma barreira para a mobilização precoce. Contudo, podem ser realizadas estratégias, como o ganho da confiança e a educação quanto à importância e aos benefícios da fisioterapia.

Todos os participantes deste estudo apresentaram pontuação máxima na ECG, demonstrando que a barreira de sonolência ou baixo escore não foi um impeditivo para a realização da mobilização, conforme descrito por (Brock *et al*, 2018). Acredita-se que isso possa ser justificado pelo menor tempo de ventilação mecânica e pelos dias reduzidos de sedação. (Schweickert, *et al.*, 2009).

Diversos estudos apontam o uso de dispositivos invasivos como uma das principais barreiras à mobilização dentro da UTI, principalmente devido ao risco de deslocamento desses dispositivos. (Koo, *et al.* 2016; Lin, F *et al.*, 2019; Mirza; Saaudi; Noor, 2024).

Segundo as recomendações sobre os critérios de segurança para mobilização de pacientes adultos em ventilação mecânica internados em UTI, o uso de dispositivos invasivos como tubo orotraqueal, cânula traqueal, cateter arterial femoral, venoso ou dialítico, uso de dreno torácico, sonda nasointestinal ou gástrica, sonda vesical, dreno intercostal, dreno de ferida extensa, não são barreiras para a mobilização. Esses dispositivos apresentam baixo risco de eventos adversos e indicam que o paciente pode ser mobilizado ativamente de forma segura. (Hodgson *et al.*, 2014)

Neste estudo, os dispositivos avaliados, apesar de serem consideradas barreiras, não representaram uma limitação para a realização dos exercícios. Todos os participantes em uso de dispositivos, sejam eles invasivos ou não, foram mobilizados ativamente em pelo menos uma fase do protocolo, sem ocorrência de eventos adversos.

No estudo de coorte retrospectivo conduzido por Shinichi et al. (2017), investigou-se a taxa diária de mobilização, bem como as alterações diárias relacionadas às barreiras percebidas e previamente definidas como mais relevantes durante os primeiros sete dias de internação na UTI. O objetivo foi identificar os fatores que impedem a mobilização nesse período. Os autores concluíram que, entre as principais barreiras detectadas, a instabilidade hemodinâmica foi a mais frequentemente descrita como impeditiva nos dias 1 e 2. Já o nível de consciência foi identificado como a barreira predominante entre os dias 3 e 5, enquanto fatores relacionados à equipe médica foram os principais impedimentos observados nos dias 6 e 7, estando significativamente associados à mobilização na primeira semana.

No presente estudo, também foram previamente estabelecidas potenciais barreiras, identificadas antes e durante a avaliação inicial, considerando as características do ambiente da UTI e a dinâmica do setor. Observou-se que algumas barreiras mais evidentes no primeiro dia de avaliação, como a dor, por exemplo, estavam relacionadas a fatores agudos da internação. Contudo, essas barreiras não se mantiveram ao longo dos dias, até a alta do paciente. Esse achado demonstra que, ao longo da internação, algumas barreiras estão mais propensas a impedir o ganho de mobilização a depender do quadro clínico do paciente.

É importante ressaltar que a maioria dos pacientes apresentou um aumento significativo nos valores da escala IMS, com progressão nas fases do programa de exercícios propostos e, conseqüentemente, ganho de funcionalidade. Isso pode estar relacionado ao protocolo estabelecido pelas autoras, pois a ausência de protocolos de exercícios bem definidos na UTI dificulta a evolução do paciente. Além disso, a melhora clínica e a solução da causa da internação devem ser consideradas em conjunto com a equipe multiprofissional.

Em um estudo multicêntrico randomizado e controlado, os autores estabeleceram um protocolo detalhado e estruturado de exercícios, que variavam de passivos a ativos, com o objetivo de alcançar o maior nível de atividade funcional utilizando a escala IMS. Os resultados mostraram que os pacientes que seguiram esse protocolo estruturado de exercícios atingiram níveis mais elevados de funcionalidade (Hodgson, *et al.* 2016).

De Paula e colaboradores (2024) realizaram um ensaio clínico randomizado com dois grupos para avaliar o nível de mobilização por meio de um protocolo estruturado, no qual 0 indicava que o paciente não realizava nenhuma mobilização e 5 correspondia à realização de caminhada com ou sem assistência durante sete dias. Os autores concluíram que os pacientes que seguiram o protocolo estruturado de mobilização, apresentaram um maior nível de mobilidade em comparação com o outro grupo.

Dentre as limitações que podem ser citadas neste estudo, observa-se que o tempo médio de internação dos participantes e a duração do programa de mobilização foram curtos, assim como o tamanho da amostra. No entanto, verificou-se que, com a implementação de um programa de exercícios, o ganho de mobilidade foi alcançado. Além disso, foi possível identificar barreiras durante a intervenção e direcionar estratégias para contornar as limitações.

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que, durante a prática de mobilização em pacientes críticos, existem barreiras que podem limitar a reabilitação, mas as estratégias adotadas podem ser eficazes. Além disso, houve melhora no índice de mobilidade ao longo da internação, até o momento da alta, independentemente das características gerais ou do quadro clínico dos participantes. Nesse contexto, destaca-se a importância da adoção de estratégias que permitam superar as barreiras encontradas durante a intervenção em pacientes críticos, bem como a implementação de escalas funcionais que facilitem a progressão dos pacientes ao longo da internação hospitalar.

REFERÊNCIAS

- AKHTAR, P. M.; DESHMUKH, P. K. Knowledge, attitudes, and perceived barriers of healthcare providers toward early mobilization of adult critically ill patients in intensive care unit. **Indian Society of Critical Care Medicine**, New Delhi, v. 25, n. 5, p. 512, 2021.
- ALAPARTHI, G. K. *et al.* Effectiveness, safety, and barriers to early mobilization in the intensive care unit. **Critical Care Research and Practice**, Cairo, v. 2020, n. 1, p. 7840743, 2020.
- ANEKWE, David E. *et al.* Interprofessional survey of perceived barriers and facilitators to early mobilization of critically ill patients in Montreal, Canada. **Journal of intensive care medicine**, v. 34, n. 3, p. 218-226, 2019.
- BARBER, E. A. *et al.* Barriers and facilitators to early mobilisation in intensive care: a qualitative study. **Australian critical care**, North Strathfield, v. 28, n. 4, p. 177-182, 2015.
- BROCK, C. *et al.* Defining new barriers to mobilisation in a highly active intensive care unit—have we found the ceiling? An observational study. **Heart & Lung**, St. Louis, Mosby, v. 47, n. 4, p. 380-385, 2018.
- CONNOLLY, B.; DENEHY, L. Hindsight and moving the needle forwards on rehabilitation trial design. **Thorax**, London, v. 73, n. 3, p. 203-205, 2018.
- DAPTARDAR, A. A. Quest of Knowledge and Perceived Barriers toward Early Mobilization of Critically Ill Patients in Intensive Care Unit: A Continuing Journey **Indian Society of Critical Care Medicine**, New Delhi, v. 25, n. 5, p. 489, 2021.
- DE PAULA, M. A. S. *et al.* Effect of a structured early mobilization protocol on the level of mobilization and muscle strength in critical care patients: A randomized clinical trial. **Physiotherapy Theory and Practice**, London, v. 40, n. 9, p. 2004-2013, 2024
- DUBB, R. *et al.* Barriers and strategies for early mobilization of patients in intensive care units. **Annals of the American Thoracic Society**, New York, v. 13, n. 5, p. 724-730, 2016.
- HODGSON, C. L. *et al.* Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. **Critical care**, London, v. 18, p. 1-9, 2014.
- HODGSON, C. L. *et al.* Feasibility and interrater reliability of the ICU Mobility Scale. **Heart & Lung**, St. Louis, v. 43, n.1, p. 19-24, 2014.
- HODGSON, C. L. *et al.* A binational multicenter pilot feasibility randomized controlled trial of early goal-directed mobilization in the ICU. **Critical care medicine**, Philadelphia, v. 44, n. 6, p. 1145-1152, 2016.
- LIN, F. *et al.* Early mobilisation of ventilated patients in the intensive care unit: A survey of critical care clinicians in an Australian tertiary hospital. **Australian Critical Care**, North Strathfield, v. 33, n. 2, p. 130-136, 2020.

LUNA, E. C. W.; PERME, C.; GASTALDI, A. C. Relationship between potential barriers to early mobilization in adult patients during intensive care stay using the Perme ICU Mobility score. **Canadian Journal of Respiratory Therapy**, Ottawa, v. 57, p. 148, 2021.

MIRZA, F. T.; SAAUDI, N.; NOOR, N. Early mobilization of critically ill ICU patients: A survey of knowledge, perceptions, and practices of Malaysian physiotherapists. **The Medical Journal of Malaysia**, Kuala Lumpur, v. 79, n. Suppl 1, p. 40-46, 2024.

PARKER, A. M. *et al.* Perceived barriers to early goal-directed mobility in the intensive care unit: Results of a quality improvement evaluation. **Australian Critical Care**, North Strathfield, v. 35, n. 3, p. 219-224, 2022.

PARRY, S. M. *et al.* Factors influencing physical activity and rehabilitation in survivors of critical illness: a systematic review of quantitative and qualitative studies. **Intensive care medicine**, New York, v. 43, p. 531-542, 2017.

SCHWEICKERT, W. D. *et al.* Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. **The Lancet**, London, v. 373, n. 9678, p. 1874-1882, 2009.

TADYANEMHANDU, C.; VAN ASWEGEN, H.; NTSIEA, V. Organizational structures and early mobilization practices in South African public sector intensive care units—A cross-sectional study. **Journal of evaluation in clinical practice**, Oxford, England, v. 27, n. 1, p. 42-52, 2021.

UNOKI, T. *et al.* Japanese clinical practice guidelines for rehabilitation in critically ill patients 2023 (J-ReCIP 2023). **Journal of Intensive Care**, London, v. 11, n. 1, p. 47, 2023.

WATANABE, Shinichi *et al.* Changes in barriers to implementing early mobilization in the intensive care unit: a single center retrospective cohort study. **Nagoya Journal of Medical Science**, Japan, v. 83, n. 3, p. 443, 2021.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “Instituição de um protocolo de exercícios terapêuticos após avaliação do grau de mobilidade por meio da escala de mobilidade em pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Adulto”, sob a responsabilidade das pesquisadoras Profa. Dra. Eliane Maria de Carvalho, Marina Melo Coelho, Brisy Januaria Ribeiro e Lorena Karolina Rodrigues Moura.

Nesta pesquisa nós estamos buscando implementar um protocolo de exercícios terapêuticos em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Adulto (UTI), e avaliar se esses exercícios ajudam a diminuir a incidência de fraqueza muscular, menor tempo de permanência e melhor função para as atividades no momento da alta da UTI.

O Termo/Registro de Consentimento Livre e Esclarecido está sendo obtido pelas pesquisadoras Marina Melo Coelho, Brisy Januaria Ribeiro e Lorena Karolina Rodrigues Moura, na UTI Adulto do Hospital de Clínicas do HCUFU, no primeiro dia de internação.

Você tem o tempo que for necessário para decidir se quer ou não participar da pesquisa (conforme item IV da Resolução nº 466/2012 ou Capítulo. III da Resolução nº 510/2016).

Na sua participação, será realizada uma avaliação das condições corporais, respiratórias e cerebrais, posteriormente quando estiver acordado e conversando; ou seja, quando conseguir obedecer a ordens, será avaliado o grau de força muscular por meio de uma escala de força; e o nível de movimentação, por meio da escala de mobilidade na UTI.

Após a aplicação da escala será iniciado o programa de exercícios fisioterapêuticos, elaborado pelas autoras. Durante os exercícios será avaliada a sensação de cansaço e observada pelo monitor do quarto a quantidade de oxigênio no sangue. O programa de exercícios será realizado 2 vezes ao dia, por até 5 dias na semana, com duração de até 30 min durante os dias de internação até a sua alta da UTI e será reavaliado pelas escalas de força e movimentação para calcular a progressão da terapia por exercícios e a movimentação dos pacientes, e assim avaliar o benefício dos exercícios.

Você tem o direito de não responder a qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal. Você não terá nenhum gasto nem ganho financeiro por participar na pesquisa.

Nós, pesquisadoras responsáveis atendemos as orientações das Resoluções nº 466/2012, Capítulo XI, Item XI.2: f e nº 510/2016, Capítulo VI, Art. 28: IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa.

Os resultados da pesquisa serão publicados, e ainda assim a sua identidade será preservada. Você não terá seu nome revelado, você será identificado por números na ficha de avaliação, inviabilizando a sua exposição, garantindo a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes durante todas as fases da pesquisa.

Os riscos consistem em ocorrer desmaios, queda da pressão, suor, visão borrada, dor no peito, poderá ficar constrangido por sentir-se observado e poderá desistir durante a execução do protocolo. No entanto, você estará acompanhado o tempo todo na unidade. A unidade dispõe de médicos, equipe de enfermagem e fisioterapeutas habilitados durante o dia e noite para atender qualquer intercorrência.

Os benefícios baseiam-se na instituição de protocolo de exercícios que tragam maior funcionalidade e qualidade de vida durante a internação e após alta da UTI.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você, assinada e rubricada pelas pesquisadoras.

Em qualquer momento, caso tenha qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com Eliane Maria de Carvalho, na rua Benjamin Constant, 1286 - Bairro Aparecida Campus Educação Física - Uberlândia-MG - CEP 38400-678 ou pelo telefone (34) 3218-2901.

Havendo algum dano decorrente da pesquisa, você tem direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 19).

Para obter orientações quanto aos direitos dos(as) participantes de pesquisa, acesse a cartilha disponível no *link*:

https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/img/boletins/Cartilha_Direitos_Participantes_de_Pesquisa_20_20.pdf.

Você poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos – CEP, da Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; pelo telefone (34) 3239-4131; ou pelo *e-mail* **cep@propp.ufu.br**. O CEP/UFU é um colegiado independente criado para defender os interesses dos(as) participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, ... de de 20.....

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do(a) participante de pesquisador (a)

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA RESPONSÁVEL LEGAL POR INCAPAZ/INCONSCIENTE

Considerando a sua condição de responsável legal pela pessoa incapaz, ou seja, pelo participante da pesquisa, apresentamos este convite e solicitamos o seu consentimento para que ele(a) participe da pesquisa intitulada “Instituição de um protocolo de exercícios terapêuticos após avaliação do grau de mobilidade por meio da escala de mobilidade em pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Adulto” sob a responsabilidade das pesquisadoras Profa. Dra. Eliane Maria de Carvalho, Marina Melo Coelho, Brisy Januaria Ribeiro e Lorena Karolina Rodrigues Moura.

Nesta pesquisa nós estamos buscando implementar um protocolo de exercícios terapêuticos em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Adulto (UTI), e avaliar se esses exercícios ajudam a diminuir a incidência de fraqueza muscular, menor tempo de permanência e melhor função para as atividades no momento da alta da UTI.

O Termo/Registro de Consentimento Livre e Esclarecido está sendo obtido pelas pesquisadoras Marina Melo Coelho, Brisy Januaria Ribeiro e Lorena Karolina Rodrigues Moura, na UTI Adulto do Hospital de Clínicas do HCUFU.

Você tem o tempo que for necessário para decidir se a pessoa sob sua responsabilidade participará ou não da pesquisa (conforme item IV da Resolução nº 466/2012 ou Capítulo. III da Resolução nº 510/2016).

Na participação da pessoa sob sua responsabilidade, será realizada uma avaliação das condições corporais, respiratórias e cerebrais, posteriormente quando estiver acordado e conversando; ou seja, quando conseguir obedecer a ordens, será avaliado o grau de força muscular por meio de uma escala de força; e o nível de movimentação, por meio da escala de mobilidade na UTI. Após a aplicação da escala será iniciado o programa de exercícios fisioterapêuticos, elaborado pelas autoras. Durante os exercícios será avaliada a sensação de cansaço e observada pelo monitor do quarto a quantidade de oxigênio no sangue. O programa de exercícios será realizado 2 vezes ao dia, por até 5 dias na semana, com duração de até 30 min durante os dias de internação até a sua alta da UTI e será reavaliado pelas escalas de força e movimentação para calcular a progressão da terapia por exercícios e a movimentação dos pacientes, e assim avaliar o benefício dos exercícios.

Nem o participante nem você terão nenhum gasto nenhum ganho financeiro por participar na pesquisa.

Essa pesquisa tem orçamento próprio e será custeada pelas pesquisadoras.

Nós, pesquisadoras, atenderemos as orientações das Resoluções nº 466/2012, Capítulo XI, Item XI.2: f e nº 510/2016, Capítulo VI, Art. 28: IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa.

Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade e a identidade do participante serão preservadas. A pessoa a qual você é responsável será identificado por números na pesquisa, inviabilizando a

exposição dela, garantindo a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes durante todas as fases da pesquisa.

Os riscos consistem em ocorrer desmaios, queda de pressão, suor, visão borrada, dor no peito, poderá ficar constrangido por sentir-se observado e poderá desistir durante a execução do protocolo. No entanto, ele (a) estará acompanhado o tempo todo na unidade. A unidade dispõe de médicos, equipe de enfermagem e fisioterapeutas habilitados durante o dia e noite para

atender qualquer intercorrência.

Os benefícios baseiam-se na instituição de protocolo de exercícios que tragam maior funcionalidade e qualidade de vida durante a internação e após alta da UTI.

Você é livre para retirar o consentimento de participação na pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você e a pessoa sob sua responsabilidade também são livres para solicitar a retirada dos dados do participante da pesquisa.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você, assinada e rubricada pelas pesquisadoras.

Em qualquer momento, caso tenha qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com Eliane Maria de Carvalho, na rua Benjamin Constant, 1286 - Bairro Aparecida Campus Educação Física - Uberlândia-MG - CEP 38400-678 ou pelo telefone (34) 3218-2901.

Havendo algum dano decorrente da pesquisa, você tem direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 19).

Para obter orientações quanto aos direitos dos participantes de pesquisa acesse a cartilha disponível no *link*: https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/img/boletins/Cartilha_Direitos_Participantes_de_Pesquisa_20_20.pdf.

Você poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos – CEP, da Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; pelo telefone (34) 3239-4131; ou pelo *e-mail* **cep@propp.ufu.br**. O CEP/UFU é um colegiado independente criado para defender os interesses dos(as) participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, ... de de 20.....

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Eu concordo que a pessoa sob minha responsabilidade participe do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do responsável legal

APÊNDICE C - PROTOCOLO DE EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS

Fase 1: IMS 0 a 3

- Mobilização passiva/articular
- Exercícios metabólicos
- Sedestação beira leito/ controle de tronco com ou sem apoio
- Associar exercícios de fortalecimento de quadril e joelho (com faixa elástica/ caneleira)

Fase 2: IMS 4-6

- Sedestação na poltrona
- Sentar-se e levantar
- Equilíbrio/ ortostase com ou leve auxílio
- Marcha estacionária
- Passos laterais ao longo da maca
- Descarga de peso em um membro
- Exercícios aeróbicos com ciclo ergômetro (sem carga até atingir 15 min - progressão de carga)

Fase 3: IMS 7-10

- Exercícios aeróbicos com ciclo ergômetro (15min)
- Deambulação por 5 metros com auxílio de uma ou mais pessoas
- Treino de equilíbrio (Bipodal superfície rígida/ bipodal superfície irregular (colchonete) / unipodal superfície rígida/ unipodal superfície irregular)
- Deambulação (7-10min)
- Treino de subir e descer degrau (com ou sem auxílio)

Fonte: Inspirado no protocolo Early goal-directed mobilization, Hodgson e colaboradores (2016).

ANEXO A - CONSIDERAÇÕES PARA SEREM AVALIADAS ANTES DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE

Considerações respiratórias	Exercícios no leito	Exercícios fora do leito
Tubo orotraqueal		
Cânula endotraqueal		
FiO2 < 0,6		
FiO2 > 0,6		
SpO2 > 90%		
SpO2 < 90%		
FR < 30irpm		
FR > 30irpm		
PEEP < 10cmH2O		
PEEP > 10cmH2O		
Assincronia paciente-ventilador		
Posição prona		
Óxido nítrico		
Considerações cardiovasculares	Exercícios no leito	Exercícios fora do leito
Terapia anti-hipertensiva em emergência hipertensiva		
PAM abaixo do valor sugerido e causando sintomas		
PAM abaixo do valor sugerido com drogas vasoativas		
PAM maior do que o limite inferior sugerido com baixa dose de drogas		
PAM maior do que o limite inferior sugerido com moderada dose de drogas		
PAM maior do que o limite inferior sugerido com alta dose de drogas		
Hipertensão pulmonar grave		

Bradicardia aguardando colocação de marca-passo		
Bradicardia que não necessita de colocação de marca-passo		
Marca-passo transvenoso ou epicárdico ritmo dependente		
Marca-passo transvenoso ou epicárdico ritmo não dependente estável		
Taquiarritmia ventricular (FC >150bpm)		
Taquiarritmia ventricular (FC entre 120 e 150bpm)		
Taquiarritmia ventricular (FC <120bpm)		
Balão intra-aórtico femoral		
ECMO femoral ou subclávia		
ECMO bicaval ou em vaso central		
Dispositivo de assistência ventricular		
Cateter de Swan-Ganz		
Lactato ≥ 4 mmol		
Estenose aórtica (suspeita ou já diagnosticada)		
Isquemia cardíaca com ou sem dor torácica típica		
Considerações neurológicas	Exercícios no leito	Exercícios fora do leito
Paciente sonolento, calmo e em repouso		
Paciente levemente agitado ou sedado		
Paciente muito sedado (RASS < -2)		
Paciente agitado ou combativo		
Hipertensão intracraniana fora do valor alvo desejado		
Paciente com monitorização da pressão intracraniana		
Craniectomia		
Dreno lombar aberto não clampeado		
Dreno subgaleal		
Lesão da coluna sem devida fixação		

Hemorragia subaracnoide com aneurisma não clampeado		
Vasoespasmo após clipagem de aneurisma		
Tonturas e síncope não controladas		
Considerações médicas e clínicas	Exercícios no leito	Exercícios fora do leito
Fratura instável de pelve, ossos longos do membro inferior e coluna		
Grande ferida cirúrgica aberta		
Sangramento ativo não controlado		
Suspeita ou risco de sangramento ativo		
Paciente febril		
Fraqueza muscular adquirida na UTI		
Cateter femoral arterial ou venoso		
Cateter dialítico		
Outros tipos de drenos e cateteres (dreno torácico, sonda nasointestinal ou gástrica, sonda vesical, dreno intercostal, dreno de ferida extensa)		

	O paciente pode ser mobilizado de forma segura. Baixo risco de evento adverso.
	A mobilização é possível se discutido com equipe multidisciplinar previamente. Potencial risco de evento adverso.
	Não pode ser mobilizado. Alto risco de um evento adverso, ou consequências de um evento adverso.

Fonte: Adaptada de Hodgson e colaboradores (2014)

ANEXO B – ESCALA INTENSIVE CARE UNIT MOBILITY SCALE - IMS

CLASSIFICAÇÃO DA PONTUAÇÃO PELO INTENSIVE CARE UNIT MOBILITY SCALE (IMS)		
Classificação		Definição
0	Nada (deitado no leito)	Rolado passivamente ou exercitado passivamente pela equipe, mas sem movimentação ativa
1	Sentado no leito, exercícios no leito	Qualquer atividade no leito, incluindo rolar, ponte, exercícios ativos, cicloergômetro e exercícios ativo-assistidos sem sair do leito ou sentado à beira do leito
2	Transferido passivamente para a cadeira (sem ortostatismo)	Transferência para cadeira por meio de guincho, elevador ou passante, sem ortostatismo ou sentar-se à beira do leito
3	Sentado à beira leito	Pode ser auxiliado pela equipe, mas envolve sentar-se ativamente à beira do leito e com algum controle de tronco
4	Ortostatismo	Sustentação do peso sobre os pés na posição ortostática, com ou sem ajuda. Pode ser considerado o uso do guincho ou da prancha ortostática
5	Transferência do leito para cadeira	Ser capaz de trocar passos ou arrastar os pés na posição em pé até a cadeira. Isso envolve transferir ativamente o peso de uma perna para outra para ir até a cadeira. Se o paciente já ficou em pé com auxílio de algum equipamento médico, ele deve andar até a cadeira (não aplicável se o paciente é levado por algum equipamento de elevação)
6	Marcha estacionária (à beira leito)	Ser capaz de realizar marcha estacionária erguendo os pés de forma alternada (deve ser capaz de dar, no mínimo, quatro passos, dois em cada pé), com ou sem auxílio
7	Deambula com auxílio de duas ou mais pessoas	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/cadeira com auxílio de duas ou mais pessoas
8	Deambula com auxílio de uma pessoa	O paciente consegue se distanciar, pelo menos, cinco metros do leito/cadeira com o auxílio de uma pessoa
9	Deambulação independente com auxílio de um dispositivo	O paciente consegue se distanciar, pelo menos, cinco metros do leito/cadeira com o uso de dispositivos de marcha, mas sem o auxílio de outra pessoa. Em indivíduos cadeirantes, esse nível de atividade implica locomover-se com a cadeira de rodas de forma independente por cinco metros para longe do leito/cadeira
10	Deambula independente sem auxílio de dispositivo	O paciente consegue se distanciar, pelo menos, cinco metros do leito/cadeira sem o uso de dispositivos de marcha ou o auxílio de outra pessoa

Fonte: Adaptado de Hodgson e colaboradores (2014).

ANEXO C – ESCALA MODIFICADA DE BORG

0	Nenhuma
0,5	Muito, muito leve
1	Muito leve
2	Leve
3	Moderada
4	Pouco intensa
5	Intensa
6	
7	Muito intensa
8	
9	Muito, muito intensa
10	Máxima

Fonte: Cavalcante et al (2008).