

Artigo Original

REABILITAÇÃO FUNCIONAL EM CRIANÇA COM FRAQUEZA MUSCULAR ADQUIRIDA EM UTI PEDIÁTRICA: RELATO DE CASO

FUNCTIONAL REHABILITATION IN A CHILD WITH ICU-ACQUIRED WEAKNESS: A CASE REPORT

Elizabeth Rocha e Rocha¹, Jaqueline Albert¹, Juliana de Paula Silveira¹, Mariana de Oliveira Santos¹, Patrícia Cristina Santana¹, Sheila Salvo Morato Martins¹

RESUMO

A fraqueza muscular é comum em pacientes após longos períodos de internação, especialmente na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), podendo resultar em declínio funcional nas atividades de vida diária. A identificação precoce dessa condição é fundamental para o planejamento fisioterapêutico. Ferramentas como a Functional Status Scale (FSS) e o escore do Medical Research Council (MRC) são essenciais para avaliar funcionalidade e força muscular, respectivamente. A fisioterapia tem papel central na mobilização precoce e na reabilitação do paciente crítico. Este estudo teve como objetivo descrever os ganhos de força e função em uma paciente pediátrica com fraqueza muscular adquirida na UTI (FAUTI), por meio de um estudo retrospectivo baseado em registros de avaliação fisioterapêutica. As escalas FSS e MRC foram aplicadas em três momentos: admissão na UTI, alta da UTI/admissão na enfermaria e alta hospitalar. Observou-se melhora significativa nos escores, com retorno da independência funcional. A intervenção fisioterapêutica foi determinante para a recuperação funcional e melhora na qualidade de vida da paciente.

Palavras-chave: Unidade de Terapia Intensiva; Criança; Estado Funcional; Reabilitação.

ABSTRACT

Muscle weakness is common in patients after prolonged hospitalization, especially in Intensive Care Units (ICUs), and can lead to functional decline in daily living activities. Early identification of this condition is essential for physiotherapeutic planning. Tools such as the Functional Status Scale (FSS) and the Medical Research Council (MRC) score are essential for assessing functionality and muscle strength, respectively. Physical therapy plays a central role in early mobilization and rehabilitation of critically ill patients. This study aimed to describe the gains in strength and function in a pediatric patient with ICU-acquired weakness (ICUAW), through a retrospective study based on physiotherapy evaluation records. The FSS and MRC scales were applied at three time points: ICU admission, ICU discharge/ward admission, and hospital discharge. Significant improvement in the scores was observed, with a successful return to functional independence. The physiotherapeutic intervention was crucial for functional recovery and for improving the patient's quality of life.

Keywords: Intensive Care Unit; Child; Functional Status; Rehabilitation.

1. Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Brasil. End.: Av Presidente Antonio Carlos 6627, Belo Horizonte, MG, CEP: 31270-901.

E-mail correspondente:
elizabeth.rocha@ebserh.gov.br

Submetido em 13/07/2025
Aceito em 18/08/2025

DOI: 10.5281/zenodo.17049617

INTRODUÇÃO

A fraqueza muscular é frequente em pacientes hospitalizados após longo período acamados no leito hospitalar. Quando a internação destes pacientes se dá na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), alguns têm ordem médica de restrição no leito devido instabilidade hemodinâmica, mantendo-se, desta forma, mais tempo em repouso, podendo evoluir com Fraqueza Muscular Adquirida na Unidade de Terapia Intensiva (FAUTI) e, como consequência, o declínio funcional^{1,2}.

Declínio funcional pode ser definido como a perda das habilidades em realização das atividades de vida diária (AVDs) entre o período prévio à internação hospitalar e o desempenho atual durante a estadia hospitalar³. Os principais fatores que levam ao declínio funcional são o tempo de internação, tempo de uso de ventilação mecânica (VM)^{4,5,6} além do uso de medicação como, por exemplo, corticosteroides, bloqueadores neuromusculares e analgésicos⁷.

A identificação dos distúrbios e a elaboração do diagnóstico cinesiológico-funcional são fundamentais para um rigoroso planejamento terapêutico pelo fisioterapeuta³. O fisioterapeuta é o profissional responsável pela implantação e gerenciamento do plano de mobilização precoce do doente crítico e o início ainda na UTI é viável e seguro, uma vez que proporciona redução dos efeitos da imobilidade e menor perda das fibras musculares⁸ e é a principal ferramenta para trabalhar o condicionamento físico.

A mensuração da força muscular e da funcionalidade do paciente é importante para direcionar a intervenção fisioterapêutica e algumas ferramentas são essenciais para quantificar a reversão ou minimização dos efeitos deletérios devido a internação. A escala Functional Status Scale (FSS), elaborada em 2009 pelo Dr. Murray M. Pollack, é uma ferramenta útil para avaliação do desfecho funcional de crianças hospitalizadas⁹. Trata-se de uma escala de avaliação de pontos nos domínios motor e cognitivo, e se destaca por ser um método quantitativo, rápido e confiável, independente de avaliações subjetivas¹⁰. A pontuação global da FSS é categorizada em: 6 - 7, adequada; 8 - 9, disfunção leve; 10 - 15, disfunção

moderada; 16 - 21, disfunção grave; e mais de 21 pontos, disfunção muito grave. Já a força muscular de pacientes na UTI é comumente mensurada através do escore Medical Research Council (MRC) que consiste na execução de um teste manual bilateral de 12 grupamentos musculares através de 6 movimentos osteocinemáticos^{11,13}. O escore total do MRC vai de 0 a 60, sendo que 60 é indicativo de força muscular normal e menor ou igual a 48 pontos é indicativo de fraqueza muscular.

Apesar da introdução da mobilização precoce ainda na UTI, é comum que a perda da autonomia persista na primeira semana após a alta deste setor³, não sendo raro receber o paciente na enfermaria ainda sem a independência para as AVDs que possuía previamente à internação hospitalar, principalmente naqueles pacientes internados na terapia intensiva por ≥ 72 horas¹². A fisioterapia é indispensável tanto na UTI quanto na enfermaria e tem se apresentado, progressivamente, como uma profissão de relevância por conhecer de perto o paciente, sua queixa imediata e sua principal meta a ser alcançada a curto prazo. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo elucidar os ganhos de força e função, após a aplicação de um plano de reabilitação para uma paciente pediátrica com FAUTI.

OBJETIVOS

- Descrever o quadro clínico da paciente em questão;
- Abordar a evolução funcional da paciente submetida a um plano de reabilitação;
- Comparar os resultados das escalas FSS e MRC após a alta hospitalar.

RELATO DE CASO

Trata-se de uma criança de 14 anos, sexo feminino, com diagnóstico prévio de mielomeningocele corrigida ao nascimento, com sequela de paraplegia, e síndrome de Stevens-Johnson.

A paciente deu entrada com quadro grave de choque séptico, distúrbio iônico, plaquetopenia, necessitando uso de aminos em doses altas, ventilação mecânica com parâmetros baixos e hemodiálise diária. Sedada e curarizada, nessa fase

inicial, necessitou de medidas de neuroproteção, com restrição de mudança de decúbito e liberação somente de posicionamento de descompressão.

Após realização de tomografia computadorizada de crânio, 7 dias após admissão, foi liberada posicionamento funcional e mobilização passiva de membros.

Permaneceu em suporte ventilatório durante 30 dias sendo traqueostomizada no 20º. Após uma semana de traqueostomia (TQT), em uso de sedação enteral, e ainda em VM, consegue iniciar mobilização ativo-assistida de membros superiores (MMSS) e gradativamente evolui para sedestação e uso de cicloergômetro. Recebe alta da terapia intensiva decanulada e em ar ambiente.

Sua principal queixa, na admissão na enfermaria, foi a perda da autonomia. Previamente à internação hospitalar, a criança apresentava habilidade para tocar a cadeira de rodas com os membros superiores e realizava independentemente as seguintes transferências no leito: rolar, passar de deitada para sentada e se transferir do leito para a cadeira de rodas.

METODOLOGIA

Foi conduzido um estudo transversal retrospectivo a partir das fichas de avaliação e acompanhamento fisioterapêutico.

Foram aplicadas as escalas FSS e MRC em três ocasiões distintas: admissão na UTI, alta da UTI/admissão na enfermaria e alta para casa (tabela 1). A escala MRC para a paciente em questão tinha o escore total de 30 pontos, visto que o grau de força dos membros inferiores não pode ser medido.

RESULTADOS

Na admissão na UTI, a FSS foi pontuada em 25 (disfunção muito severa) e a MRC não foi realizada, pois a criança encontrava-se completamente sedada. Na alta da UTI/admissão na enfermaria, a FSS e a MRC somaram 11 (disfunção moderada) e 15 respectivamente e na alta para casa, houve melhora da pontuação para 8 (disfunção leve) e 23 respectivamente. Quanto menor a pontuação da FSS, mais autonomia o paciente apresenta e quanto maior a pontuação do MRC, mais força o paciente apresenta.

É importante ressaltar que o domínio “função motora” da FSS pontuou disfunção leve à alta hospitalar, uma vez se tratar de uma paciente paraplégica.

A partir da avaliação fisioterapêutica foi traçado o plano de reabilitação – objetivos e condutas – para a paciente, tanto na UTI quanto na enfermaria, baseado na sua gravidade clínica (tabela 2).

ESCALA	Admissão na UTI	Alta da UTI/admissão na enfermaria	Alta para casa
FSS	25/30	11/30	7/30
MRC	Não avaliada	15/30	23/30

Tabela 1

	D	E
Abdução ombro	2	3
Flexão cotovelo	2	3
Extensão punho	2	3

MRC na alta da UTI/admissão na enfermaria

	D	E
Abdução ombro	3	4
Flexão cotovelo	4	4
Extensão punho	4	4

MRC na alta para casa

	1	2	3	4	5
	Normal	Disfunção Leve	Disfunção Moderada	Disfunção Severa	Disfunção Muito Severa
Estado Mental	Sono/vigília normal; responsividade apropriada	Sonolento, mas desperta mediante barulho/toque/movimento e/ou períodos de não responsividade social	Letárgico e/ou irritável	Mínimo despertar mediante estímulos (estupor)	Não responsivo e/ou coma e/ou estado vegetativo
Sensorial	Audição e visão preservadas e responsivo ao toque	Suspeita de perda auditiva ou suspeita de perda visual	Não reativo a estímulos auditivos OU Não reativo a estímulos visuais	Não reativo a estímulos auditivos E Não reativo a estímulos visuais	Resposta anormal ao toque ou à dor
Comunicação	Vocalização apropriada quando não chorando, expressão facial interativa ou gestos	Vocalização, expressão facial e/ou responsividade social reduzidas	Ausência de comportamento de atenção para interação ou comunicação	Sem demonstração de desconforto	Ausência de comunicação
Função Motora	Movimentos corporais coordenados, controle muscular normal e consciência da ação e por que está sendo feita	Um membro funcionalmente prejudicado	Dois ou mais membros funcionalmente prejudicados	Pouco controle de cabeça	Espasticidade difusa, paralisia, postura de descerebração/decorticação
Alimentação	Todos os alimentos consumidos via oral, com ajuda apropriada para a idade	Nada por via oral (NPO) ou necessita de ajuda para alimentação, inapropriada para a idade	Alimentação oral e por sonda	Nutrição por sonda com ou sem nutrição parenteral	Somente nutrição parenteral
Respiração	Respirando em ar ambiente, sem qualquer suporte artificial	Recebendo oxigênio e/ou aspiração	Traqueostomia	Ventilação não-invasiva (CPAP/BIPAP) em partes do dia ou em todo o dia e/ou Suporte Ventilatório Mecânico Invasivo em parte do dia	Suporte ventilatório mecânico invasivo durante todo o dia e a noite

FSS na admissão na UTI

	1	2	3	4	5
	Normal	Disfunção Leve	Disfunção Moderada	Disfunção Severa	Disfunção Muito Severa
Estado Mental	Sono/vigília normal; responsividade apropriada	Sonolento, mas desperta mediante barulho/toque/movimento e/ou períodos de não responsividade social	Letárgico e/ou irritável	Mínimo despertar mediante estímulos (estupor)	Não responsivo e/ou coma e/ou estado vegetativo
Sensorial	Audição e visão preservadas e responsivo ao toque	Suspeita de perda auditiva ou suspeita de perda visual	Não reativo a estímulos auditivos OU Não reativo a estímulos visuais	Não reativo a estímulos auditivos E Não reativo a estímulos visuais	Resposta anormal ao toque ou à dor
Comunicação	Vocalização apropriada quando não chorando, expressão facial interativa ou gestos	Vocalização, expressão facial e/ou responsividade social reduzidas	Ausência de comportamento de atenção para interação ou comunicação	Sem demonstração de desconforto	Ausência de comunicação
Função Motora	Movimentos corporais coordenados, controle muscular normal e consciência da ação e por que está sendo feita	Um membro funcionalmente prejudicado	Dois ou mais membros funcionalmente prejudicados	Pouco controle de cabeça	Espasticidade difusa, paralisia, postura de descerebração/decorticação
Alimentação	Todos os alimentos consumidos via oral, com ajuda apropriada para a idade	Nada por via oral (NPO) ou necessita de ajuda para alimentação, inapropriada para a idade	Alimentação oral e por sonda	Nutrição por sonda com ou sem nutrição parenteral	Somente nutrição parenteral
Respiração	Respirando em ar ambiente, sem qualquer suporte artificial	Recebendo oxigênio e/ou aspiração	Traqueostomia	Ventilação não-invasiva (CPAP/BIPAP) em partes do dia ou em todo o dia e/ou Suporte Ventilatório Mecânico Invasivo em parte do dia	Suporte ventilatório mecânico invasivo durante todo o dia e a noite

FSS na alta da UTI/admissão na enfermaria

	1	2	3	4	5
	Normal	Disfunção Leve	Disfunção Moderada	Disfunção Severa	Disfunção Muito Severa
Estado Mental	Sono/vigília normal; responsividade apropriada	Sonolento, mas desperta mediante barulho/toque/movimento e/ou períodos de não responsividade social	Letárgico e/ou irritável	Mínimo despertar mediante estímulos (estupor)	Não responsivo e/ou coma e/ou estado vegetativo
Sensorial	Audição e visão preservadas e responsivo ao toque	Suspeita de perda auditiva ou suspeita de perda visual	Não reativo a estímulos auditivos OU Não reativo a estímulos visuais	Não reativo a estímulos auditivos E Não reativo a estímulos visuais	Resposta anormal ao toque ou à dor
Comunicação	Vocalização apropriada quando não chorando, expressão facial interativa ou gestos	Vocalização, expressão facial e/ou responsividade social reduzidas	Ausência de comportamento de atenção para interação ou comunicação	Sem demonstração de desconforto	Ausência de comunicação
Função Motora	Movimentos corporais coordenados, controle muscular normal e consciência da ação e por que está sendo feita	Um membro funcionalmente prejudicado	Dois ou mais membros funcionalmente prejudicados	Pouco controle de cabeça	Espasticidade difusa, paralisia, postura de descerebração/decorticação
Alimentação	Todos os alimentos consumidos via oral, com ajuda apropriada para a idade	Nada por via oral (NPO) ou necessita de ajuda para alimentação, inapropriada para a idade	Alimentação oral e por sonda	Nutrição por sonda com ou sem nutrição parenteral	Somente nutrição parenteral
Respiração	Respirando em ambiente, sem qualquer suporte artificial	Recebendo oxigênio e/ou aspiração	Traqueostomia	Ventilação não-invasiva (CPAP/BIPAP) em partes do dia ou em todo o dia e/ou Suporte Ventilatório Mecânico Invasivo em parte do dia	Suporte ventilatório mecânico invasivo durante todo o dia e a noite

FSS na alta para casa

Plano	Objetivos	Condutas
<u>UTI</u> (uma semana)	- Posicionar em neuroproteção;	- Posicionamento lateral com leve descompressão;
<u>UTI</u> Após TC de crânio	- Manter ADM; - Prevenir encurtamento muscular;	- Posicionamento funcional; - Órteses de posicionamento em MMSS e MMII; - Mobilização passiva;
<u>UTI</u> Sedação enteral	- Manter ADM; - Prevenir encurtamento muscular; - Ganhar funcionalidade;	- Mobilização ativo-assistida; - Sedestação beira-leito; - Cicloergômetro sem carga 45º no leito;
<u>Enfermaria</u> Curtíssimo prazo (3 dias)	- Ganhar ADM; - Ganhar funcionalidade;	- Alongamento ativo-assistido de MMSS com bastão; - Mobilização passiva da cintura escapular; - Cicloergômetro sem carga em sedestação;
<u>Enfermaria</u> Curto prazo (uma semana)	- Ganhar força de MMSS; - Adquirir estabilidade e equilíbrio postural;	- Cicloergômetro com incremento de carga de acordo com a escala de Borg ¹⁷ ; - Treino de controle de tronco estático com bola bobbath beira-leito; - Treino de controle de tronco com olhos fechados; - Treino de reação protetora látero-lateral; - Fortalecimento isométrico de cintura escapular (protusão, elevação e retração); - Fortalecimento isométrico de ombros (rotação interna e externa, abdução e adução, flexão e extensão); - Flexão e extensão de cotovelo com bastão com carga;

Enfermaria	- Autocuidado; - Independência nas transferências.	- Treino de transferência beira-leito para cadeira de rodas; - Orientações quando a continuidade da realização dos exercícios propostos; - Confecção de cartilha educativa.
Médio prazo (duas semanas)		

Tabela 2

DISCUSSÃO

Objetivando uma recuperação rápida, a mobilização precoce pode ser aplicada diariamente, indo desde posicionamento funcional até deambulação ativa¹³.

Santos *et al* correlacionaram a redução do tempo de terapia intensiva com mobilização precoce, a partir níveis progressivos de mobilização, baseados, dentre outros critérios, no grau de força muscular periférica, obtido por meio do MRC.

O principal achado do presente relato foi que a intervenção da fisioterapia contribuiu para a adequada evolução clínica da paciente durante sua internação, sendo evidenciada pela melhora da pontuação das escalas aplicadas e pelo sucesso do retorno da independência funcional, visto que o maior objetivo da paciente foi alcançado à alta hospitalar. A independência funcional pode ser definida como a capacidade do indivíduo de desempenhar suas AVDs⁴ e a paciente recebeu alta para domicílio tocando a cadeira de rodas e realizando as transferências no leito.

O cicloergômetro tem sido amplamente utilizado na reabilitação de pacientes críticos, mostrando ser capaz de reduzir a sensação de dispneia e de aumentar a força muscular¹³. O ganho de força de MMSS, evidenciado pelo aumento do escore MRC da paciente do presente estudo, pode ser associado também com a utilização do cicloergômetro ainda na UTI e mantido no plano de reabilitação na enfermaria. Machado *et al* aplicaram um protocolo de cicloergômetro em terapia intensiva e concluíram ganho de forma significativa da força dos MMSS. França *et al* observaram também redução da atrofia de fibras musculares com o uso do cicloergômetro quando comparado com o alongamento passivo. A paciente do presente estudo fez uso do

cicloergômetro ainda encostada no leito com inclinação de 45º, evoluindo para o uso do aparelho em sedestação, evoluindo para incremento com carga.

Além disso, o treinamento de uma musculatura específica é uma das alternativas interessantes para o fortalecimento muscular e esse treinamento pode se dar em diferentes contrações: concêntrica, excêntrica e isométrica¹⁵. O fortalecimento da musculatura de tronco e de MMSS da paciente em questão foi realizado a partir da amplitude de movimento isométrico de ombro e da cintura escapular e de movimento concêntrico e excêntrico de ADM de braço com carga. Batista propôs um treinamento da musculatura específica do tronco que envolvia posturas estáticas ou isométricas do tronco em diferentes posições, utilizando bases estáveis e instáveis e conseguiu verificar efeitos positivos da musculatura de tronco (lateral, extensora e flexora) em seu estudo.

Já o treino de equilíbrio de tronco partiu de equilíbrio estático indo até reação protetora e o treino de transferências iniciou-se do leito para a cadeira de rodas, seguido de treino de tocar a cadeira de rodas. Um estudo citado por Dantas *et al* relatou que 59% do grupo de pacientes submetidos a treinos de transferência de deitado para sentado no leito, para cadeira e de equilíbrio retornaram à independência funcional na alta hospitalar, enquanto no grupo controle a autonomia foi readquirida somente por 35% dos pacientes.

Reforçando a hipótese do presente estudo, Corrêa concluiu em sua pesquisa que a realização sistemática de um protocolo de reabilitação instituído precocemente, com progressão de atividades, melhora a mobilidade do paciente e acelera a sua saída do leito, influenciando positivamente na sua funcionalidade.

CONCLUSÃO

A avaliação funcional de pacientes após internação prolongada em UTI é fundamental para orientar o plano fisioterapêutico. No caso apresentado, a intervenção fisioterapêutica foi determinante para a recuperação da funcionalidade, prevenção do agravamento do declínio funcional e melhora da qualidade de vida da paciente. O plano de reabilitação permitiu o retorno precoce às AVDs e favoreceu a reinserção da paciente no ambiente social e familiar de forma mais autônoma, respeitando as limitações impostas por sua condição de base.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FARIA N, BUCHALLA CM. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: Conceitos, Usos e Perspectivas. **Rev Bras Epidemiol.** 2005; 8(2):187-93. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2005000200011>
2. MACHADO A *et al.* Efeito do exercício passivo em cicloergômetro na força muscular, tempo de ventilação mecânica e internação hospitalar em pacientes críticos: Ensaio clínico randomizado. **J Bras Pneumol.** 2017;43(2):134-139. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000170>
3. MARTINEZ BP *et al.* Declínio Funcional em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Movimento & Saúde.** 2013;5(1):1-5. <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v26i4a169465>.
4. CURZEL J *et al.* Avaliação da independência funcional após alta da unidade de terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva.** 2013;25(2):93-8. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20130019>
5. PEREIRA GA *et al.* Avaliação funcional em pacientes pediátricos após alta da unidade de terapia intensiva por meio da Functional Status Scale. **Rev Bras Ter Intensiva.** 2017;29(4):460-465. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20170066>
6. PERES NT *et al.* Avaliação da independência funcional em pacientes críticos até 90 dias após alta da UTI. **Fisioter Bras.** 2018;19(2):162-70. <https://doi.org/10.33233/fb.v19i2.1830>
7. MESQUITA TJ, GARDENGHI G. Imobilismo e fraqueza muscular adquirida na unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Saúde Funcional.** 2016;1(3):1-12. <https://doi.org/10.25194/rebrasf.v4i2.717>
8. DANTAS CM *et al.* Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. **Rev Bras Ter Intensiva.** 2012;24(2):173-178. <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2012000200013>
9. BASTOS VCS *et al.* Versão Brasileira da Functional Status Scale pediátrica: tradução e adaptação transcultural. **Rev Bras Ter Intensiva.** 2018;30(3):301-307. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20180043>
10. POLLACK MM *et al.* Relationship Between the Functional Status Scale and the Pediatric Overall Performance Category and Pediatric Cerebral Performance Category Scales. **JAMA Pediatr.** 2014;168(7):671-676. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.5316>
11. LATRONICO NE, GOSSELINK R. Abordagem dirigida para o diagnóstico de fraqueza muscular grave na unidade de terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva.** 2015;27(3):199-201. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20150036>
12. VESZ OS *et al.* Aspectos funcionais e psicológicos imediatamente após alta da unidade de terapia intensiva: coorte prospectiva. **Rev Bras Ter Intensiva.** 2013;25(3):218-224. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20130038>
13. CORRÊA IVFP. **Protocolo de reabilitação funcional baseado na progressão de atividades**

em pacientes criticamente doentes: um ensaio clínico aleatório. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2013.

14. FRANÇA EET *et al.* Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. **Rev Bras Ter Intensiva.** 2012;24(1):6-22. <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2012000100003>

15. BATISTA MRR. **O efeito do treinamento funcional na resistência isométrica dos músculos do tronco.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2019.

16. SANTOS F DOS, MANDELLI PGB, OSTROWSKI VR, TEZZA R, DIAS J da S. Relação entre mobilização precoce e tempo de internação em uma unidade de terapia intensiva. **Rev. G&S.** 2015;6(2):1394-1407. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/2955>

17. BORG G. **Escala de Borg para a Dor e o Esforço Percebido.** São Paulo: Manole; 2000.