

**Procedimento Operacional Padrão**  
**Unidade de Reabilitação/29/2016**

**Reabilitação Fisioterapêutica**  
**nos Pacientes com**  
**Diagnóstico de Trauma**  
**Raquimedular**

**Versão 2.0**

Hospital de  
Clínicas





**Procedimento Operacional Padrão**

**Unidade de Reabilitação/29/2016**

**Reabilitação Fisioterapêutica nos  
Pacientes com Diagnóstico de Trauma  
Raquimedular**

© 2018, Ebserh. Todos os direitos reservados  
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – Ebserh  
www.ebserh.gov.br

Material produzido pela Unidade de Reabilitação do Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).  
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins comerciais.

Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), administrado pela Ebserh – Ministério da Educação

POP: Reabilitação Fisioterapêutica nos Pacientes com Diagnóstico de Trauma Raquimedular -Unidade de Reabilitação, Uberaba, 2018 – Versão 2.0. 21p.

Palavras-chaves: 1 – POP; 2 – Reabilitação; 3 – Fisioterapia; 4 - Trauma Raquimedular

**HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO  
ADMINISTRADO PELA EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES  
(EBSERH)**

Avenida Getúlio Guaritá, nº 130  
Bairro Abadia | CEP: 38025-440 | Uberaba-MG  
Telefone: (034) 3318-5200 | Sítio: [www.uftm.edu.br](http://www.uftm.edu.br)

**ROSSIELI SOARES DA SILVA**  
Ministro de Estado da Educação

**KLEBER DE MELO MORAIS**  
Presidente da Ebserh

**LUIZ ANTÔNIO PERTILI RODRIGUES DE RESENDE**  
Superintendente do HC-UFTM

**MARIA CRISTINA STRAMA**  
Gerente Administrativo do HC-UFTM

**DALMO CORREIA FILHO**  
Gerente de Ensino e Pesquisa do HC-UFTM

**GEISA PEREZ MEDINA GOMIDE**  
Gerente de Atenção à Saúde do HC-UFTM

**RITA DE CÁSSIA RODRIGUES REIS**  
Chefe da Divisão de Apoio Diagnóstico e Terapêutico do HC-UFTM

**RENATA DE MELO BATISTA**  
Chefe da Unidade de Reabilitação do HC-UFTM

**EXPEDIENTE**

**Unidade de Reabilitação do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo  
Mineiro**

Produção

**HISTÓRICO DE REVISÕES**

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Gestor do POP</b>	<b>Autores e/ou responsáveis por alterações</b>
01/12/2016	1.0	Trata da padronização da reabilitação fisioterapêutica nos pacientes com diagnóstico de Trauma Raquimedular	Renata de Melo Batista	José Fábio Pedrosa Priscila Salge Mauad Rodrigues Reinildo dos Santos Martins Roberta da Silva Aramaki Taciana Freitas Agrelli  <b>Co-autores:</b> Alisson Kochmanski Fuzetti Bárbara Ferreira Agreli Flávia Ferreira Mazza Jéssica Carvalho Lima Jéssica Mariana de Aquino Miranda Tamara Aparecida Borges
04/06/2018	2.0	Trata da padronização da reabilitação fisioterapêutica nos pacientes com diagnóstico de Trauma Raquimedular	Renata de Melo Batista	José Fábio Pedrosa Priscila Salge Mauad Rodrigues Luciane Aparecida Pascucci Sande de Souza Gustavo José Luvizutto  Validação: Unidade de Planejamento  Aprovação: Colegiado Executivo

## SUMÁRIO

OBJETIVO .....	7
GLOSSÁRIO .....	7
APLICAÇÃO.....	8
1. INFORMAÇÕES GERAIS .....	8
1.1 Introdução .....	8
1.2 Objetivos Gerais.....	10
1.3 Objetivos Específicos.....	10
2. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS .....	11
2.1 Condutas .....	11
2.1.1 Fisioterapia Respiratória .....	11
2.1.2 Fisioterapia Motora.....	17
2.1.3 Intercorrências.....	19
REFERENCIAIS TEÓRICOS .....	20





## OBJETIVO

Padronizar o atendimento da fisioterapia aos pacientes com diagnóstico de Trauma Raquimedular (TRM) internados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), administrado pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh).

## GLOSSÁRIO

ADM – Amplitude de movimento

AFE – Aceleração do fluxo expiratório

ASIA – *American Spinal Injury Association*

AVDs – Atividades de vida diária

DA – Drenagem autógena

Ebserh – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares

EPAP - Pressão positiva expiratória nas vias aéreas

FNP - Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva

HC-UFTM – Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

IM – Imagética Motora

IOT – Intubação oro-traqueal

LPP – Lesão por pressão

MMSS - Membros superiores

PEEP - Pressão positiva no final da expiração

PImax - Pressão inspiratória máxima

POP – Procedimento Operacional Padrão

SpO2 – Saturação periférica de oxigênio

SMI - Sustentação máxima da inspiração

NTQ - Sonda Nasotraqueal

TCE – Traumatismo cranioencefálico

TMR – Treinamento Muscular Respiratório

TOT – Tubo oro-traqueal  
TQT - Traqueostomia  
TRM – Trauma raquimedular  
TVP – Trombose venosa profunda  
UTI – Unidade de Terapia Intensiva  
VA – Vias aéreas  
VM - Ventilação Mecânica

## APLICAÇÃO

Unidades do HC-UFTM que prestam assistência a pacientes internados com diagnóstico de TRM.

### 1. INFORMAÇÕES GERAIS

#### 1.1 Introdução

Trauma Raquimedular (TRM) é uma lesão medular traumática, definida como um conjunto de situações que comprometem a função da medula espinhal em graus variados de extensão. Os acidentes automobilísticos, as quedas, os mergulhos e os ferimentos com arma de fogo são as causas mais frequentes. A incidência anual de TRM é de 40 casos por milhão na população norte-americana, sendo 54% de indivíduos tetraplégicos e 46% de paraplégicos. Há maior prevalência de TRM em adultos jovens, entre os 16 e 30 anos de idade, do sexo masculino, sendo a região cervical e a transição toracolombar os seguimentos mais atingidos (CAVENAGHI et al, 2006; CAVALCANTI, ALBUQUEQUE, CLEMENTINO, 2009).

Nos primeiros minutos do TRM são comuns complicações como a hipertensão arterial e distúrbios cardíacos, seguidas da fase de choque, resultante da diminuição do tônus simpático e perda das respostas motoras e sensitivas, com duração de três a seis semanas, caracterizada por manifestações cardiovasculares e neurológicas importantes, destacando-se a diminuição do retorno venoso pela vasodilatação periférica; a diminuição do volume sistólico e débito cardíaco; a bradicardia e a diminuição da tolerância ao exercício; a alteração da termorregulação; a diminuição do fluxo sanguíneo para os músculos em atividade e a paralisia flácida (CAVENAGHI et al, 2006).

Segundo CAVENAGHI et al, na fase crônica, o TRM ocasiona alterações motoras e sensitivas, as quais podem desencadear problemas ventilatórios graves, infecções pulmonares crônicas, anemia, alterações da termorregulação, embolia pulmonar, atrofia muscular e alterações ósseas.

A classificação das lesões é de acordo com o nível da lesão, a extensão e o tempo do acometimento) e pode ser:

- completa (funções motoras e sensitivas encontram-se interrompidas abaixo do nível do trauma);
- incompleta (quando existe função motora e/ou sensitiva preservada abaixo da lesão).

Os pacientes ainda podem apresentar alterações nas funções respiratórias, vasculares, urinárias, intestinais, e musculoesqueléticas, podendo evoluir com as complicações deletérias da imobilidade (CAVALCANTI, ALBUQUEQUE, CLEMENTINO, 2009).

Sendo assim, é imprescindível para a reabilitação do paciente com lesão raquimedular a intervenção fisioterapêutica precoce e padronizada devendo iniciar-se na chegada ao hospital, seja no pronto atendimento, na enfermaria ou na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), a fim de evitar o impacto deletério.

## 1.2 Objetivos Gerais

- Realizar uma avaliação minuciosa e individualizada e quando possível (após a fase de choque medular) aplicar a escala de ASIA (*American Spinal Injury Association*);
- Reduzir o tempo de internação;
- Minimizar os efeitos deletérios do repouso prolongado no leito; tendo cuidado com as mobilizações precoces no período pré-cirúrgico;
- Aumentar a capacidade funcional, visando quando possível maximizar as respostas motoras, sensoriais e autonômicas;
- Auxiliar a equipe nas condutas solicitadas.

## 1.3 Objetivos Específicos

- Avaliar nível de consciência em caso de associação com traumatismo craniocéfálico (TCE);
- Melhorar e/ou manter função pulmonar;
- Manter oxigenação adequada, com uma saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) > ou = 90%;
- Auxiliar intubação oro-traqueal (IOT) e adequar os parâmetros ventilatórios;
- Evitar complicações da ventilação mecânica (VM) e diminuir o tempo de intubação;
- Melhorar *endurance* e força dos músculos respiratórios;
- Minimizar os riscos de trombose venosa profunda;
- prevenir ossificações heterotópicas;
- prevenir outras complicações clínicas secundárias, tais como: hipotensão postural, disreflexia autonômica, ulcerações.
- Melhorar e/ou manter amplitude de movimento (ADM);
- Melhorar e/ou manter a função motora relacionada do nível da lesão;
- Prevenir deformidades e contraturas;
- Promover posicionamento adequado no leito.

## 2. DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

### 2.1 Condutas

#### 2.1.1 Fisioterapia Respiratória

2.1.1.1 Técnicas desobstrutivas ou Terapia de Higiene Brônquica: trata-se da utilização de técnicas que visam auxiliar a mobilização e a eliminação de secreções, melhorando as trocas gasosas. As técnicas não são utilizadas de maneira isolada, mas sim, associadas entre si, e também a outras modalidades dentro da fisioterapia respiratória. Dentre as técnicas pode-se citar:

- Vibrocompressão torácica:

Consiste na associação das manobras de vibração e de compressão torácica, aplicadas na fase expiratória do ciclo respiratório, de forma constante, lenta e moderada, com as mãos colocadas no sentido anatômico dos arcos costais. Está vinculada à propriedade do muco de liquefazer-se durante a agitação, portanto, o emprego desse recurso facilita a depuração da secreção. Promove fluidificação e deslocamento de secreções pulmonares para vias aéreas de maior calibre para que, posteriormente, sejam eliminadas pela tosse ou aspiração.

- Drenagem autógena:

A drenagem autógena (DA) utiliza inspirações e expirações lentas, de forma ativa, controladas pelo paciente, iniciando no volume de reserva expiratório até o volume de reserva inspiratório. Dessa forma tenta-se a mobilização, inicialmente, de secreções de vias aéreas distais e posteriormente de vias aéreas mais proximais. A manobra visa maximizar o fluxo de ar nas vias aéreas para melhorar a eliminação do muco e da ventilação pulmonar, sendo uma combinação de controle respiratório em vários níveis de volumes pulmonares. A DA apresenta a limitação de necessitar da colaboração efetiva do paciente.

- Técnica expiratória forçada ou *Huffing*:

Consiste em um ou dois esforços expiratórios (*huffs*) realizados com a glote aberta com objetivo de remoção de secreções brônquicas com a menor alteração da pressão pleural e menor probabilidade de colapso bronquiolar. São expirações forçadas a partir de médio volume inspiratório e com a glote aberta, aumentando assim o fluxo expiratório e favorecendo a tosse.

- Aspiração de vias aéreas nasotraqueal e/ou endotraqueal:

É um procedimento invasivo que consiste na retirada de secreções de vias aéreas (VA) com o objetivo de manter a permeabilidade das VA, facilitar oxigenação e prevenção da broncoaspiração em pacientes com uso de tubo oro-traqueal (TOT), traqueostomia (TQT) ou em pacientes que não conseguem expectorar voluntariamente por via natural secreções acumuladas, que poderão ser aspiradas por meio de sonda nasotraqueal (NTQ).

- Aceleração do fluxo expiratório (AFE):

Consiste no aumento ativo-assistido ou passivo do volume de ar expirado com o objetivo de mobilizar, deslocar e eliminar secreções traqueobrônquicas. Consiste em um movimento toracoabdominal sincronizado. Dessa maneira promove-se um esvaziamento passivo do ar presente nos pulmões, facilitando o deslocamento de secreções. A forma passiva da técnica é normalmente realizada em crianças sem nível de colaboração. A forma ativa assistida consiste em o paciente realizar a expiração com a glote aberta, necessitando do terapeuta para a pressão manual, e a ativa consiste na participação plena do paciente.

O fisioterapeuta posiciona-se em pé ao lado do paciente, coloca uma mão sobre o tórax dele (entre a fúrcula esternal e a linha intermamária) e a outra sobre o abdome (em cima do umbigo) e faz um movimento sincrônico aproximando as duas mãos do início ao fim da expiração.

**Indicações de aspiração:**

Presença visível de secreções na luz do tubo, sons respiratórios audíveis ou alterações na ausculta pulmonar, mudanças radiológicas consistentes com a retenção de secreções, obtenção de amostras de secreções pulmonares, aumento aparente do trabalho respiratório, deterioração dos gases arteriais sugerindo hipoxemia, hipercapnia ou queda na saturação de oxigênio.

A técnica de aspiração traqueal pode ser um dos componentes do protocolo fisioterapêutico, devendo ser realizada por esse profissional, quando necessária, após instituição dos diversos recursos que compõem o escopo da terapia para remoção de secreção, mas que deve ser entendida como técnica comum a todos os profissionais de saúde envolvidos no cuidado ao paciente. ACÓRDÃO N° 474, de 20/05/2016, COFFITO.

**- Tosse:**

A tosse consiste em uma expiração forçada explosiva onde atua como mecanismo mecânico em defesa da árvore traqueobrônquica. A tosse pode ser espontânea, provocada (reflexa) ou voluntária. A tosse dirigida trata-se de um esforço de tosse voluntária que o fisioterapeuta obtém quando solicita ao paciente cooperante (estímulo verbal de tosse). A tosse provocada é uma tosse aplicada no paciente incapaz de cooperar e, portanto, de realizar uma tosse ativa. É induzida pela estimulação dos receptores mecânicos situados na parede da traqueia extratorácica. Obtida pela indução manual denominada tic-traqueal, o qual consiste em realizar um movimento lateral da traqueia durante a fase inspiratória auxiliando o ato de tossir.

- Drenagem postural:

A drenagem postural utiliza-se da ação da gravidade para auxiliar a movimentação das secreções no trato respiratório, direcionando-as para as vias aéreas centrais onde poderão ser removidas através da tosse, promovendo também melhora da relação ventilação/perfusão.

Nessa técnica a ação da gravidade atua auxiliando o deslocamento de secreções periféricas para regiões proximais do pulmão. O uso do posicionamento como forma de drenagem baseia-se na anatomia da árvore brônquica. Adotando-se a postura invertida do segmento pulmonar acometido, a secreção é encaminhada para uma porção mais central, em que será removida por meio de tosse ou aspiração. Geralmente está associada a outras técnicas como vibração.

As posições de drenagem postural e o grau de inclinação variam de acordo com a posição da área pulmonar a ser drenada e tomam como base o ângulo ou o somatório das angulações formadas entre os segmentos brônquicos e a traqueia, devendo sempre ser levado em consideração as condições clínicas do paciente.

#### 2.1.1.2 Técnicas Reexpansivas:

- Exercício respiratório diafragmático

Realizado com o paciente sentado ou deitado, o fisioterapeuta coloca as duas mãos sobre o apêndice xifoide e realiza incursões ventilatórias de forma que sua mão eleve-se durante a inspiração e deprime-se durante a expiração. Essa técnica permite maior expansão pulmonar, por aumento da ventilação nas bases, beneficiando aqueles cuja complacência esteja diminuída;

- Inspiração fracionada e soluços inspiratórios

Consiste em realizar inspirações nasais sucessivas e curtas com uma pausa (apneia), após cada inspiração curta, até atingir a capacidade pulmonar total e, a seguir, uma expiração bucal;

- Sustentação máxima da inspiração (SMI)

O paciente é orientado a realizar uma inspiração profunda até a capacidade inspiratória máxima, seguida de uma pausa inspiratória, e em seguida, a expiração bucal;



- Cinesioterapia respiratória associada a elevação dos membros superiores (MMSS)

Associação de exercícios respiratórios a movimentação simultânea dos MMSS;

- Pressão positiva expiratória nas vias aéreas (EPAP)

A EPAP é uma técnica que consiste na aplicação de pressão positiva somente durante a fase expiratória do ciclo respiratório. Esta pressão positiva é produzida por dispositivos que geram resistência ao fluxo expiratório, como válvulas *spring-loaded*, com pressões de 5, 10, 15 ou 20 cmH<sub>2</sub>O, que podem estar conectados a máscaras, bocais ou diretamente à via aérea artificial dos pacientes. A técnica de EPAP produz uma pressão positiva no final da expiração (*positive expiratory end pressure* - PE-EP) que promove aumento dos volumes pulmonares e recrutamento alveolar (podendo também ser considerada como técnica reexpansiva), além de ser uma alternativa efetiva de higiene brônquica.

Essa técnica promove a remoção das secreções nas vias aéreas maiores através da chegada de ar a segmentos pouco ou não ventilados pela ventilação colateral e por prevenir o colapso das vias aéreas durante a expiração. Portanto, um aumento no volume pulmonar faz com que o ar localizado atrás das secreções, que obstruem as pequenas vias, ajude a removê-las. A EPAP pode ser considerada tanto uma técnica desobstrutiva quanto uma técnica reexpansiva;

- Uso de incentivadores respiratórios à volume (Voldyne®) ou à fluxo (Respiron®)

Consiste na utilização de aparelhos portáteis que promovem um *feedback* de que foi alcançado o fluxo ou o volume desejado. A sua utilização depende do nível de consciência, da compreensão e colaboração do paciente. Muitos são os incentivadores respiratórios, sobretudo os inspiratórios. Esses incentivadores são exercitadores respiratórios que tem como objetivo reexpansão pulmonar, aumento da permeabilidade das vias aéreas e fortalecimento dos músculos respiratórios. Incentivadores como o Respiron® e o Voldyne® são exemplos de aparelhos bastante utilizados pelo serviço de fisioterapia do HC-UFTM na reexpansão pulmonar.

São aparelhos que oferecem um estímulo visual para o paciente, como forma de encorajá-lo a realizar uma inspiração máxima sustentada e alcançar a capacidade pulmonar total. A execução é feita com parte do volume residual seguido de uma inspiração máxima até atingir a capacidade pulmonar total e aplicada no incentivador por via oral, ativa e profunda, de início rápido e mantido no final, no qual ocorre o maior incremento do trabalho ventilatório.

Após a inspiração máxima pode-se ou não realizar uma pausa inspiratória fora do bocal, que potencializa o ar intra-alveolar e ocorre maior ventilação colateral e o recrutamento de unidades alveolares colapsadas.

O incentivador a fluxo consiste em uma ou mais câmaras plásticas que abrigam esferas semelhantes a bolas de pingue-pongue que se elevam em fluxos inspiratórios altos e turbulentos. O utilizado no HC-UFTM é o Respirom®.

O incentivador a volume consiste em um sistema de pistão em que um êmbolo ou disco deve ser elevado até atingir a capacidade inspiratória máxima ou nível predeterminado. Esse tipo é mais fisiológico, pois o volume de treinamento é mais constante e gera um fluxo menos turbulento quando comparado com o incentivador a fluxo.

#### 2.1.1.3 Treinamento muscular respiratório (TMR)

O TMR pode ser realizado através de um sistema de molas (*threshold*). O treino pode ser iniciado com carga de 15 a 30% da pressão inspiratória máxima (P<sub>I</sub>max) e evoluir para 60 a 70% de acordo com o objetivo de treinamento. A duração pode variar entre 15 e 30 minutos ou realizar séries de 20-30 respirações, com uma frequência de duas vezes ao dia, durante 5 a 7 dias por semana. Deve ser preconizado um período de treinamento entre 8 a 12 semanas.

2.1.1.4 Monitorização das pressões do balonete do TOT ou cânula de traqueostomia, com o uso do aparelho cuffômetro, que deve se manter entre 20 e 25 cmH<sub>2</sub>O.

2.1.1.5 Desmame da VM e extubação, após melhora clínica e resolução da causa da falência respiratória;

2.1.1.6 Monitorização dos parâmetros de VM e alteração desses parâmetros quando necessário após avaliação ou gasometria solicitada ao médico responsável como exame complementar;

2.1.1.7 Monitorização e desmame dos sistemas de administração de oxigênio

A oxigenoterapia consiste na administração de oxigênio suplementar com o intuito de elevar ou manter a saturação de oxigênio acima de 90%, corrigindo os danos da hipoxemia.

## 2.1.2 Fisioterapia Motora

### 2.1.2.1 Fase de choque medular (fase aguda):

Na fase inicial, denominada choque medular, é de suma importância a *mobilização passiva* de membros acometidos para manutenção da mobilidade, da flexibilidade dos tecidos e para prevenir contrações, trombose venosa profunda (TVP) e manter ADM (amplitude de movimento) das articulações evitando assim a rigidez articular:

- Exercícios ativos livres para as articulações não acometidas pela lesão medular utilizando as diagonais (Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva - FNP) quando possível, para manter flexibilidade, força e ADM.
- Os exercícios resistidos são aplicados aos grupos musculares acima da lesão medular, pois contribuem com a independência funcional.
- Imagética Motora (IM): A IM é uma técnica neurocognitiva onde o indivíduo imagina a realização de uma ação motora sem que o corpo expresse tal ato. Se dá através da imaginação de estar realizando movimento em determinado segmento do corpo (membros), mas sem movimentar o mesmo, estimulando assim a representação somestésica. É de suma importância para manter a representatividade cortical.
- Uso de técnicas facilitatórias como: aproximação articular, estiramento rápido e *Tapping*.
- Durante o dia deve ser realizado as mudanças de decúbito para prevenção de lesões por pressão (LPPs), de 2 em 2 horas, assim como posicionamento no leito evitando deformidades estruturais. É realizado também sob forma de orientações ao paciente e familiares (cuidador). O paciente deve ser estimulado a realizar exercícios para controle de tronco, treino de sedestação beira leito e em cadeira (quando possível, a depender de liberação médica e do nível da lesão).

### 2.1.2.2 Pós choque medular (fase crônica):

- Determinar nível motor, sensitivo, neurológico e zonas de preservação parcial na lesão completa, com base na ASIA.
- Alongamento utilizado para manter a flexibilidade muscular, manter ADM e evitar deformidade estruturais. Realizar 30 segundos cada grupo muscular.
- Mobilização articular passiva para partes plégicas.
- Mobilização ativa e exercícios funcionais para partes não acometidas pela lesão.
- Continuar utilizando as técnicas facilitatórias acima citadas.
- Em caso de espasticidade, utilizar técnicas inibitórias.
- Uso de abordagens clássicas, como FNP, Bobath, Rood, entre outras;
- Fortalecimento muscular *funcional* dando ênfase aos grupos musculares que proporcionarão maior independência ao paciente.
- Treino de funcionalidade ensinando trocas de posicionamentos e posturas ao paciente visando independência funcional. Treino de manuseio de cadeira de rodas, transferências.
- Orientações quanto a alta hospitalar, LPPs, dispositivos de assistência, adaptações ambientais, órteses e continuidade da fisioterapia.

### 2.1.3 Intercorrências

O fisioterapeuta deverá suspender a fisioterapia e comunicar à equipe médica para providências, caso o paciente apresente:

- Disreflexia autônoma;
- Instabilidade hemodinâmica;
- Arritmias no eletrocardiograma ou monitor cardíaco;
- Intenso desconforto respiratório;
- Mudanças excessivas na frequência cardíaca (menor que 55 ou acima de 120 bpm);
- Pressão arterial menor que 80 X 60 mmHg ou acima de 150 X 100 mmHg;
- SpO2 menor que 90%;
- Temperatura corporal acima de 38 °C.

Observação: Em todos esses casos o fisioterapeuta deverá comunicar a equipe médica para as devidas providências.

**REFERENCIAIS TEÓRICOS**

CARVALHO, C.A.; NUNES, R.D. Cuidados e atuação do fisioterapeuta no lesado medular na unidade de terapia intensiva. **Revista Amazônia Science & Health, Amazônia**, v. 3, n. 3, p. 30-33, jul./set. 2015.

CASTILHO-WEINERT, L.V.; FORTI-BELLANI, C. D. Abordagem Fisioterapêutica pelo Conceito Neuroevolutivo Bobath. In: CASTILHO-WEINERT; FORTI-BELLANI: **Fisioterapia em neuropediatria**. São Paulo, 2011 p. 43-68.

CAVENAGHI, S.; GAMA, D.; VALÉRIO, N.I.; MARINO L.H.C.; RAMIREZ, C. Aplicabilidade intra-hospitalar da cinesioterapia no trauma raquimedular. **ArqCiênc Saúde**, v.12, n. 4, pág: 2013-15, out-dez, 2005.

DANTAS, Micaella Caliri; SILVA, Pedro Jefferson; DE CAMPOS SILVA, Paulo Thiago. O uso da facilitação neuromuscular proprioceptiva para a otimização do rolar em uma paciente vítima de traumatismo raquimedular: estudo de caso. **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde**, n. 1, 2013. <http://200.230.184.11/ojs/index.php/CCBS/article/view/31>

HARVEY, L. Physiotherapy rehabilitation for people with spinal cord injuries. *Australia*. v. 62, pag. 4-11, 2016.

LAMEIRA, AP et al. Postura da mão e imagética motora: um estudo sobre reconhecimento de partes do corpo. **Brazilian Journal of Physical Therapy, São Carlos**, v. 12, n. 5, p. 379-385, set./out. 2008.

LEPORACE, G. METSAVAHT L. SPOSITO, M. M.M. Importancia do treinamento da propriocepção e do controle motor na reabilitação após lesões músculo-esqueléticas. V. 16, N.3 Setembro 2009.

MACHADO, MGR. Bases da fisioterapia respiratória: terapia intensiva e reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

MEDEIROS, C. et al. Os benefícios da inclusão da realidade virtual no tratamento fisioterapêutico de um paciente com traumatismo raquimedular (TRM): Um estudo de caso. **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde**. Boa Vista, n. 01, 2013.

MERINO, D.F.B.; CHIARION, B.M.A.; PIZZELI, P.B. Estudo do papel do fisioterapeuta nas principais complicações do traumatismo raquimedular na fase hospitalar: relato de caso clinico. Disponível em: <<http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/6mostra/4/207.pdf>>. Acessado em 28/09/2016. NAS K., et al. **Rehabilitation of spinal cord injuries**. World Journal of orthopedics. California. v. 6 cap. 1 pag. 8-16, Janeiro. 2015

O'SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J. Fisioterapia- Avaliação e tratamento; 5° ed. Ed. Manole,2010.

PIASSAROLI, C.A.P; ALMEIDA, G.C.; LUVIZOTTO, J.C.; SUZAN, A.B.M. **Revista de Neurociência**;20(1):128-137,2012.

SARTORI, J. et al Reabilitação física na lesão traumática da medula espinhal: relato de caso. **Rev Neurocienc**, 17(4):364-70, 2009.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL - COFFITO Nº 400 DE 03.08.2011.Art. 3º

ACÓRDÃO Nº 474, de 20/05/2016, CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL (COFFITO).



**HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO (HC-UFTM)**

Avenida Getúlio Guaritá, 130

Bairro Abadia | CEP: 38025-440 | Uberaba-MG |

Unidade de Reabilitação

Telefone: (34) 3318-5278 | Sítio: [www.ebserh.gov.br/web/hc-uftm](http://www.ebserh.gov.br/web/hc-uftm)