Tipo do Documento	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP.UR.061 - Página 1/10	
Título do Documento	REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NOS PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO	Emissão: 22/12/2020 Versão: 3	Próxima revisão: 22/12/2022

1. OBJETIVO

Padronizar o atendimento da equipe de fisioterapia da Unidade de Reabilitação (UR) nos pacientes com diagnóstico de Traumatismo Cranioencefálico (TCE) internados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM).

2. GLOSSÁRIO

DA - Drenagem autógena
Ebserh – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
ECG - Escala de Coma de Glasgow
EPAP - Pressão positiva expiratória nas vias aéreas
HC-UFTM - Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triangulo Mineiro
MMII – Membros Inferiores
MMSS – Membros Superiores
POP – Procedimento Operacional Padrão
TCE - Traumatismo Cranioencefálico
TOT - Tubo Orotraqueal
UR – Unidade de Reabilitação
VM - Ventilação Mecânica

3. APLICAÇÃO

Unidades do HC-UFTM que prestam assistência a pacientes com diagnóstico de TCE na fase hospitalar.

4. INTRODUÇÃO

TCE é qualquer lesão decorrente de um trauma externo, que tenha como consequência alterações anatômicas do crânio, como fratura ou laceração do couro cabeludo, bem como o comprometimento funcional das meninges, encéfalo ou seus vasos, resultando em alterações cerebrais, momentâneas ou permanentes, de natureza cognitiva ou funcional (MENON et al., 2010).

O TCE é uma das causas mais frequentes de morbidade e mortalidade em todo o mundo, com impacto importante na qualidade de vida. Embora ocorra em questão de segundos, seus efeitos perduram por longos períodos sobre a pessoa, seus familiares e a sociedade.

Poucos eventos na vida de um indivíduo podem precipitar mudanças tão acentuadas em papéis, relações e objetivos de suas vítimas, já que os sobreviventes podem apresentar déficits, temporários ou permanentes, no funcionamento físico, cognitivo, comportamental, emocional, social e/ou profissional (BURLEIGH; FABER; GILLARD, 1998; GHAJAR, 2000; LEZAK; HOWIESON; LORING, 2004; TESTANI-DUFOUR; CHAPEL-AIKE; GUELDNER, 1992).

O TCE grave está associado a uma taxa de mortalidade de 30% a 70% e a recuperação dos sobreviventes é marcada por sequelas neurológicas graves e por uma qualidade de vida muito prejudicada (GAUDÊNCIO; MOURA LEÃO, 2013).

As causas de TCE estão relacionadas dentro do grupo de patologias ocorridas por

Copia eletrônica não controlada
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.
® 2019, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados
www.Ebserh.gov.br

causas externas (MASCARENHAS et al.,2010), sendo as principais: 50%: acidentes automobilísticos. Neste grupo, a principal faixa etária é de adolescentes e adultos jovens; 30%: quedas. Neste grupo há um grande número de idosos; 20%: causas "violentas" como ferimentos por projétil de arma de fogo e armas brancas. Outras causas que podem ocasionar o TCE são os acidentes ocorridos durante os esportes e a recreação (ADEKOYA; MAJUMDER, 2004).

É importante notar que a associação com bebidas alcoólicas ocorre em 72% dos casos de TCE e que mais de 50% dos óbitos por acidente de motocicleta são decorrentes de TCE. (ALBANESE; LEONI; MARTIN, 2001).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 15 milhões de pessoas são vítimas de TCE anualmente (hospitalizações ou mortes), esta patologia pode tornar-se a primeira causa de morte e incapacidade até o ano de 2030 (MATHERS; LONCAR, 2006). O sexo masculino é o mais acometido (RUBIANO et al., 2015; IACCARINO et al., 2018).

O principal mecanismo do TCE pode ser classificado como (1) lesão cerebral focal, resultando em contusão, laceração e hemorragia intracraniana por trauma local direto; (2) lesão cerebral difusa, causando lesão axonal difusa e aumento do tamanho do cérebro (edema) pelo mecanismo de aceleração/desaceleração. O resultado da lesão cerebral é definido por dois mecanismos ou estágios diferentes: (a) lesão primária (ocorrida no momento do trauma); (b) lesão secundária (sendo o processo patológico iniciado no momento do trauma com manifestações clinicas tardias. (GENTILE; ET al 2011).

Para a classificação de gravidade do TCE utiliza-se a Escala de Coma de Glasgow (ECG) (TEASDALE; JENNETT, 1974). Esta é uma escala mundialmente aceita, já que constitui um método fácil para avaliar não só a gravidade do TCE, mas também da deterioração do quadro neurológico à medida que se deve repetir a aplicação da escala ao longo do atendimento clínico.

Seguindo esta escala, o TCE pode ser classificado como *leve* (13 a 15 pontos), *moderado* (9 a12 pontos) ou *grave* (3 a 8 pontos). Pela gradação obtida com a aplicação desta Escala, pode-se ter uma indicação dos cuidados assistenciais requeridos pela pessoa com TCE. Assim, sabe-se, por exemplo, que todo o paciente com ECG < 8 deve ser intubado para proteção de vias aéreas e manutenção da ventilação.

As incapacidades resultantes do TCE podem ser divididas em três categorias: físicas, cognitivas e emocionais/comportamentais. As físicas são diversificadas, podendo ser motoras, visuais, táteis, entre outras. As cognitivas frequentemente incluem, principalmente, problemas de atenção, memória e funções executivas. As incapacidades comportamentais/emocionais são, em geral, a perda de autoconfiança, motivação diminuída, depressão, ansiedade, dificuldade de autocontrole; esta última representada mais comumente por desinibição, irritabilidade e agressão (FANN; HART; SCHO- MER, 2009; LEZAK; HOWIESON; LORING, 2004; PODELL et al., 2010; SENATHI-RAJA; Ministério da Saúde 32 PONSFORD; SCHONBERGER, 2010; YANG et al., 2007). Os prejuízos físicos são os mais aparentes, mas, a longo prazo, os problemas com cognição, personalidade e comportamento são mais importantes para a qualidade de vida da pessoa acometida (BURLEIGH; FABER; GILLARD, 1998; KOSKINEN,1998).

Pacientes com TCE requerem cuidados da equipe multiprofissional e reabilitação contínua. Os fisioterapeutas tratam as sequelas relacionadas à lesão lesão cerebral causada pelo

Copia eletrônica não controlada
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.
® 2019, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados
www.Ebserh.gov.br

trauma. Após alta hospitalar necessitam de cuidados domiciliares adequados e continuidade da reabilitação.

Este Procedimento Operacional Padrão (POP) descreve as intervenções da fisioterapia usadas na reabilitação dos pacientes com TCE.

5. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

5.1 Fisioterapia Respiratória

5.1.1. 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.

Copia eletrônica não controlada
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.
® 2019, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados
www.Ebserh.gov.br

- Aceleração do fluxo expiratório

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.

- Aspiração de vias aéreas nasotraqueal e/ou endotraqueal

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

✓ 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.

- 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.

Copia eletrônica não controlada
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.
® 2019, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados
www.Ebserh.gov.br

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.

- 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. É 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.

5.1.2 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 depri- ma-se durante a expiração. Essa técnica permite maior expansão pulmonar, por aumento da ventila- ção 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 inspi- ração curta, até atingir a capacidade pulmonar total e, a seguir, uma expiração bucal;

- Sustentação máxima da inspiração

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 expira- tória 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 cmH2O, que podem estar conectados a máscaras, bocais ou diretamente à via aérea artificial

Copia eletrônica não controlada
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.
® 2019, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados
www.Ebserh.gov.br

dos pacientes. A técnica de EPAP produz uma pressão positiva no final da expiração 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 estimulo 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 Respiron®.
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.

5.1.3 Treinamento muscular respiratório

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 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.

Copia eletrônica não controlada
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.
® 2019, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados
www.Ebserh.gov.br

5.1.4 Monitorização das pressões do balonete do TOT ou cânula de traqueostomia
Utiliza o aparelho cuffômetro, que deve se manter entre 20 e 25 cmH_2O.

5.1.5 Desmame da ventilação mecânica (VM) e extubação
Após melhora clínica e resolução da causa da falência respiratória.

5.1.6 Monitorização dos parâmetros de VM e alteração desses parâmetros, quando necessário
Após avaliação ou gasometria solicitada ao médico responsável como exame complementar.

5.1.7 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.

5.2 Fisioterapia Motora
A seguir será apresentada uma proposta terapêutica genérica para os casos de TCE. Porém a avaliação individualizada norteará a tomada de decisão:

- Exercícios passivos e/ou ativos-assistidos para MMSS e Membros Inferiores (MMII);
- Alongamento muscular de MMSS e MMII;
- Mudanças de decúbito;
- Nos casos de trauma raquimedular associado: mobilizar em bloco, mantendo colar cervical e tração;
- Aplicação de técnicas específicas para atendimento de pacientes neurológicos como os métodos: facilitação neuromuscular proprioceptiva, Bobath, Rood, entre outras abordagens clássicas do tratamento neurofuncional;
- Exercícios para coordenação motora (controle de velocidade, tempo, força, precisão,…);
- Exercícios de técnicas facilitatórias e inibitórias (proprioceptivas: aproximação articular, estiramento rápido, percussão, alongamento mantido; visuais; auditivas; vestibulares);
- Sentar o paciente no leito, após liberação médica (o tempo de permanência no posicionamento deve ser realizado de acordo com a tolerância do paciente, aumentando progressivamente);
- Sentar o paciente fora do leito, na poltrona, após liberação médica (o tempo de permanência no posicionamento deve ser realizado de acordo com a tolerância do paciente, aumentando progressivamente);
- Treino de equilíbrio de tronco com o paciente sentado, quando possível;
- Treino de equilíbrio em pé, quando possível;
- Treino de marcha (utilizando dispositivos para auxílio na deambulação, como andadores, muletas e bengalas quando necessário);
- Utilização de órteses em MMSS e/ou MMII quando necessário;

Copia eletrônica não controlada
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.
® 2019, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados
www.Ebserh.gov.br

- Realização de treinamentos e orientações complementares ao tratamento para pacientes, familiares e cuidadores, quando esses estão presentes, para que estímulos adequados sejam dados ao longo do dia e não somente durante as sessões de fisioterapia.
- Orientações para alta (posicionamentos, estímulos ambientais, cuidados gerais e necessidade dos exercícios) e encaminhamentos.

6. INTERCORRÊNCIAS

A fisioterapia deve ser suspendida, caso o paciente apresente:

- 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;
- Saturação Periférica de Oxigênio menor que 90%;
- Temperatura corporal acima de 37,8 ° C.

Observação 1: Em todos esses casos o fisioterapeuta deverá comunicar a equipe médica para as devidas providências.

Observação 2: Atentar para as práticas que envolvem a segurança do paciente, tais como a higienização das mãos antes e após o atendimento/procedimentos e nas demais oportunidades do cuidado, respeitando a técnica correta e o produto adequado. Além disso, realizar a prevenção para o risco de queda.

Observação 3: Mediante intercorrências do cuidado, dever ser procedida a notificação no sistema de vigilância hospitalar – VIGIHOSP.

7. REFERENCIAIS TEÓRICOS

ADEKOYA, N.; MAJUMDER, R. Fatal traumatic brain injury, West Virginia, 1989-1998.**Public Health Rep.**, [S.l.], v. 119, n. 5, p. 486-492, 2004.

ALBANESE, J.; LEONE, M.; MARTIN, C. Severe head injury in patients with multiple trauma. In: VINCENT, J. L. (Ed.). **Yearbook of intensive care and emergency medicine**. Berlin: Springer**,** 2001. p. 353-375.

BURLEIGH, S. A.; FARBER, R. S.; GILLARD, M. Community integration and life satisfaction af- ter traumatic brain injury: long-term findings. American Journal of Occupational Therapy, New York, U.S., v. 52, n. 1, p. 45-52, 1998.

FANN, J. R.; HART, T.; SCHOMER, K. G. Treatment for depression after traumatic brain injury: a systematic review. J. Neurotrauma, [S.l.], v. 26, n. 12, p. 2383-2402, 2009.

GENTILE, J. K. DE A. et al. Condutas no paciente com trauma crânioencefálico. Rev Bras Clin Med, v. 9, n. 1, p. 74–82, 2011.

Copia eletrônica não controlada
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.
® 2019, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados
www.Ebserh.gov.br

GHAJAR, J. Traumatic brain injury.Lancet, London, v. 356, n. 9233, p. 923-929, 2000.

IACCARINO, C. et al. Epidemiology of severe traumatic brain injury. Journal of Neurosurgical Sciences, v. 62, n. 5, p. 535–541, 2018.

KOSKINEN, S. Quality of life 10 years after a very severe traumatic brain injury (TBI): the perspective of the injured and the closest relative. Brain Injury, London, v. 12, n. 8, p. 631-648, 1998.

LEZAK, M. D.; HOWIESON, D. B.; LORING, D. W. Neuropsychological assessment. 4. ed. New York: Oxford University; 2004.

MASCARENHAS, M. D. M. et al. **Epidemiologia das causas externas no Brasil:** morbidade por acidentes e violências**.** Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/ arquivos/pdf/cap_10_saude_brasil_2010.pdf>. Acessoem: 18 fev. 2013.

MATHERS, C. D.; LONCAR, D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS medicine, v. 3, n. 11, p. e442, 2006.

MENON, D. K. et al. Position statement: definition of traumatic brain injury. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, Philadelphia, v. 91, n. 11, p. 1637-1640, 2010

PODELL, K. et al. Neuropsychological assessment in traumatic brain injury.Psychiatr.Clin. N. Am., [S.l.], v. 33, n. 4, p. 855-876, 2010.

RUBIANO, A. M. et al. Global neurotrauma research challenges and opportunities. Nature, v. 527, n. 7578, p. S193–S197, 2015.

SCHUMMAY-COOK, A; WOOLACOTT, MH. Controle motor: teoria e aplicacoes práticas, Manole 2003.

SENATHI-RAJA, D.; PONSFORD, J.; SCHONBERGER, M. Impact of age on long-term cognitive function after traumatic brain injury.Neuropsychology, [S.l.], v. 24, n. 3, p. 336-344, 2010.

TEASDALE, G.; JENNETT B. Assessment of coma and impaired consciousness.A practical scale.**Lancet.,**London, v. 2, n. 7872, p. 81-84, 1974.

TESTANI-DUFOUR, L.; CHAPPEL-AIKEN L.; GUELDNER, S. Traumatic brain injury: a familiy experience. The Journal of Neuroscience Nursing, Chicago, v. 24, n. 6, p. 317-323, 1992.

Umphred DA. Fisioterapia Neurológica, Manole, 2 ed, 1994.

YANG, C. C. et al. The association between the postconcussion symptoms and clinical outcomes for patients with mild traumatic brain injury.J.Trauma, [S.l.], v. 62, n. 3, p. 657-663, 2007.

ACÓRDÃO N° 474, de 20/05/2016, CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL (COFFITO).

Copia eletrônica não controlada
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.
® 2019, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados
www.Ebserh.gov.br

8. HISTÓRICO DE ELABORAÇÃO/REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA AÇÃO/ALTERAÇÃO
3	31/08/2020	Realizada a formatação na nova versão e atualização científica no item Introdução.

Elaboração – versão 1 Jacqueline Altina de Souza, Taciana Freitas Agrelli e Nubia Tomain Otoni dos Santos **Registro, análise e revisão** Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da Unidade de Planejamento **Validação** Renata Melo Batista, chefe da Unidade de Reabilitação Juverson Alves Terra Junior, chefe do Setor de Apoio Terapêutico **Aprovação** Colegiado Executivo	Data: 03/02/2016
Revisão e atualização – versão 2 Reinildo dos Santos Martins, Priscila Salge Mauad Rodrigues, Luciane Aparecida Pascucci Sande e Gustavo José Luvizutto **Registro, análise e revisão** Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da Unidade de Planejamento **Validação** Renata Melo Batista, chefe da Unidade de Reabilitação **Aprovação** Colegiado Executivo	Data: 24/07/2018
Revisão e atualização – versão 3 Priscila Salge Mauad Rodrigues e Reinildo dos Santos Martins **Registro, análise e revisão** Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da Unidade de Planejamento **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 **Aprovação** Marina Casteli Monteiro, chefe da Divisão de Apoio Diagnóstico e Terapêutico	Data: 02/09/2020 Data: 21/09/2020 Data: 09/11/2020 Data: 21/12/2020 Data: 22/12/2020

Copia eletrônica não controlada
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos.
® 2019, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados
www.Ebserh.gov.br