

	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 1/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020

ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. ABRANGÊNCIA
3. RESPONSABILIDADES
4. DEFINIÇÃO
5. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS
6. FLUXOGRAMA
7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Edição	Alteração
01	Emissão inicial do documento em 05/05/2020

Elaborado por: Ayrton Sejas Fisioterapeuta Rafael de Moraes Ianotti Fisioterapeuta Alcino Costa Leme Fisioterapeuta Revisado por: Emilia Nozawa Fisioterapeuta Chefe	05/05/2020	Aprovado por: Dra. Maria Ignêz Zanetti Feltrim Diretora Técnica Dr. Felipe Galego Médico Assistente Responsável COVID - InCor Prof. Jose Otavio Costa Auler Junior Prof. Filomena Regina Galas Diretores do Serviço de Anestesiologia	05/05/2020
---	------------	--	------------

	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 2/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020

1. OBJETIVO

- 1.1.1 Informar, orientar e capacitar o profissional fisioterapeuta quanto a avaliação, indicação e utilização das técnicas de mobilização para pacientes críticos com COVID-19;
- 1.1.2 Melhorar a performance físico funcional em pacientes críticos com COVID-19.

2. ABRANGÊNCIA

Pacientes cardiopatas quando internados na UTI, devido às condições clínicas individuais e dispositivos invasivos anexados aos pacientes, somado ao prolongado imobilismo repercute negativamente no sistema musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, tegumentar e cognitivo. Para prevenir e minimizar estas alterações, se faz necessário a intervenção fisioterapêutica imediata. Os pacientes cardiopatas com COVID-19 em geral necessitam de um critério mais rigoroso na sua avaliação pois ao serem estimulados requerem adicional trabalho do sistema cardiovascular para manter a pressão arterial e débito cardíaco. Estes pacientes permanecem em ventilação mecânica por períodos prolongados (> 48 horas), com uso de bloqueador neuromuscular, com alta probabilidade de evoluir com a polineuropatia do paciente crítico. Os pacientes cardiopatas podem evoluir hemodinamicamente instáveis necessitando de altas doses de drogas vasoativas e devem ser cuidadosamente avaliados ao iniciar e progredir no protocolo de mobilização precoce. A grande maioria dos pacientes admitidos na UTI com COVID 19 após passar da fase aguda apresenta uma devastadora perda da força muscular (fraqueza) e da massa muscular (perda) além de uma fadiga extrema em todo o processo da doença que deve ser monitorado continuamente.

3. RESPONSABILIDADES

- **Fisioterapeuta:** indicar a necessidade e progressão do tempo / intensidade da mobilização precoce
- **Enfermagem e Fisioterapeuta:** vigilância contínua do processo.

4. DEFINIÇÃO

Ato ou efeito de realizar o movimento do corpo ordinariamente sedentário ou comprometido.

	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 3/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020

a) INDICAÇÕES

- Pacientes cardiopatas clínicos ou cirúrgicos com COVID-19 que permaneceram por mais de 24 horas internados.

b) CONTRAINDICAÇÕES

- Sangramento gastrointestinal ativo ou na eminência de sangramento;
- Isquemia miocárdica ativa;
- Pressão intracraniana aumentada;
- Assincronia paciente-ventilador;
- Posição prona;
- Risco elevado de eventos adversos descritos em critérios de mobilização precoce.

c) AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO PACIENTE CANDIDATO A MOBILIZAÇÃO PRECOCE

A avaliação da funcionalidade se faz necessária para determinar de forma objetiva, os níveis nos quais o paciente é capaz de desempenhar determinadas atividades ou funções. Desta forma lembramos que os pacientes cardiopatas com COVID-19 apresentam uma fadiga generalizada, sobretudo aqueles que foram hospitalizados em cuidado intensivo, tendem a ser mais suscetíveis a sofrer com essa condição pós-viral. A fadiga generalizada em pacientes com COVID-19 pode comprometer sua evolução e as etapas para sua recuperação físico-funcional, podendo ser retardar sua evolução.

Uma das escalas utilizadas para avaliarmos a mobilidade é a escala ICU Mobility Scale (IMS) onde é possível quantificar e observar o progresso do paciente durante o período de internação na UTI.

	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 4/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020

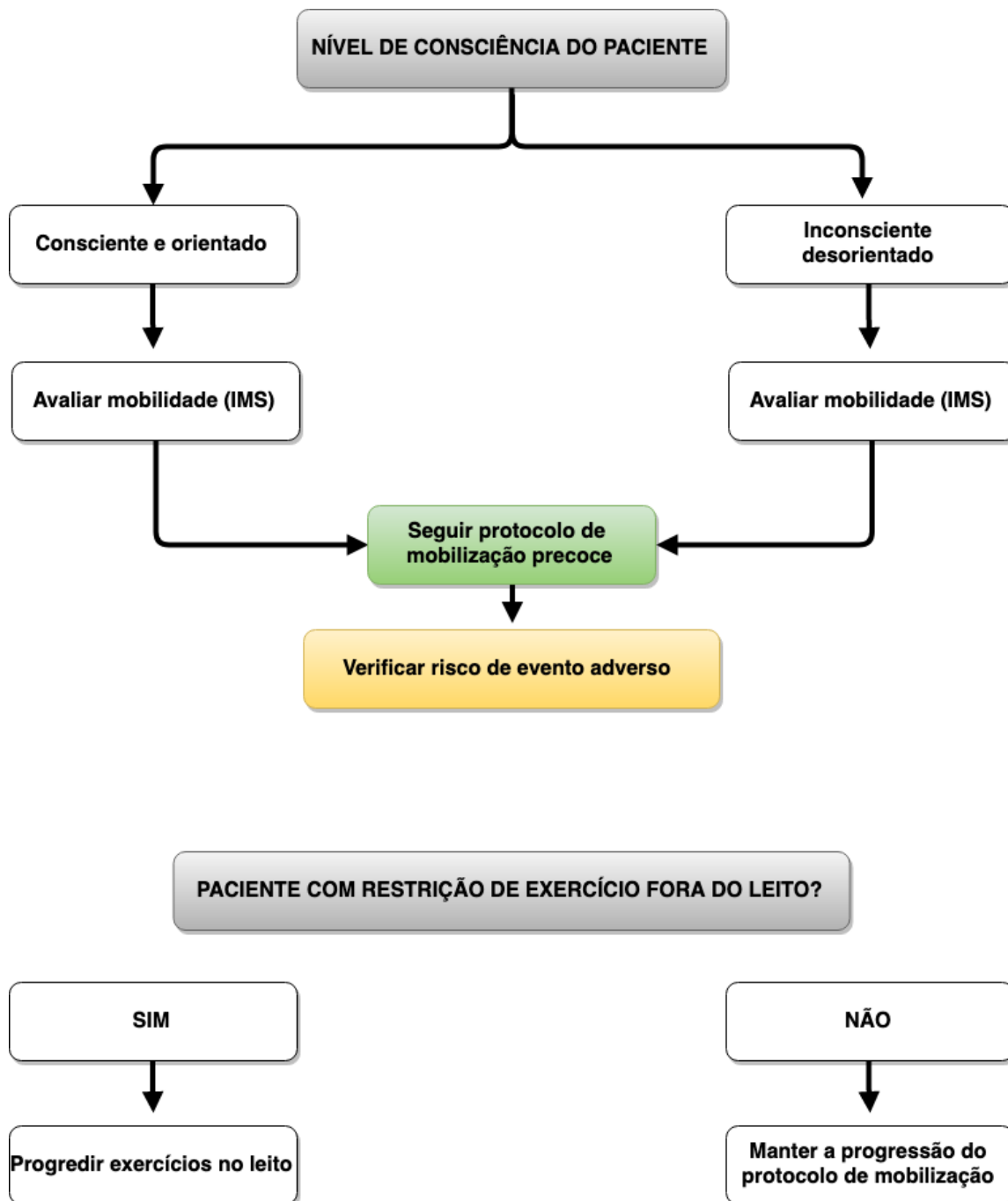
ESCALA IMS - Quantificação e evolução da mobilidade durante o período de internação na UTI

0 - Nada
1 - Sentado no leito
2 - Transferência passiva para poltrona
3 - Sedestação beira leito
4 - Ortostase
5 - Transferência ativa do leito para poltrona
6 - Marcha estática
7 - Marcha com assistência de 2 ou mais pessoas (menos de 5m)
8 - Marcha com assistência de 1 pessoa (menos de 5m)
9 - Marcha com dispositivo de marcha (menos de 5m)
10 - Marcha independente (menos de 5m)

(Hogdson et al, 2014)

Uma vez realizado a avaliação funcional deve-se verificar o risco de evento adverso pois os pacientes cardiopatas estão sempre com monitorização invasiva e dispositivos mecânicos.

	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 5/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020



	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 6/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020

d) CRITÉRIOS DE SEGURANÇA PARA A REALIZAÇÃO DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE

Os critérios de segurança devem ser levados em consideração os critérios clínicos, fisiológicos, recursos humanos, materiais e as especificidades de cada paciente. O fisioterapeuta deve ser capaz de avaliar e propor o tratamento terapêutico seguro e adequado ao paciente e uma monitorização adequada para que resultem em benefícios ao paciente. A seguir é apresentada uma forma de informar visualmente o risco de possível evento adverso para realizar a mobilização precoce.



Sem risco de evento adverso



Benefício da mobilização é superior ao possível evento adverso



Risco elevado de evento adverso

Adaptado de Hogson et al (2016)

	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 7/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020

Respiratória	Leito	Fora leito
Frequência Respiratória > 12 <35		
SaO2 > 88%		
Parâmetros Ventilação mecânica FIO2 < 0,6 e PEEP < 10		
CPAP		
Ventilação Não Invasiva contínuo (VNI)		
Cateter nasal de alto (CNAF)		
Cardiovascular		
Associação de duas ou três tipos de drogas vasoativas		
PAM abaixo do sugerido com altas doses de drogas vasoativas		
Febre > 38 com medidas farmacológicas		
Marca-passo epicárdico ritmo dependente		
Balão intra-aórtico via femoral		
ECMO bicaval		
Dispositivo de assistência ventricular		
Instabilidade esternal/mediastinite		
Renal		
Em hemodiálise		
Neurológica		
Pressão intracraniana elevada		
Bloqueadores neuromusculares		

Adaptado de Hogson et al (2016)

	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 8/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020

5. DESCRIÇÃO

PROTOCOLO DE MOBILIZAÇÃO (FASES DE PROGRESSÃO)

TÉCNICA: O protocolo de mobilização é constituído de 5 fases. Para a adequação da intensidade da mobilização progressiva, pacientes que são capazes de avaliar seu esforço percebido, podem colaborar para orientar a intensidade do tratamento por meio da Escala de dispneia de BORG. Podemos orientar uma intensidade de exercício em um esforço avaliado entre 3 e 4 na escala de BORG na recuperação e realização de exercício na UTI. Os exercícios respiratórios podem ser associados à terapia motora, desde que o paciente seja capaz de executá-los. Para sermos didáticos descrevemos a seguir as fases de tratamento e os tipos de exercícios.

FASE 1: PACIENTE INCONSCIENTE OU COM BLOQUEADORES NEUROMUSCULARES

a) Exercícios no leito e mobilização passiva: Se o paciente não consegue seguir os comandos ou apresenta-se sedado, podem ser realizadas as seguintes estratégias de mobilização:

- Mobilização passiva manualmente ou com equipamentos.

b) Posicionamento corporal e mudança de decúbito: manter sempre que possível elevação da cabeceira acima de 30°. A mudança de decúbito é recomendada a cada 2 horas.

c) Estimulação elétrica neuromuscular: pode ser utilizada nesta fase em decúbito dorsal.

- Estimulação elétrica neuromuscular: que é uma técnica que consiste na contração dos grandes músculos com aparelho portátil conectado por eletrodos na superfície corpórea nos grandes grupos musculares, como demonstrado no protocolo abaixo.

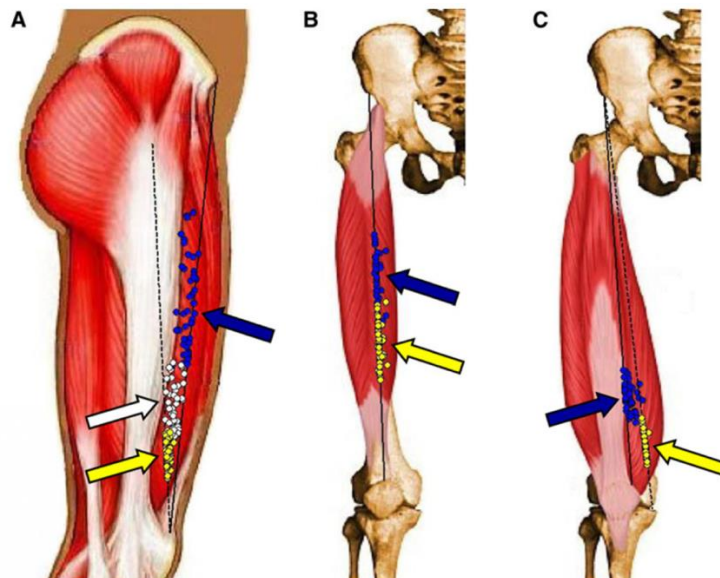
	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 9/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020

ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NEUROMUSCULAR

Tipo de corrente	Pulsadas, bifásicas, simétricas, retangulares
Frequência (Hz)	15 à 100 Hz
Duração de pulsos (us)	500 à 1000us
Intensidade da corrente (mA)	Limiar motor, ou até que a contração muscular seja visível (15mA – 150mA)
Ciclo de trabalho (TON/TOFF)	Incremental: 2/6s, 4/8s, 5/15s
Tempo de aplicação	Iniciar com 15 minutos, incrementar de 5 em 5min até atingir no máximo 30min por sessão
Local de aplicação	Quadríceps em seus respectivos pontos motores

Protocolo adaptado da ASSOBRFIR (2020)

	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 10/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020



(As setas azuis indicam os pontos motores proximais; setas brancas ponto motor central; setas amarelas ponto motor distal)

A. Vasto lateral; B. Reto femoral; C. Vasto medial.

Imagem: Botter et al (2011)

FASE 2: PACIENTE CAPAZ DE MOVIMENTAR MEMBROS SUPERIORES CONTRA A GRAVIDADE

- Nesta fase podem ser realizados exercícios ativo-assistidos ou ativo livres de membros superiores, tronco e membros inferiores. Caso o paciente esteja impossibilitado de sair do leito por barreiras como por exemplo marca-passo dependente, os exercícios com incremento de carga podem ser associado a terapia.
- Estimulação elétrica neuromuscular pode ser realizada para complementar a terapia.
- Exercícios respiratórios associado aos exercícios motores.

	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 11/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020

FASE 3: SEDESTAÇÃO A BEIRA LEITO: PACIENTE É CAPAZ DE MOVIMENTAR MEMBROS SUPERIORES CONTRA A GRAVIDADE E COM CONTROLE DE TRONCO

- Nesta fase o paciente é capaz de realizar exercícios ativos livres com os membros, realiza-se transferência para posição sentado beira leito com os membros inferiores apoiado no solo e iniciados exercícios de controle de tronco. A Estimulação elétrica neuromuscular pode ser utilizada nesta fase em decúbito dorsal ou sentado na poltrona.

FASE 4: ORTOSTATISMO E SEDESTAÇÃO NA POLTRONA: quando o paciente conseguir realizar a flexão de quadril e extensão dos joelhos contra a gravidade, será transferido para a poltrona com auxílio de 2 ou mais profissionais. Poderá ficar em ortostatismo na posição ereta com auxílio de dois profissionais.

- Exercícios respiratórios associado aos exercícios motores.

FASE 5: DEAMBULAÇÃO: Paciente é capaz de realizar deambulação pela unidade com auxílio do profissional fisioterapeuta.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Diminuição da fraqueza muscular adquirida na UTI
- Menor tempo de permanência hospitalar
- Melhorar /manter funcionalidade
- Melhor qualidade de vida

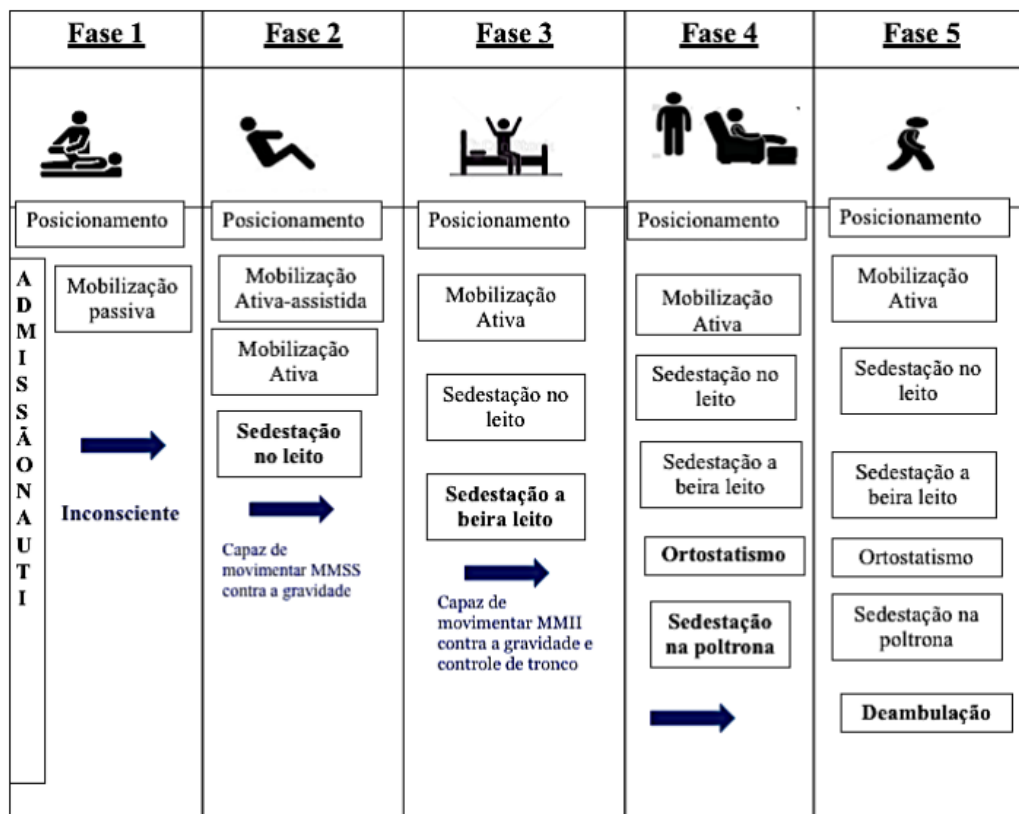
PONTOS DE ATENÇÃO:

- Observar a Pressão arterial média antes e depois do atendimento
- Observar monitorização contínua (SpO2)
- Observar conforto do paciente, observar grau de dispneia por meio da escala de desconforto de Borg

	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 12/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020

6. FLUXOGRAMA

Protocolo de Mobilização Precoce (Fases da Progressão)



***Somente progredir de Fase (nível) de mobilização se o paciente conseguiu completar o nível atual.**

***INTENSIDADE ALVO: Escala de BORG modificada para dispneia e cansaço < 3**

	ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM COVID-19	Número: 04
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 13/8
Assunto: Mobilização Precoce em Pacientes Cardiopatas com COVID-19		Vigência: 05/05/2020

7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- Hodgson CL, Stillers K, Needham DM, Tipping CJ, Harrolds M, Bradley S. et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. Critical Care, 2014(18):658-667.
- Hodgson C, Needhan D, Haines K, Bailey M, Ward A, Harrold M. et al. Feasibility and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale. Heart and Lung, 2014(43):19-24.
- Schujmann DS, Gomes TT, Lunardi AC, Lamano MZ, Fragoso A, Pimentel M. et al. Impact of a Progressive Mobility Program on the Functional Status, Respiratory and Muscular Systems of ICU Patients: A Randomized and Controlled Trial. Critical Care medicine, 2019.491-497.
- Wang TJ, Chau B, Lui M, Lam G-T, Lin N, Humbert S. Physical Medicine and Pulmonary Rehabilitation for COVID-19. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 2020;99: 769-774.
- Maffiuletti NA, Roig M, Karatzanos E, Nanas S. Neuromuscular electrical stimulation for preventing skeletal-muscle weakness and wasting in critically ill patients: a systematic review. BMC Medicine. 2013; 11:137-147.
- Rodrigo DP; Graciele S. Indicação e uso da estimulação elétrica neuromuscular (EENM) no tratamento de pacientes adultos críticos com COVID-19, ASSOBRAFIR, 2020 (https://assobrafir.com.br/wp-content/uploads/2020/05/ASSOBRAFIR_COVID-19_EENM_2020.05.08.pdf)
- Botter A, Oprandi G, Lafranco F, Allasia S, Maffiuletti NA, Minetto MA. Atlas of the muscle motor points for the lower limb: implications for electrical stimulation procedures and electrode positioning. Eur J Appl Physiol, 2011 (10):2461-2671.
- Conceição TMA, Gonzales AI, Sarmento de Figueredo FCX, Vieira DSR, Bunchen DC. Critérios de segurança para iniciar mobilização precoce em unidades de terapia intensiva. Revisão sistemática. Rev Bras Ter.Intensiva. 2017,29(4):509-519.
- Mungovan SF, Singh P, Gass GC, Smart NA, Hirschhorn AD. Effect of physical activity in the five days after cardiac surgery. J Rehabil Med.2016;48: 55.
- Nozawa E & Ianotti RM. Reabilitação e mobilização precoce em cardiologia em Reabilitação e mobilização precoce em UTI. Schujmann DS & Fú C. São Paulo, Editora Manole Ltda. 2019 ; pag 168-18.