

# A Medicina Física e de Reabilitação Integrada numa Rede Nacional de Trauma

## *Physical Medicine and Rehabilitation Integrated in a National Trauma Network*

João Malta<sup>(1)</sup> | Joana Santos-Costa<sup>(1)</sup> | António Azenha<sup>(1)</sup> | João Páscoa Pinheiro<sup>(1)</sup>

### Resumo

Os autores realizam uma revisão narrativa, abordando a especificidade da intervenção da MFR após o trauma, nomeadamente no que respeita à avaliação clínica, prevenção de sequelas de imobilidade, reabilitação da mobilidade, reabilitação da sarcopenia, reabilitação respiratória, reabilitação cognitiva, reabilitação psicológica, e reabilitação domiciliária. De forma mais superficial, abordam também algumas especificidades após reconstrução ou amputação traumática de membros, lesão vertebromedular, traumatismo cranioencefálico, lesão de nervos periféricos, e traumatismo torácico. Os objetivos de um programa de reabilitação serão discutidos com o doente, com a família e/ou com os cuidadores, e são revistos regularmente. Devem ser monitorizáveis e devem ter um significado que seja motivante para o doente, e ajustados à sua situação clínica. É também importante a uniformização da avaliação da funcionalidade e da qualidade de vida da vítima de trauma ao longo de todo o processo de reabilitação, com a utilização de escalas. Muitos doentes mantêm necessidade de internamento em Centro de Reabilitação após a alta do Centro de Trauma. O objetivo de uma Rede de Trauma não é apenas garantir a sobrevivência imediata, mas também promover a retoma da atividade e participação social das vítimas. É importante a integração efetiva da MFR nos Centros de Trauma, com vista à articulação dos cuidados de reabilitação em adequação às necessidades das vítimas de trauma.

**Palavras-chave:** Centros de Reabilitação; recuperação da Função; Trauma/reabilitação

### Abstract

*The authors perform a narrative review, addressing the specificity of PRM intervention after trauma, namely with regard to clinical assessment, prevention of immobility sequelae, mobility rehabilitation, sarcopenia rehabilitation, respiratory rehabilitation, cognitive rehabilitation, psychological rehabilitation, and home rehabilitation. In a more superficial way, they also address some specificity after traumatic reconstruction or amputation of limbs, vertebromedullary injury, traumatic brain injury, peripheral nerve injury, and chest trauma. The goals of a rehabilitation program will be discussed with the patient, family and/or caregivers, and are regularly reviewed. They must be monitored and have a meaning that is motivating for the patient, and adjusted to their clinical situation. It is also important to standardize the assessment of functionality and quality of life of trauma victims throughout the rehabilitation process, using scales. Many patients still need to be admitted to a Rehabilitation Center after being discharged from the Trauma Center. The main goal of a Trauma Network is not only to guarantee immediate survival, but also to promote the resumption of activity and social participation by the patients. The effective integration of PRM in Trauma Centers is important, with the objective of articulating rehabilitation care in line with the needs of trauma victims.*

**Keywords:** Rehabilitation Centers; Recovery of Function; Wounds and Injuries/rehabilitation

(1) Serviço de Medicina Física e Reabilitação, Centro Hospitalar Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal.

© Author(s) (or their employer(s)) and SPMFR Journal 2021. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) Revista SPMFR 2021. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

Autor correspondente: João Malta. email: joaonunomalta@gmail.com. Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Praceta Prof. Mota Pinto, 3000-075 COIMBRA, PORTUGAL

Data de submissão: setembro 2021

Data de aceitação: novembro 2021

Data de publicação: novembro 2021

## Introdução

O trauma constitui um desafio permanente, com múltiplas implicações para a sociedade, ao nível clínico, social e económico.<sup>1</sup> Neste sentido, mostra-se necessária uma abordagem integrada e estruturada, através da implementação de mecanismo de prevenção, tratamento e acompanhamento dos efeitos do trauma no âmbito da saúde.<sup>1</sup>

A Medicina Física e de Reabilitação (MFR) é uma área fundamental de uma Rede de Trauma.<sup>2</sup> O atraso na integração dos cuidados de reabilitação às vítimas de trauma pode condicionar o tratamento e conduzir a um aumento do tempo de internamento, maior limitação funcional, e custos acrescidos.<sup>2</sup>

Um Centro de Trauma não pode atuar de forma isolada, independentemente dos recursos que disponibilize. As suas atividades estão intimamente dependentes das ações efetuadas a montante (local do acidente, transporte, centro referenciador) e a jusante (centro referenciado, unidade de reabilitação, cuidados de saúde primários, entre outros).<sup>2</sup> Assim, não é apenas um elo de referência, mas sim um elemento ativo a todos os níveis de resposta ao trauma, incluindo a Reabilitação.<sup>2</sup>

Um Centro de Trauma deve constituir um grupo multidisciplinar, uma Comissão de Trauma que deve incluir um representante consultivo do respetivo serviço de MFR.<sup>2</sup> O objetivo é a articulação com serviços e entidades que prestem cuidados de reabilitação a nível local ou regional e estabelecimento de protocolos para atuação precoce, de modo a minimizar a incapacidade resultante e retomar a participação social e a atividade profissional.<sup>2</sup>

O espetro da intervenção da MFR depois do trauma é largo, incluindo a prevenção de sequelas de imobilidade, a reabilitação da mobilidade, a reabilitação da sarcopenia, a reabilitação respiratória, a reabilitação cognitiva, a reabilitação psicológica e a reabilitação domiciliária.

## A especificidade da intervenção da MFR

Após o trauma, deve ser realizada uma avaliação para avaliar as necessidades do doente do ponto de vista da reabilitação (Tabela 1).<sup>3</sup> Esta avaliação deve incidir no estado funcional prévio, na abordagem da dor, história prévia de quedas, estado de vigília e estado mental, fatores de risco psicossociais e num exame neurológico e musculoesquelético abrangente, incluindo também a avaliação do equilíbrio, da funcionalidade global dos membros superiores e inferiores, do controlo de tronco, da mobilidade e necessidade de auxiliares de marcha e da tolerância ao esforço.<sup>3</sup>

A intervenção da MFR após o trauma está sumarizada na Tabela 2.

A clínica da imobilidade prolongada inclui efeitos musculoesqueléticos (atrofia muscular de desuso, diminuição da força muscular, rigidez articular, osteopenia de desuso), efeitos cardiovasculares (desregulação da resposta autonómica, redistribuição de fluidos, hipotensão ortostática, diminuição do débito cardíaco, descondicionamento ao esforço, risco aumentado de trombose venosa profunda), efeitos respiratórios (diminuição da eficácia da tosse, diminuição dos volumes e capacidades pulmonares, risco aumentado de infeção respiratória e atelectasia), efeitos metabólicos (balanço energético negativo, diminuição do metabolismo muscular, intolerância à glicose, distúrbios hidroeletrólíticos), efeitos cutâneos (atrofia cutânea e maior risco de úlceras de pressão), efeitos génito-urinários (diminuição do esvaziamento vesical, aumento do risco de infeção do trato urinário e litíase vesical), efeitos gastrointestinais (diminuição do trânsito gastrointestinal e da absorção intestinal, aumento do risco de refluxo gastroesofágico, obstipação e impactação fecal) e efeitos cognitivos e comportamentais (maior risco de síndrome confusional, alteração do padrão de sono, alteração do padrão de comportamento, diminuição da capacidade intelectual e psicomotora, labilidade emocional), entre outros.<sup>4</sup> As consequências da

**Tabela 1** - Avaliação clínica de MFR após o trauma.

Estado funcional prévio	Estado de vigília e estado mental
História prévia de quedas	Exame neurológico completo
Fatores de risco psicossociais	Exame musculoesquelético completo
Dor	Controlo de tronco
Funcionalidade global dos membros	Equilíbrio
Tolerância ao esforço	Mobilidade e auxiliares de marcha

imobilidade prolongada são ainda mais importantes em pessoas com morbidade associada, como a deficiência sensorial (auditiva, visual, outra), a desorganização visuoespacial, a síndrome demencial, a patologia do aparelho locomotor (nomeadamente a artrose), entre outras, que são mais prevalentes na população mais idosa.<sup>4</sup>

Assim, é muito importante haver um trabalho de prevenção de sequelas e de reabilitação da mobilidade nestes doentes. Os cuidados de posicionamento dos doentes, as alternâncias de decúbito, a vigilância da pele, a hidratação e nutrição, a higiene brônquica e a vigilância da eliminação urinária e intestinal integram estratégias de extrema importância para a prevenção de sequelas de imobilidade.<sup>4</sup> Devem ser introduzidas técnicas de mobilização articular (passivas, ativas, facilitadas e neurofisiológicas) e técnicas de fortalecimento muscular.<sup>4</sup> É também importante a introdução precoce da elevação da cabeceira, o treino do equilíbrio de tronco, o condicionamento ao ortostatismo, a deambulação precoce e o condicionamento ao esforço.<sup>4</sup> O controlo dos distúrbios do tônus e da coordenação pode também ser necessário, com recurso a fármacos, agentes físicos, técnicas cinesiológicas e produtos de apoio.

A sarcopenia pode ser relevante na vítima de trauma, principalmente no contexto da população idosa, mas também devido à imobilidade prolongada e balanço energético negativo que podem surgir neste contexto do trauma. A sarcopenia define-se como um distúrbio progressivo e generalizado do músculo esquelético, que se associa a aumento da probabilidade de resultados adversos.<sup>5</sup> A diminuição da força muscular configura a probabilidade de sarcopenia.<sup>5</sup> Os fatores de risco para sarcopenia incluem o sedentarismo, perfil hormonal dependente da idade, desequilíbrio de citocinas, diminuição da síntese e regeneração proteica e a diminuição do *remodelling* das unidades motoras.<sup>5</sup>

A definição operacional de sarcopenia envolve três critérios. O primeiro critério é a diminuição da força muscular. O segundo critério é a diminuição da quantidade ou qualidade muscular. O terceiro critério é a diminuição da *performance*.<sup>5</sup> A presença do primeiro critério define a sarcopenia provável.<sup>5</sup> A presença simultânea do primeiro e segundo critérios confirma o diagnóstico de sarcopenia.<sup>5</sup> A presença simultânea dos três critérios define sarcopenia grave.<sup>5</sup>

A sarcopenia é um preditor de mau prognóstico no trauma e nos doentes cirúrgicos, associando-se a maior risco de complicações pós-operatórias, maior risco de incapacidade, maior duração do internamento e do período de institucionalização, perda de autonomia, perda de qualidade de vida, mortalidade e maiores custos.<sup>6,7</sup> Assim, tem um impacto pessoal, social e económico bastante

importante. Deste modo, a identificação precoce de doentes sarcopénicos é crucial, permitindo definir a necessidade de intervir e adequar a intervenção dirigida, que pode envolver treino funcional, exercício físico, técnicas de reabilitação neuromotora, intervenção nutricional, gestão de comorbilidades e recurso a terapêutica farmacológica.<sup>8</sup>

Os doentes cirúrgicos têm um risco importante de complicações pulmonares, particularmente no período pós-operatório.<sup>9</sup> Nestes doentes, há um risco aumentado de atelectasia, pneumonia, síndrome de dificuldade respiratória aguda, broncospasmo, aspiração, necessidade de oxigénio suplementar, necessidade de ventilação e exacerbação de doença crónica.<sup>9</sup>

A reabilitação respiratória tem como objetivos o incremento da eficácia ventilatória e a otimização da função cardiopulmonar.<sup>10</sup> Existem variadas técnicas de reabilitação respiratória que podem ser utilizadas com o objetivo de reduzir o risco de complicações pulmonares nestes doentes;<sup>11</sup> no entanto, há algumas especificidades a ter em conta nestes doentes que podem influenciar as técnicas utilizadas, nomeadamente o estado de vigília e colaboração, se o trauma é aberto ou fechado, a presença de drenos torácicos e/ou abdominais, a presença de derrame pleural, se o tratamento realizado foi conservador ou cirúrgico, se há ou não lesões dos membros associadas. A dor torácica é comum no doente traumatizado, podendo ser importante o ensino de técnicas de respiração profunda e contenção da lesão durante manobras de Valsalva, em que há aumento da pressão intratorácica e intra-abdominal, como acontece aquando da tosse ou da defecação.<sup>11</sup> É também importante a otimização da função musculoesquelética, com recurso a técnicas de mobilização articular da caixa torácica e da cintura escapular, assim como o incentivo à mobilização e deambulação precoces.<sup>11</sup> No que diz respeito à otimização da função respiratória, deve desde logo começar no leito, com os corretos cuidados de posicionamento, técnicas de reeducação da mecânica ventilatória, exercícios de expansibilidade torácica, técnicas de higiene brônquica e espirometria de incentivo.<sup>11</sup>

Com a exceção dos traumatismos cranioencefálicos, a disfunção cognitiva associada ao trauma é geralmente temporária e autolimitada.<sup>3</sup> Assim, na presença dessa disfunção, essa mesma informação deve ser transmitida ao doente e a comunicação e o programa de reabilitação devem ser ajustados à disfunção, com a utilização de linguagem clara e auxiliares de memória como calendários, agendas, planos escritos (desde que facilmente legíveis), imagens e/ou objetos de referência.<sup>3</sup> Pode haver agravamento ou recorrência da disfunção cognitiva e nesse caso deve ser investigada a causa.<sup>3</sup>

Do mesmo modo, o doente deve ser esclarecido de que são comuns e parte integrante da resposta aguda após o trauma, distúrbios como as alterações do sono, pensamentos intrusivos, pesadelos, *flashbacks*, humor deprimido e ansiedade.<sup>3</sup> Estas alterações podem recorrer ou agravar em qualquer momento, mas mais habitualmente nos períodos de transição entre o contexto hospitalar e a integração em centro de reabilitação ou em ambulatório.<sup>3</sup> Nestas fases é importante haver especial atenção ao estado psicológico do doente, nomeadamente à possibilidade de comportamentos de autoagressão e de ideação suicida.<sup>3</sup> Deve ser oferecido apoio psicológico a estes doentes, como parte do programa de reabilitação, que é mandatório quando estas alterações psicológicas interferem com o processo de reabilitação da vítima de trauma.<sup>3</sup>

A reabilitação domiciliária pode ser importante para a reintegração da vítima de trauma no seu meio físico, familiar e social. Deve avaliar-se a presença de barreiras arquitetónicas e a necessidade de adaptações do domicílio, adestramento com produtos de apoio, ensino dos cuidadores, prestação de cuidados no domicílio e/ou

controlo remoto de parâmetros clínicos, com o foco a incidir na promoção da funcionalidade e da participação social do indivíduo.

Existem algumas especificidades da intervenção da MFR que se relacionam com o tipo de traumatismo. De seguida, abordam-se de forma superficial as especificidades após reconstrução ou amputação traumática de membros, lesão vertebromedular, traumatismo cranioencefálico, lesão de nervos periféricos e traumatismo torácico.

No caso da vítima de traumatismo com lesão que ameaça a viabilidade de um ou vários membros, pode ser questionado qual solução que será mais funcional e dará melhor resposta às necessidades do doente, que pode ser a amputação.<sup>3</sup> Se o contexto o permitir, é pertinente a realização de uma consulta ou avaliação pré-amputação.<sup>3</sup> Após a reconstrução ou amputação do membro, é importante manter a sua mobilidade, o controlo de dor e do edema, a conformação do membro ou do coto; posteriormente é realizada a prescrição da prótese e de produtos de apoio, avaliada a sua adequação, bem como treinada a sua utilização.<sup>3</sup>

**Tabela 2** - Intervenção da MFR após o trauma.

Prevenção de sequelas de imobilidade Reabilitação da mobilidade Reabilitação da sarcopenia	Cuidados de posicionamento
	Alternâncias de decúbito
	Vigilância da pele
	Intervenção nutricional
	Higiene brônquica
	Vigilância da eliminação urinária e intestinal
	Técnicas de mobilização articular
	Técnicas de fortalecimento muscular
	Treino de equilíbrio do tronco
	Recondicionamento ao ortostatismo
	Deambulação precoce
	Recondicionamento ao esforço
Reabilitação respiratória	Contenção da lesão
	Técnicas de mobilização articular
	Reeducação da mecânica ventilatória
	Exercícios de expansibilidade torácica
	Técnicas de higiene brônquica
	Espirometria de incentivo

Reabilitação cognitiva	Linguagem clara
	Auxiliares de memória
	Criação de referências
Reabilitação psicológica	Esclarecer o doente
	Especial atenção aos períodos de transição
	Oferecer apoio psicológico
Reabilitação domiciliária	Avaliar barreiras arquitetónicas
	Adaptações do domicílio
	Adestramento com produtos de apoio
	Ensino dos cuidadores
	Prestação de cuidados no domicílio
	Controlo remoto de parâmetros clínicos

Na vítima de lesão vertebromedular deve ser avaliada de forma mais criteriosa a função vesical e intestinal, podendo ser necessário utilizar estratégias de esvaziamento vesical (nomeadamente com recurso a autoalgaliação) e de treino intestinal.<sup>3</sup> A vigilância da pele é muito importante nestes doentes e também deve ser prestada particular atenção ao risco de aspiração, particularmente nas lesões mais altas.<sup>3</sup> A disfunção autonómica é outro aspeto importante nestes doentes e em particular o risco de disreflexia autonómica.<sup>3</sup> É também frequente ser necessário o uso de estratégias de controlo do tónus muscular e a utilização de produtos de apoio para promoção da mobilidade.<sup>3</sup>

Na vítima de traumatismo cranioencefálico, o alvo da reabilitação são as sequelas motoras (associadas a alteração do tónus muscular, agravadas por défices visuoespaciais), as sequelas cognitivas, as alterações do sono, as alterações do comportamento, a disautonomia e as cefaleias.<sup>12</sup>

Após lesão de nervo periférico, é importante avaliar o défice motor e sensitivo associado à lesão.<sup>3</sup> A intervenção visa a recuperação da função dos segmentos envolvidos, a manutenção das amplitudes articulares e a estimulação sensitiva.<sup>3</sup> Pode não haver evolução da regeneração nervosa de acordo com o esperado, e nesse caso pode ser necessário recorrer a estudos de condução nervosa para orientação terapêutica e definição de prognóstico.<sup>3</sup>

No contexto do trauma torácico o foco está na reabilitação respiratória, na deambulação precoce, na prevenção de atelectasias e nas técnicas de higiene brônquica, mas também é importante a avaliação e tratamento da dor pela influência que esta pode ter na mecânica ventilatória.<sup>3</sup>

Ao desenvolvimento de um programa de reabilitação associam-se objetivos de curto prazo e de longo prazo.<sup>3</sup> Estes objetivos serão discutidos com o doente, com a família e/ou com os cuidadores, e são revistos regularmente.<sup>3</sup> Existe uma série de fatores que devem ser tidos em conta pois podem influenciar a definição de objetivos de um programa de reabilitação nestes doentes, nomeadamente o meio físico, familiar e social do doente; o foco deve estar na capacidade restante e potencial de reabilitação, mas tendo sempre em atenção aquilo que é importante para o doente, as suas aspirações, as atividades que para ele têm maior significado.<sup>3</sup> Assim, toda a equipa multidisciplinar envolvida na reabilitação da vítima de trauma deve ter a capacidade de lidar com o impacto psicossocial do trauma e ajudar o doente a identificar objetivos ajustados à sua situação clínica.<sup>3</sup> Idealmente esses objetivos devem ser monitorizáveis e devem ter um significado que seja motivante para o doente.<sup>3</sup>

É também importante a uniformização da avaliação da funcionalidade e da qualidade de vida da vítima de trauma ao longo de todo o processo de reabilitação, com a utilização de escalas como por exemplo a Medida de Independência Funcional (MIF) e o EQ-5D.<sup>2</sup> A MIF avalia a funcionalidade em autocuidados, controlo dos esfíncteres, mobilidade, locomoção, comunicação e cognição social, de acordo com vários níveis de função. O EQ-5D é um instrumento de medição de qualidade de vida relacionada com a saúde, avaliando várias dimensões em que se incluem a mobilidade, os cuidados pessoais, as atividades habituais, a dor ou mal-estar e a ansiedade ou depressão.<sup>13</sup>

Apesar de tudo o que foi exposto, recentemente as vítimas

de trauma ainda eram consideradas uma população que, apesar do benefício do internamento em Centro de Reabilitação após alta do Centro de Trauma, tinha carência dessa resposta, sendo os doentes muitas vezes referenciados para ambulatório após a alta clínica do Centro de Trauma.<sup>14</sup> A abordagem destes doentes deve iniciar-se precocemente, ainda no Centro de Trauma, em articulação com o serviço de MFR do respetivo Centro.<sup>2</sup> Como já referido, muitos doentes mantêm necessidade de internamento em Centro de Reabilitação após a alta do Centro de Trauma e, após a permanência em Centro de Reabilitação, mais de 80% das vítimas de trauma apresentarão ganho funcional, avaliado pela MIF. Apesar disso, apenas cerca de metade dos doentes reunirá critérios para alta clínica para o domicílio após a permanência em Centro de Reabilitação.<sup>15</sup> Deste modo, ainda é necessária investigação para uma melhor compreensão dos fatores que limitam a retoma da funcionalidade prévia ao trauma.<sup>15</sup>

## Conclusão

O objetivo de uma Rede de Trauma não é apenas garantir a sobrevivência imediata, mas também promover a retoma da atividade e participação social das vítimas. A funcionalidade e a qualidade de vida são *outcomes* de crescente atualidade na área do Trauma. A dimensão multidisciplinar do Trauma é um desafio organizacional complexo. É de extrema importância a integração efetiva da MFR nos Centros de Trauma, com vista à articulação dos cuidados de reabilitação de diversos níveis de diferenciação, em adequação às necessidades das vítimas de trauma.

Conflitos de Interesse: Os autores declaram não possuir conflitos de interesse. Suporte Financeiro: O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio o bolsa ou bolsa. Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare. Financial Support: This work has not received any contribution grant or scholarship. Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

## Referências / References

- Portugal. Diário da República n.º 45/2021, Série II de 2021-03-05. Despacho n.º 2534/2021.
- Grupo de Trabalho de Trauma. Normas de Boa Prática em Trauma. Lisboa: Ordem dos Médicos; 2009.
- National Institute for Health and Care Excellence. Rehabilitation after traumatic injury: NICE guideline DRAFT (July 2021). [consultado 2021 agosto 16]. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/GID-NG10105/documents/draft-guideline>.
- Veríssimo MT. Geriatria Fundamental. Lisboa: Lidel; 2014.
- Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al; Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. 2019;48: 16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169.6. Wahlen BM, Mekkodathil A, Al-Thani H, El-Menyar A. Impact of sarcopenia in trauma and surgical patient population: A literature review. Asian J Surg. 2020; 43:647-53.
- Xi F, Tan S, Gao T, Ding W, Song Y, Yang J, et al. Sarcopenia associated with 90-day readmission and overall survival after abdominal trauma. Asia Pac J Clin Nutr. 2020;29:724-31. doi: 10.6133/apjcn.202012\_29(4).0007.
- English KL, Paddon-Jones D. Protecting muscle mass and function in older adults during bed rest. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2010;13:34-9.
- Smetana GW. Strategies to reduce postoperative pulmonary complications in adults. [consultado 2021 maio 23]. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/strategies-to-reduce-postoperative-pulmonary-complications-in-adults>
- Branco PS. Temas de Reabilitação - Reabilitação Respiratória. Porto: Medesign - Edições e Design de Comunicação, Lda; 2012.
- van Aswegen H. Physiotherapy management of patients with trunk trauma: A state-of-the-art review. S Afr J Physiother. 2020;76:1406. doi: 10.4102/sajp.v76i1.1406.
- Iaccarino MA, Bhatnagar S, Zafonte R. Rehabilitation after traumatic brain injury. Handb Clin Neurol. 2015;127:411-22. doi: 10.1016/B978-0-444-52892-6.00026-X.
- Ferreira P, Ferreira L, Pereira L. Contributos para validação da versão portuguesa do EQ-5D. Acta Med Port. 2013;26:664-75.
- Nehra D, Nixon ZA, Lengenfelder C, Bulger EM, Cuschieri J, Maier RV, et al. Acute Rehabilitation after Trauma: Does it Really Matter? J Am Coll Surg. 2016;223:755-63. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2016.09.001.
- Lancaster CW, DiMaggio C, Marshall G, Wall S, Ayoung-Chee P. Functional outcomes after inpatient rehabilitation for trauma-improved but unable to return home. J Surg Res. 2018;222:187-194.e3. doi: 10.1016/j.jss.2017.09.024.