

POP

HC-UFTM/EBSERH

REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NOS PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE TRAUMA RAQUIMEDULAR

Versão: 4 | 2026



Hospital de Clínicas



SUPERINTENDENTE

LUCIANA DE ALMEIDA SILVA TEIXEIRA

GERENTE DE ATENÇÃO À SAÚDE

LUIZ ANTONIO PERTILI RODRIGUES DE RESENDE

CHEFE DA DIVISÃO DE GESTÃO DO CUIDADO

FERNANDO DE FREITAS NEVES

CHEFE DA UNIDADE MULTIPROFISSIONAL

VIVIANE DE ALMEIDA COBO

ELABORAÇÃO DA VERSÃO ATUAL

André Jerônimo, Unidade Multiprofissional
José Fábio Pedrosa, Unidade Multiprofissional
Reinildo dos Santos Martins, Unidade Multiprofissional
Roberta da Silva Aramaki, Unidade Multiprofissional

ANÁLISE E REVISÃO DOCUMENTAL INTERNA

André Jerônimo, Unidade Multiprofissional
Miriam Pereira Cruvinel, Unidade Multiprofissional

ANÁLISE

Viviane de Almeida Cobo, Unidade Multiprofissional

VALIDAÇÃO TÉCNICA

Raquel Bessa Ribeiro Rosalino, Unidade de Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente

REGISTRO, VALIDAÇÃO DE FORMA E REVISÃO

Ana Paula Corrêa Gomes, Comissão de Gestão da Qualidade Documental

APROVAÇÃO

Fernando de Freitas Neves, Divisão de Gestão do Cuidado

Data da emissão: 14/4/2026

Vigência: dois anos

Código do documento: POP.UMULTI-HC-UFTM.035

ISBN:

Cópia eletrônica não controlada. Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos. O uso deste documento em meio físico ou fora da vigência pode disseminar informação e/ou procedimento desatualizados © 2026, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados www.ebserh.gov.br



1. OBJETIVO

Padronizar as condutas fisioterapêuticas aplicadas pela equipe da Unidade Multiprofissional (UMULTI) no atendimento aos pacientes com diagnóstico de Trauma Raquimedular internados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), assegurando uniformidade assistencial, eficácia terapêutica, segurança do paciente e adoção de práticas baseadas em evidências científicas.

2. APLICAÇÃO

Este Procedimento Operacional Padrão (POP) aplica-se a todas as unidades assistenciais do HC-UFTM que prestam atendimento a pacientes internados com diagnóstico de Trauma Raquimedular, incluindo unidades de internação clínica, unidades de terapia intensiva e semi-intensivas.

3. INFORMAÇÕES GERAIS

O Trauma Raquimedular (TRM) é caracterizado por lesão parcial ou completa da medula espinhal decorrente de evento traumático, resultando em déficits motores, sensitivos e autonômicos em diferentes graus de severidade, conforme o nível e a extensão da lesão. Acidentes automobilísticos, quedas, mergulhos em águas rasas e ferimentos por arma de fogo permanecem como os principais mecanismos causais (Ahuja et al., 2017; Badhiwala et al., 2020).

Estudos epidemiológicos recentes demonstram que o TRM apresenta maior incidência em adultos jovens, sobretudo do sexo masculino, com predomínio de lesões na coluna cervical e transição toracolombar, o que resulta em elevada taxa de tetraplegia e paraplegia (Badhiwala et al., 2020). Globalmente, o TRM figura entre as principais causas de incapacidade física adquirida, com impacto significativo sobre a autonomia, funcionalidade e qualidade de vida dos indivíduos acometidos (GBD 2019 Spinal Cord Injury Collaborators, 2021).

Na fase aguda do TRM, são comuns manifestações cardiovasculares e neurológicas importantes, incluindo instabilidade hemodinâmica, arritmias, alterações autonômicas e choque neurogênico. O período de choque medular caracteriza-se por paralisia flácida, perda transitória dos reflexos, alterações da termorregulação e redução da tolerância ao exercício (SCIRE, 2019).

Com a evolução para a fase subaguda e crônica, os pacientes podem apresentar comprometimento motor e sensorial persistente, além de alterações respiratórias, distúrbios autonômicos, maior risco de trombose venosa profunda, infecções respiratórias recorrentes, atrofia muscular e osteopenia, especialmente quando não submetidos a protocolos estruturados de reabilitação (Fehlings et al., 2018; Kirshblum et al., 2020).

As lesões medulares são classificadas como completas ou incompletas conforme os International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI) da American Spinal Injury Association (ASIA). Lesões completas (ASIA A) caracterizam-se pela ausência de função motora e sensitiva nos segmentos sacrais S4–S5, enquanto as incompletas (ASIA B, C, D ou E) apresentam preservação parcial dessas funções (Kirshblum et al., 2019). Tal classificação é fundamental para o planejamento terapêutico, o prognóstico funcional e a definição das metas de reabilitação.

Além das repercussões neurológicas, os indivíduos com TRM frequentemente evoluem com disfunções respiratórias, urinárias, intestinais, musculoesqueléticas e

cardiovasculares, além de complicações secundárias associadas à imobilidade prolongada, como lesões por pressão e contraturas articulares (WHO, 2022).

Nesse contexto, a reabilitação fisioterapêutica desempenha papel central na prevenção de complicações, recuperação funcional e adaptação do paciente às limitações impostas pela lesão. A fisioterapia atua sobre diferentes sistemas corporais, com intervenções voltadas ao fortalecimento muscular, manutenção da mobilidade, reeducação funcional, cuidados respiratórios e estímulo à independência funcional (Harvey, 2023).

A reabilitação deve ser entendida como processo contínuo, iniciado ainda na fase hospitalar e estendido para o cuidado ambulatorial e domiciliar, visando não apenas à melhora clínica, mas também à reintegração social, profissional e familiar do indivíduo. Estratégias multiprofissionais e individualizadas são essenciais para viabilizar melhor qualidade de vida após a alta hospitalar (WHO, 2022).

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 Trauma Raquimedular na perspectiva da Reabilitação Fisioterapêutica

O Trauma Raquimedular constitui uma lesão neurológica grave caracterizada pelo comprometimento parcial ou completo da medula espinhal, resultando em alterações motoras, sensitivas e autonômicas que impactam diretamente a funcionalidade e a qualidade de vida do indivíduo. Essa condição representa uma das maiores causas de incapacidade adquirida em adultos jovens, gerando elevado custo social, familiar e econômico (GBD 2019 Spinal Cord Injury Collaborators, 2021).

➤ **Fisiopatologia do TRM**

Do ponto de vista fisiopatológico, o TRM envolve dois momentos distintos: a lesão primária e a secundária. A lesão primária decorre do impacto mecânico inicial, produzindo alteração estrutural direta na medula espinhal, incluindo ruptura axonal, hemorragia intramedular e compressão tecidual. A lesão secundária inicia-se minutos após o trauma e pode se estender por dias ou semanas, envolvendo processos inflamatórios, edema, hipóxia tecidual, liberação de radicais livres, excitotoxicidade glutamatérgica e apoptose neuronal, ampliando o dano inicial (AHUJA et al., 2017).

Essas alterações desencadeiam perda progressiva de neurônios e oligodendrócitos, comprometendo a condução dos impulsos nervosos e favorecendo a degeneração axonal. Além disso, a interrupção das vias descendentes e ascendentes gera prejuízos severos na modulação motora e sensitiva, refletindo em déficits funcionais heterogêneos de acordo com o nível da lesão (FEHLINGS et al., 2018).

➤ **Classificação e prognóstico funcional**

A classificação neurológica das lesões medulares é baseada nos **International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI)**, da American Spinal Injury Association (ASIA), sendo um instrumento essencial para a definição do prognóstico funcional e orientação terapêutica (KIRSHBLUM et al., 2019). As lesões completas (ASIA A) apresentam ausência de função motora e sensitiva abaixo do nível da lesão, enquanto as incompletas (ASIA B–E) preservam diferentes graus de funcionalidade.

O nível neurológico da lesão exerce papel determinante no quadro clínico: lesões cervicais frequentemente acarretam tetraplegia, enquanto aquelas abaixo de T1 resultam em paraplegia. Além disso, a extensão da preservação motora e sensitiva está diretamente relacionada às possibilidades de recuperação funcional e independência (KIRSHBLUM et al., 2020).

➤ **Alterações respiratórias no TRM**

O comprometimento respiratório é uma das principais causas de morbimortalidade em indivíduos com TRM, especialmente nas lesões cervicais e torácicas altas. A disfunção dos músculos respiratórios conduz à redução dos volumes pulmonares, diminuição da tosse eficaz, retenção de secreção e aumento da suscetibilidade a infecções (WEST et al., 2019).

Além disso, a ventilação mecânica prolongada associa-se à fraqueza muscular respiratória induzida pela ventilação (VIDD), caracterizada por atrofia do diafragma e queda da capacidade ventilatória espontânea, dificultando o desmame e prolongando o tempo de internação (LATROBE et al., 2021).

➤ **Complicações motoras e musculoesqueléticas**

A imobilidade prolongada leva à atrofia muscular, diminuição da densidade mineral óssea, encurtamentos musculares e rigidez articular. A literatura destaca que indivíduos com TRM perdem até 50% da força muscular nas primeiras semanas após a lesão quando não submetidos a programas reabilitadores precoces (BUSCH et al., 2023).

O alinhamento postural inadequado favorece o surgimento de deformidades, úlceras por pressão e dor crônica, dificultando a reabilitação funcional e promovendo dependência prolongada.

➤ **Reabilitação fisioterapêutica baseada em evidências**

A fisioterapia representa pilar fundamental no processo de reabilitação do TRM, com enfoque multidimensional voltado à recuperação funcional, prevenção de complicações secundárias e reintegração social. Diretrizes internacionais reforçam que a reabilitação deve ser iniciada precocemente, respeitando a estabilidade clínica, a fim de reduzir perda funcional e melhorar desfechos (WHO, 2022). Entre as principais estratégias fisioterapêuticas destacam-se:

- a) mobilização precoce segura;
- b) fortalecimento muscular progressivo;
- c) reeducação respiratória;
- d) posicionamento terapêutico;
- e) controle postural e equilíbrio;
- f) treino de transferências e marcha assistida;
- g) uso de tecnologias assistivas;
- h) educação do paciente e familiares (BUSCH et al., 2023; NICE, 2021).

Evidências demonstram que intervenções fisioterapêuticas intensivas resultam em melhor desempenho funcional, maior independência nas atividades de vida diária (AVDs) e retorno social mais efetivo (HARVEY, 2023).

➤ **Importância da abordagem multiprofissional**

A complexidade do TRM exige atuação integrada de equipe multiprofissional envolvendo fisioterapia, enfermagem, medicina, fonoaudiologia, nutrição, terapia ocupacional e psicologia. A atuação colaborativa garante melhor adesão ao tratamento, menor ocorrência de complicações clínicas e maior satisfação do paciente (WHO, 2022).

➤ **Perspectiva psicossocial**

Além das perdas motoras e sensitivas, o TRM impõe impacto psicológico significativo, com aumento da prevalência de ansiedade, depressão e isolamento social. O suporte psicossocial é indispensável para promoção da autonomia e da qualidade de vida (SCIRE, 2019).

5. OBJETIVOS DA REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRAUMA RAQUIMEDULAR

5.1 Objetivo Geral

Promover a máxima recuperação funcional possível do paciente com TRM por meio de intervenções fisioterapêuticas sistematizadas e baseadas em evidências, visando à preservação da função respiratória, prevenção de complicações secundárias, estímulo à mobilidade, promoção da independência funcional e melhoria da qualidade de vida durante a internação e após a alta hospitalar (WHO, 2022; HARVEY, 2023).

5.2 Objetivos Específicos

➤ **Avaliação e monitoramento clínico-funcional**

- a) Realizar avaliação neurológica e funcional sistemática de acordo com o padrão ASIA/ISNCSCI;
- b) Monitorar parâmetros respiratórios, cardiovasculares e funcionais;
- c) Acompanhar evolução clínica por meio de reavaliações periódicas.

➤ **Reabilitação respiratória**

- a) Preservar e/ou recuperar a função ventilatória;
- b) Facilitar eliminação de secreções;
- c) Otimizar trocas gasosas;
- d) Melhorar força dos músculos respiratórios;
- e) Reduzir risco de atelectasia e pneumonia;
- f) Auxiliar ventilação não invasiva e desmame da ventilação mecânica, quando indicados.

➤ **Reabilitação motora e funcional**

- a) Manter e/ou melhorar a amplitude de movimento articular;
- b) Prevenir contraturas e deformidades;
- c) Fortalecer musculatura preservada;
- d) Estimular controle postural e equilíbrio;
- e) Promover treino funcional (transferências, sedestação, ortostatismo e marcha assistida);
- f) Favorecer independência nas AVDs.

- **Prevenção de complicações secundárias**
 - a) Prevenir lesões por pressão;
 - b) Reduzir risco de trombose venosa profunda;
 - c) Prevenir hipotensão postural;
 - d) Minimizar perdas musculares e ósseas decorrentes da imobilidade;
 - e) Reduzir incidência de infecções respiratórias e urinárias.

- **Abordagem psicossocial e educacional**
 - a) Orientar paciente e familiares quanto a posicionamento e cuidados;
 - b) Estimular adesão ao tratamento;
 - c) Favorecer reintegração social e funcional.

- **Integração multiprofissional**
 - a) Participar das discussões clínicas com equipe multiprofissional;
 - b) Planejar condutas integradas;
 - c) Definir metas de curto, médio e longo prazo.

- **Planejamento de alta**
 - a) Definir critérios funcionais para alta fisioterapêutica;
 - b) Orientar continuidade da reabilitação;
 - c) Prescrever programa domiciliar quando aplicável

6. ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICAS NO TRAUMA RAQUIMEDULAR

6.1 Protocolo de Biossegurança: paramentação adequada e higienização das mãos no atendimento fisioterapêutico hospitalar

✓ **Objetivo**

Estabelecer diretrizes para a correta paramentação e higienização das mãos dos profissionais de fisioterapia, visando a prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS).

✓ **Paramentação Adequada**

A paramentação deve ser realizada antes do contato com o paciente, conforme o nível de precaução indicado (padrão, contato, gotículas ou aerossóis).

✓ **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)**

Devem ser utilizados conforme avaliação de risco:

- Luvas de procedimento;
- Avental (descartável ou reutilizável conforme protocolo institucional);
- Máscara cirúrgica ou respirador (ex: N95/PFF2);
- Óculos de proteção ou protetor facial (face shield);
- Touca (quando indicado).

✓ **Sequência de Paramentação**

1. Higienizar as mãos;
2. Colocar o avental;
3. Colocar a máscara/respirador;
4. Colocar óculos ou protetor facial;
5. Calçar as luvas.

✓ **Sequência de Desparamentação**

1. Retirar as luvas;
2. Higienizar as mãos;
3. Retirar avental;
4. Higienizar as mãos;
5. Retirar óculos/protetor facial;
6. Retirar máscara;
7. Higienizar as mãos novamente.

Observação: evitar tocar superfícies e ajustar EPIs durante o atendimento.

✓ **Higienização das Mãos**

A higienização das mãos deve ser realizada conforme os “5 momentos”:

1. Antes de tocar o paciente;
2. Antes de realizar procedimento limpo;
3. Após risco de exposição a fluidos corporais;
4. Após tocar o paciente;
5. Após contato com superfícies próximas ao paciente.

✓ **Métodos de Higienização**

- Água e sabonete líquido: quando as mãos estiverem visivelmente sujas ou contaminadas
- Preparação alcoólica (70%): quando não houver sujidade visível

✓ **Técnica com Preparação Alcoólica**

- Aplicar quantidade suficiente para cobrir todas as superfícies das mãos;
- Friccionar por 20 a 30 segundos, incluindo:
 - Palmas;
 - Dorso das mãos;
 - Entre os dedos;
 - Polegares;
 - Pontas dos dedos e unhas;
 - Punhos.

✓ **Técnica com Água e Sabonete**

- Molhar as mãos;
- Aplicar sabonete;
- Friccionar por 40 a 60 segundos (mesma técnica);
- Enxaguar completamente;

- Secar com papel toalha descartável;
- Fechar a torneira com o papel.

✓ **Considerações Gerais**

- Manter unhas curtas, limpas e sem esmalte ou unhas artificiais;
- Não utilizar adornos (anéis, pulseiras, relógios) durante a assistência;
- Garantir disponibilidade de insumos para higiene das mãos;
- Seguir as normas institucionais e diretrizes vigentes de biossegurança.

6.2 Fisioterapia Respiratória no TRM

O comprometimento respiratório constitui uma das principais causas de morbimortalidade em pacientes acometidos por TRM, especialmente nas lesões cervicais e torácicas altas, nas quais ocorre comprometimento direto da musculatura diafragmática e intercostal. A perda de controle voluntário sobre os músculos respiratórios resulta em redução da capacidade vital, alteração da mecânica ventilatória e ineficácia dos mecanismos de tosse, favorecendo o acúmulo de secreções, atelectasias pulmonares e infecções respiratórias recorrentes (WEST et al., 2019).

Adicionalmente, quadros de ventilação mecânica prolongada estão associados à Disfunção Diafragmática Induzida pela Ventilação Mecânica (VIDD), caracterizada por atrofia muscular, aumento do estresse oxidativo e degradação proteica no tecido diafragmático. Esse fenômeno agrava a incapacidade ventilatória espontânea e compromete o sucesso do desmame ventilatório (FAN et al., 2019; LATROBE et al., 2021).

Do ponto de vista fisiopatológico, as alterações respiratórias no TRM envolvem a redução do volume corrente, diminuição da pressão inspiratória máxima e perda da sincronia toracoabdominal. O tônus muscular reduzido nos músculos respiratórios profundos favorece colapso alveolar e comprometimento das trocas gasosas, além de promover retenção de secreções (WEST et al., 2019). A fisioterapia respiratória, nesse contexto, deve ser compreendida como parte essencial da assistência hospitalar, não apenas como intervenção complementar, mas como componente central na prevenção de insuficiência respiratória.

6.3 Objetivos terapêuticos da fisioterapia respiratória

Os principais objetivos da atuação fisioterapêutica respiratória em pacientes com TRM incluem:

- a) Preservar e recuperar os volumes pulmonares;
- b) Estimular a ventilação alveolar efetiva;
- c) Melhorar a eficácia da tosse;
- d) Prevenir atelectasias e pneumonia;
- e) Otimizar as trocas gasosas;
- f) Promover independência respiratória;
- g) Facilitar o desmame ventilatório quando presente ventilação mecânica.

Tais objetivos devem ser perseguidos mediante avaliação contínua da função respiratória e estabelecimento de plano terapêutico individualizado.

6.4 Estratégias terapêuticas baseadas em evidência

➤ Higiene brônquica e desobstrução de vias aéreas

A utilização de técnicas de higiene brônquica em pacientes com TRM visa promover a remoção de secreções, reduzir o trabalho respiratório e minimizar riscos infecciosos. Entre as técnicas mais frequentemente empregadas destacam-se a drenagem autógena, a técnica expiratória forçada (huffing), a tosse assistida manual ou mecânica e o uso de pressão positiva expiratória (EPAP). Estudos demonstram que a aplicação criteriosa dessas técnicas reduz atelectasias e a incidência de pneumonia hospitalar, sobretudo em pacientes com lesões cervicais (NICE, 2021).

A tosse assistida manual é particularmente relevante para pacientes com tetraplegia, nos quais a ausência do setor abdominal compromete significativamente a capacidade de gerar pressão expiratória suficiente para expulsão de secreções.

➤ Reexpansão pulmonar

As técnicas de reexpansão pulmonar são intervenções centrais para prevenção de colapso alveolar e comprometimento gasométrico. A inspiração máxima sustentada, aliada à respiração diafragmática dirigida, atua diretamente no recrutamento alveolar e na redistribuição de ar nas regiões pulmonares menos ventiladas.

O uso de incentivadores respiratórios, especialmente os orientados a volume, apresenta evidência favorável na melhoria dos volumes pulmonares e fortalecimento da musculatura respiratória. Estas intervenções devem ser integradas a exercícios funcionais envolvendo membros superiores, pois há evidência de sinergismo terapêutico entre movimento e ventilação pulmonar (NICE, 2021).

➤ Treinamento Muscular Respiratório (TMR)

O Treinamento Muscular Respiratório (TMR) configura-se como uma das intervenções mais fortemente respaldadas pela literatura contemporânea no contexto do TRM. Protocolos envolvendo dispositivos de carga linear ajustável demonstram aumento significativo na pressão inspiratória máxima e na tolerância ao exercício respiratório.

A literatura recomenda carga inicial em torno de 30% da P_{Imáx}, com progressão gradual até 60%, conforme tolerância clínica do paciente, com sessões diárias entre 15 e 30 minutos. Evidências indicam que tais protocolos contribuem para redução do tempo de ventilação mecânica e aumento da autonomia respiratória (FAN et al., 2019; BUSCH et al., 2023).

➤ Ventilação mecânica e oxigenoterapia

A titulação adequada da oxigenoterapia visando manter saturação periférica $\geq 90\%$ constituem medida essencial para prevenção de hipoxemia. O desmame ventilatório deve ser conduzido de forma gradual e interdisciplinar, considerando tanto parâmetros respiratórios quanto desempenho funcional global (WHO, 2022).

Programas que integram TMR ao processo de desmame apresentam maior taxa de extubação bem-sucedida em pacientes com fraqueza inspiratória (LATROBE et al., 2021).

7. FISIOTERAPIA MOTORA NO TRM

A fisioterapia motora tem como finalidade principal minimizar a deterioração funcional decorrente da lesão medular e promover a máxima independência possível dentro dos limites impostos pela integridade neurológica residual.

7.1 Bases fisiopatológicas da reabilitação motora

A interrupção das vias corticoespinais e proprioceptivas leva à perda de controle voluntário do movimento, redução da excitabilidade motora e diminuição da plasticidade neural. Entretanto, evidências mostram que o sistema nervoso mantém capacidade adaptativa após lesão medular por meio da neuroplasticidade dependente da experiência, sendo essencial o estímulo precoce e intensivo para recuperação funcional (HARVEY, 2023).

7.2 Objetivos terapêuticos da fisioterapia motora

Os principais objetivos incluem:

- Preservar integridade musculoesquelética;
- Prevenir deformidades e contraturas;
- Melhorar controle postural;
- Desenvolver força e endurance funcional;
- Estimular independência em transferências e mobilidade;
- Promover reintegração social.

➤ Intervenções baseadas em evidência

✓ Mobilização precoce

Iniciada assim que o paciente apresenta estabilidade clínica, a mobilização precoce previne a perda funcional e reduz complicações cardiorrespiratórias. Intervenções como sedestação precoce, treino ortostático e cadeirização aumentam a tolerância ortostática e facilitam adaptação postural (LATROBE et al., 2021).

✓ Fortalecimento muscular

O fortalecimento deve priorizar musculatura preservada, utilizando progressão resistida segura. Evidências indicam que o treino resistido melhora força, composição corporal e qualidade de vida em indivíduos com TRM (BUSCH et al., 2023).

✓ Treino funcional

O treino funcional baseado em tarefas envolve repetição de padrões motores transferenciais, marcha assistida e prática de AVD, promovendo ganho de independência e funcionalidade (HARVEY, 2023).

✓ Propriocepção e controle postural

Treinos de equilíbrio e reações posturais reduzem risco de quedas e melhoram estabilidade em pacientes com lesões incompletas (NICE, 2021).

✓ **Alongamento e posicionamento**

O posicionamento terapêutico adequado previne contraturas, úlceras por pressão e dor crônica, sendo parte essencial da rotina fisioterapêutica (WHO, 2022).

✓ **Estimulação Elétrica Funcional (FES)**

A FES mostra-se eficaz na prevenção da atrofia, manutenção trofismo muscular e facilitação do movimento funcional em pacientes selecionados (HARVEY, 2023).

8. CRITÉRIOS PARA INTERRUÇÃO DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

A intervenção fisioterapêutica deverá ser imediatamente interrompida sempre que forem identificados sinais de instabilidade clínica, desconforto significativo ou agravamento do quadro neurológico, com comunicação imediata à equipe assistencial e registro em prontuário.

8.1 Critérios de Interrupção da Fisioterapia Respiratória

A sessão de fisioterapia respiratória deverá ser imediatamente interrompida quando ocorrer qualquer um dos seguintes eventos:

➤ **Instabilidade respiratória**

- Queda da SpO₂ para valores inferiores a 90% de forma sustentada;
- Aumento súbito da frequência respiratória (FR > 35 irpm);
- Dispneia intensa ou progressiva;
- Uso intenso de musculatura acessória;
- Cianose periférica ou central;
- Falência ventilatória iminente.

➤ **Alterações hemodinâmicas**

- Taquicardia sustentada (FC > 130 bpm);
- Bradicardia (FC < 50 bpm associada a sintomas);
- Hipotensão (PAS < 90 mmHg) ou queda abrupta de pressão arterial;
- Elevação súbita de pressão arterial (PAS > 180 mmHg);
- Arritmias cardíacas novas ou instáveis.

➤ **Alterações neurológicas**

- Rebaixamento ou alteração do nível de consciência;
- Confusão mental aguda;
- Convulsões;
- Instabilidade autonômica.

➤ **Sinais clínicos de intolerância ao procedimento**

- Dor torácica;
- Náuseas e vômitos;
- Sudorese fria;
- Palidez acentuada;
- Tosse persistente com instabilidade clínica.

8.2 Critérios de Interrupção da Fisioterapia Motora

A intervenção motora deverá ser interrompida diante de:

- **Instabilidade cardiovascular**
 - Taquicardia ou bradicardia sintomática;
 - Queda da pressão arterial durante mobilização;
 - Hipotensão ortostática significativa;
 - Crises hipertensivas;
 - Dor torácica.

- **Agravamento neurológico**
 - Perda súbita de força;
 - Piora sensitiva;
 - Dor neuropática intensa;
 - Espasticidade severa;
 - Sinais de compressão medular.

- **Comprometimento ortopédico**
 - Dor aguda;
 - Instabilidade articular;
 - Suspeita de fratura;
 - Edema súbito, sinais de trombose venosa profunda;
 - Aumento súbito da espasticidade dolorosa.

- **Sinais clínicos de intolerância**
 - Tontura;
 - Náuseas;
 - Fraqueza extrema;
 - Síncope;
 - Palidez;
 - Sudorese fria.

8.3 Conduta após Interrupção

- Posicionar o paciente em postura segura;
- Monitorar sinais vitais;
- Comunicar imediatamente a equipe multiprofissional;
- Registrar o evento em prontuário;
- Reavaliar critérios clínicos antes de retomar a intervenção;
- Ajustar plano terapêutico

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Trauma Raquimedular constitui uma condição clínica complexa que demanda abordagem multiprofissional estruturada e intervenções fisioterapêuticas precoces, sistemáticas e baseadas em evidências científicas. A implementação padronizada das condutas descritas neste POP tem como finalidade promover a segurança do paciente, a efetividade da assistência e a uniformidade das intervenções fisioterapêuticas no âmbito hospitalar.

A fisioterapia desponta como elemento central no processo de reabilitação, atuando de forma integrada nos sistemas respiratório, neuromotor e musculoesquelético, com impacto direto na prevenção de complicações secundárias, como infecções respiratórias, lesões por pressão, contraturas, atrofia muscular e tromboembolismo venoso. Intervenções precoces e sistematizadas contribuem significativamente para a redução do tempo de internação e para a melhoria dos desfechos funcionais.

Além dos aspectos motores e respiratórios, a abordagem fisioterapêutica deve considerar a dimensão psicológica e social do paciente, promovendo educação em saúde, participação ativa da família e integração com a equipe multiprofissional, favorecendo a adesão ao tratamento e o processo de reintegração social.

Destaca-se ainda a importância da avaliação contínua e individualizada, pois a evolução clínica do paciente com TRM é dinâmica e requer constante readequação das metas terapêuticas. O uso de instrumentos de avaliação padronizados, como a classificação ASIA/ISNCSCI, permite melhor direcionamento das condutas e acompanhamento mais preciso da evolução funcional.

Por fim, este POP constitui ferramenta fundamental para qualificação da assistência, garantindo alinhamento às diretrizes internacionais e às boas práticas clínicas, além de reforçar o compromisso institucional com a humanização do cuidado, a segurança do paciente e a excelência na assistência em fisioterapia hospitalar.



Hospital de Clínicas



10. REFERÊNCIAS

- AHUJA, C. S. et al. Traumatic spinal cord injury—repair and regeneration. *Neurosurgery*, v. 80, n. 3S, p. S9–S22, 2017. DOI: 10.1093/neuros/nyw080.
- BADHIWALA, J. H. et al. Global incidence and prevalence of traumatic spinal cord injury. *Spine*, v. 45, n. 15, p. E902–E912, 2020. DOI: 10.1097/BRS.0000000000003470.
- BUSCH, A. J. et al. Exercise therapy in neuromuscular diseases: clinical recommendations and perspectives. *Physiotherapy Theory and Practice*, v. 39, n. 9, p. 1752–1764, 2023. DOI: 10.1080/09593985.2022.2109716.
- FAN, E. et al. An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline: Rehabilitation of Adult Patients with Critical Illness. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 199, n. 8, p. e101–e120, 2019. DOI: 10.1164/rccm.201812-2275ST.
- FEHLINGS, M. G. et al. A global perspective on the outcomes of acute spinal cord injury. *Journal of Neurotrauma*, v. 35, n. 18, p. 2103–2113, 2018. DOI: 10.1089/neu.2018.5919.
- GBD 2019 SPINAL CORD INJURY COLLABORATORS. Global burden of traumatic spinal cord injury and implications for prevention. *The Lancet Neurology*, v. 20, n. 6, p. 489–505, 2021. DOI: 10.1016/S1474-4422(21)00093-9.
- HARVEY, L. A. Management of spinal cord injury: a guide for physiotherapists and healthcare professionals. 2. ed. Oxford: Elsevier, 2023.
- KIRSHBLUM, S. et al. International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI)—2019 update. *Journal of Spinal Cord Medicine*, v. 42, n. 4, p. 440–448, 2019. DOI: 10.1080/10790268.2019.1672533.
- KIRSHBLUM, S.; WULFF, L.; KRAUSE, J. Neurological recovery and functional outcomes after spinal cord injury. *Spinal Cord*, v. 58, p. 559–571, 2020. DOI: 10.1038/s41393-019-0396-9.
- LATROBE, C. et al. ICU-acquired weakness: rehabilitation strategies and clinical outcomes. *Critical Care*, v. 25, n. 1, p. 1–13, 2021. DOI: 10.1186/s13054-021-03638-1.
- NICE – NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. *Neuromuscular diseases in adults: assessment and management (NG206)*. London, 2021.
- SCIRE PROJECT. *Acute and rehabilitation management of spinal cord injury*. Vancouver, 2019. Disponível em: <https://scireproject.com> (apenas para conferência – não inserir link ativo no POP institucional).
- WEST, C. R. et al. Respiratory complications following spinal cord injury: pathophysiology, prevention and management. *Spinal Cord*, v. 57, n. 8, p. 658–671, 2019. DOI: 10.1038/s41393-019-0283-4.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Rehabilitation in health systems*. Geneva: WHO, 2022.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Patient safety in rehabilitation services*. Geneva: WHO, 2022.

11. HISTÓRICO DE ELABORAÇÃO/REVISÃO

Versão	Data	Descrição da ação/atualização
1	17/4/2017	Elaboração da 1ª versão do POP
2	24/7/2018	Revisão do documento
3	18/12/2020	Revisão e inserção em novo modelo
4	14/4/2026	Atualização, revisão dos procedimentos e da bibliografia e inserção em novo modelo

12. RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

<p>Elaboração da versão atual (versão 4) – data: 17/12/2025 André Jerônimo, José Fábio Pedrosa, Reinildo dos Santos Martins e Roberta da Silva Aramaki, fisioterapeutas da Unidade Multiprofissional (UMULTI)</p> <p>Análise e revisão documental interna – data: 17/12/2025 André Jerônimo, fisioterapeuta da UMULTI e Miriam Pereira Cruvinel, assistente administrativo da UMULTI</p> <p>Análise – data: 23/12/2025 Viviane de Almeida Cobo, chefe da UMULTI</p> <p>Validação técnica – data: 13/2/2026 Raquel Bessa Ribeiro Rosalino, chefe da Unidade de Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente</p> <p>Aprovação – data: 31/3/2026 Fernando de Freitas Neves, chefe da Divisão de Gestão do Cuidado</p> <p>Registro, validação de forma e revisão – data: 14/4/2026 Ana Paula Corrêa Gomes, coordenadora da Comissão de Gestão da Qualidade Documental</p>
<p>Elaboração da versão 3 – data: 18/12/2020 José Fabio Pedrosa, Priscila Salge Mauad Rodrigues, fisioterapeutas da Unidade de Reabilitação</p> <p>Registro, análise e revisão Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da Unidade de Planejamento</p> <p>Validação Izabella Barberato Silva Antonelli, chefe da Unidade de Reabilitação Rodrigo Juliano Molina, chefe do Setor de Vigilância em Saúde e Segurança do Paciente substituto</p> <p>Aprovação Marina Casteli Rodrigues Monteiro, chefe da Divisão de Apoio Diagnóstico e Terapêutico (DADT)</p>
<p>Elaboração da versão 2 – data: 24/7/2018 José Fábio Pedrosa, Priscila Salge Mauad Rodrigues, Luciane Aparecida Pascucci Sande de Souza, Gustavo José Luvizutto</p> <p>Registro, análise e revisão Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da Unidade de Planejamento</p> <p>Validação Renata Melo Batista, chefe da Unidade de Reabilitação</p> <p>Aprovação Colegiado Executivo</p>
<p>Elaboração da versão 1 – data: 17/4/2017 José Fabio Pedrosa, Priscila Salge Mauad Rodrigues, Reinildo dos Santos Martins, Roberta da Silva Aramaki, Taciana Freitas Agreli</p> <p>Co-autoria Alisson Kochmanski Fuzetti, Bárbara Ferreira Agreli, Flávia Ferreira Mazza, Jéssica Carvalho Lima, Jéssica Mariana de Aquino Miranda, Tamara Aparecida Borges</p> <p>Registro, análise e revisão Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da Unidade de Planejamento</p> <p>Validação Renata Melo Batista, chefe da Unidade de Reabilitação e Adriano Jander Ferreira, chefe da DADT</p> <p>Aprovação Colegiado Executivo</p>