

**Fisioter Bras 2022;23(2):332-41**

doi: [10.33233/fb.v23i2.4935](https://doi.org/10.33233/fb.v23i2.4935)

## REVISÃO

**Atuação da fisioterapia na força muscular em pacientes com hemofilia**

***Action of physical therapy on muscle strength in patients with hemophilia***

Luciano Gil Saldanha Torres\*, Jennyfer Karolaine dos Santos Lima\*, Layse da Silva Carvalho\*\*, Izabela Cristina Nascimento Souza\*\*\*, Mycaeli Oliveira Alves\*\*\*\*, Laercio Brehner Gemaque de Couto\*\*\*\*\*, Erica Silva de Souza Matsumura, Ft.\*\*\*\*\*, Brenda Beatriz Silva Monteiro, Ft.\*\*\*\*\*

*\*Acadêmico de Fisioterapia, Universidade do Estado do Pará, \*\*Acadêmica de Fisioterapia, Faculdade Maurício de Nassau, \*\*\*Acadêmica de Fisioterapia, Escola Superior da Amazônia, \*\*\*\*Acadêmica de Fisioterapia, Faculdade Paraense de Ensino, \*\*\*\*\*Acadêmico de Fisioterapia, Universidade da Amazônia, \*\*\*\*\*Doutoranda em Biologia Parasitária na Amazônia, Universidade do Estado do Pará, \*\*\*\*\*Residente em Hematologia e Hemoterapia, Universidade do Estado do Pará*

Recebido em 18 de setembro de 2021; aceito em 11 de março de 2022.

**Correspondência:** Brenda Beatriz Silva Monteiro, Universidade do Estado do Pará, Tv. Perebebuí, 2623 Marco 66087-662 Belém PA

Luciano Gil Saldanha Torres: [lucianotorres10@gmail.com](mailto:lucianotorres10@gmail.com),  
Jennyfer Karolaine dos Santos Lima: [jennyfer.lima@aluno.br](mailto:jennyfer.lima@aluno.br)  
Layse da Silva Carvalho: [laysescarvalho@outlook.com](mailto:laysescarvalho@outlook.com)  
Izabela Cristina Nascimento Souza: [izabelacristina2020@gmail.com](mailto:izabelacristina2020@gmail.com)  
Mycaeli Oliveira Alves: [mycaelioliveira169@gmail.com](mailto:mycaelioliveira169@gmail.com)  
Laercio Brehner Gemaque de Couto: [lb.gemaque@gmail.com](mailto:lb.gemaque@gmail.com)  
Erica Silva de Souza Matsumura: [erica.s.souza@terra.com.br](mailto:erica.s.souza@terra.com.br)  
Brenda Beatriz Silva Monteiro: [bbeatrizfisio@gmail.com](mailto:bbeatrizfisio@gmail.com)

## Resumo

**Introdução:** A hemofilia é uma doença hemorrágica hereditária ligada ao cromossomo X. É transmitida, geralmente, para os homens por meio de mães portadoras da mutação. A doença tem origem a partir de mutações que podem ocorrer na gestante ou no feto.  
**Objetivo:** Verificar a atuação da fisioterapia na força muscular em pacientes hemofílicos.  
**Métodos:** A pesquisa caracteriza-se como revisão de literatura e descritiva. Foram feitas buscas no período de julho e agosto de 2021, nas bases de dados Pubmed e *Scientific*

*Electronic Library Online* (SciELO). Para a busca foram utilizados os descritores da área da saúde, na língua portuguesa e inglesa; os descritores foram: fisioterapia; hemofilia; força muscular na hemofilia. Foram selecionados estudos publicados no período de janeiro de 2010 a julho de 2021 nos idiomas inglês e português. **Resultados:** A partir dos descritores citados, foram encontrados 69 artigos relacionados ao tema. Foram excluídos artigos que não apresentaram resultados ou incompletos e que fossem revisões de literatura, sendo destes 5 selecionados dentro dos critérios de inclusão e exclusão. **Conclusão:** Evidenciou-se que os artigos encontrados demonstram a importância da fisioterapia em conjunto com o exercício terapêutico na melhora da força muscular em hemofílicos.

**Palavras-chave:** hemofilia; fisioterapia; intervenção; hemartrose.

### Abstract

**Introduction:** Hemophilia is a hereditary hemorrhagic disease linked to the X chromosome. It is usually transmitted to men through mothers who carry the mutation. The disease originates from new mutations, which can occur in pregnant women or fetuses. **Objective:** To verify the role of physical therapy on muscle strength in hemophilic patients. **Methods:** The research is characterized as a descriptive literature review, performed between July and August 2021, in the databases Pubmed and Scientific Electronic Library Online (SciELO). Descriptors from the health area were used, in Portuguese and English: physical therapy; hemophilia; muscle strength in hemophilia. Studies published from January 2010 to July 2021 in English and Portuguese were selected. **Results:** 69 articles related to the topic were found. Articles that did not present results or incomplete or literature reviews were excluded, and of these, 5 were selected within the inclusion and exclusion criteria. **Conclusion:** The selected studies demonstrate the importance of physical therapy in conjunction with therapeutic exercise in improving muscle strength in hemophilic patients.

**Keywords:** hemophilia; physiotherapy; intervention; hemarthrosis.

### Introdução

A hemofilia é uma doença hemorrágica hereditária ligada ao cromossomo X caracterizada pela deficiência ou anormalidade da atividade coagulante do fator VIII (hemofilia A) ou do fator IX (hemofilia B). As características clínicas das hemofilias (A e B) são semelhantes, ambas causam sangramentos intra-articulares (hemartroses), hemorragias musculares ou em outros tecidos ou cavidades ocasionando incapacidades físicas importantes. Além disso, por ser ligada ao cromossomo X, afeta

especificamente o sexo masculino, predispondo seus portadores a sangramentos de forma espontânea ou a complicações de maior gravidade a traumas [1,2].

Os genes codificadores dos fatores VIII e IX estão no braço longo do cromossomo X, erros como inserções, mutações e deleções no gene do fator VIII dão origem a hemofilia tipo A. Sendo assim, 40% dos casos de hemofilia A são decorrentes por inversão do intron 22 no gene VII, já a do tipo B é ocasionada pela alteração no gene fator IX [3].

A prevalência da hemofilia é de, aproximadamente, 1 caso em cada 10 mil nascimentos do sexo masculino para a hemofilia A, e de 1 caso em cada 40 mil nascimentos do sexo masculinos para a hemofilia B; sendo, essencialmente, uma doença que atinge o sexo masculino. Apesar de o público feminino ser apenas portadores do gene da hemofilia, as mesmas podem apresentar fatores de coagulação diminuídos com o aumento do risco de hemorragia [4].

Convém salientar, ainda, que a hemofilia é transmitida, geralmente, para os homens por meio de mães portadoras da mutação (70% dos casos). Entretanto, cerca de 30% dos casos, a doença tem origem a partir de mutações novo, que podem ocorrer na gestante ou no feto. Nesses casos, são chamados de esporádicos, podendo ser de pacientes isolados, ou a presença apenas entre irmãos, com a ausência em gerações pregressa [5].

O nível de severidade da hemofilia é classificado: 1) forma leve, na qual os indivíduos sangram quando sofrem algum trauma ou por cirurgia; 2) moderada, quando sangram menos frequentemente, em torno de uma vez por mês e 3) forma severa, possui uma média de 20 a 30 ocorrências de sangramentos após pequenos traumas, principalmente, em articulações e músculos [6,7].

Em decorrência desses sangramentos, geralmente, as hemartroses são precedidas por desconforto articular, que em algum período de tempo tornam-se progressivamente dolorosas, conseqüentemente, limitando o movimento articular. Somado a isso, a articulação pode aumentar de tamanho, ficar aquecida e causar deformidade articular, agravada por atrofia muscular [7].

Para o diagnóstico da hemofilia, deve ser observado os sintomas que o paciente apresenta, se após pequenos traumas tem presença de sangramentos ou sangramentos em excesso após cirurgias. Fundamentado nisso, é feito o coagulograma para verificar a causa das hemorragias. Nesse exame, é observado, nos casos de hemofilia, o aumento do Tempo de Tromboplastina Parcial ativado (PTTa) e o Tempo de Protrombina (TP) normal, com exceção de alguns casos leves, em que o TTPa continua sem alteração. No teste de PTTa os fatores da via intrínseca da coagulação são examinados, ocorrendo a análise de deficiência nos fatores VIII, IX, XI e XII [8].

O exame PTTa tem como base a calcificação do plasma na presença de grande quantidade de fosfolípido e de um ativador do sistema de contato, encontrando-se em quantidades elevadas na hemofilia grave e moderada. Já no TP, os fatores da via extrínseca da coagulação são avaliados, sendo estes os fatores II, V, VII e C, que neste teste situam-se normais [9,10].

O tratamento da doença necessita de uma equipe multidisciplinar, sendo realizado clinicamente por meio da terapia de reposição dos fatores que se encontram insuficientes no sangue. Além disso, o acompanhamento fisioterapêutico é fundamental por prevenir agravos na estabilização do quadro clínico e na reabilitação de pacientes com hemofilia.

### Objetivos

Os principais objetivos da fisioterapia no tratamento de pacientes hemofílicos são evitar as incapacidades funcionais e melhorar a qualidade de vida desses indivíduos, por meio do fortalecimento muscular para a proteção das articulações e redução de hemorragias intra-articulares [11]. Assim, este estudo teve como objetivo verificar a atuação da fisioterapia na força muscular em pacientes hemofílicos. Ademais, espera-se que as informações coletadas nesse artigo contribuam para os profissionais e acadêmicos da área da saúde acerca da importância da fisioterapia para a melhora e manutenção da saúde dos hemofílicos.

### Métodos

Trata-se de uma pesquisa do tipo revisão de literatura de abordagem descritiva. Foram feitas buscas no período de agosto e setembro de 2021, nas bases de dados, Pubmed e *Scientific Electronic Library Online* (Scielo). Para a busca, foram utilizados os descritores da área da saúde (DeCS), na língua portuguesa e inglesa; os descritores foram: fisioterapia, hemofilia, intervenção e hemartrose.

Como critérios de inclusão, foram selecionados estudos publicados no período de janeiro de 2010 a julho de 2021 nos idiomas inglês e português, com o tema relacionado a atuação da fisioterapia na força muscular em pacientes com hemofilia.

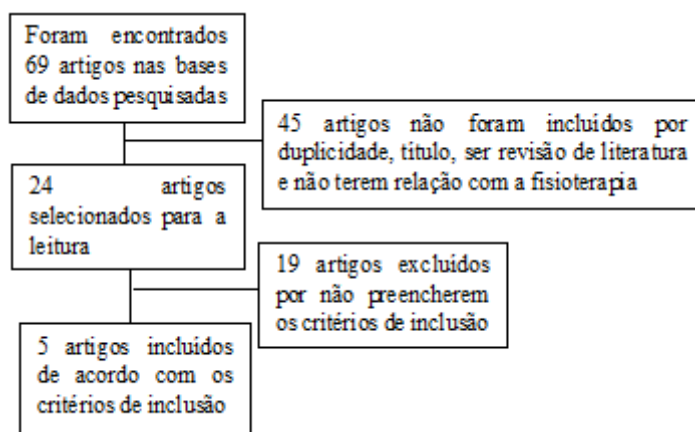
A partir dos descritores citados, foram encontrados 69 artigos relacionados ao tema. Foram excluídos artigos que não apresentaram resultados ou incompletos, artigos de revisão de literatura e sistemática e que não fossem voltados a fisioterapia na questão musculoesquelética em hemofílicos, sendo destes, 24 selecionados para a leitura.

O processo de seleção do estudo foi realizado por 2 revisores, e envolveu a triagem dos títulos e leitura dos resumos, após o qual os artigos potencialmente relevantes foram obtidos no texto completo para uma análise mais aprofundada dos critérios de elegibilidade. O terceiro revisor foi consultado em casos de desacordo, e uma decisão foi tomada por consenso.

### *Limitações do estudo*

É pertinente frisar as limitações do estudo, dentre elas: a dificuldade em encontrar artigos originais que abordassem a fisioterapia em hematologia e hemoterapia, sobretudo voltado à hemofilia; além disso, estudos que diferenciavam o atendimento fisioterapêutico entre o público infantil e adulto hemofílicos e também o grau de severidade da doença associado ao tratamento.

## Resultados



**Figura 1** – Amostra da quantidade de artigos encontrados nas bases de dados Pubmed e Scielo e posterior seleção dentro dos critérios de inclusão e exclusão

Foram encontrados 24 artigos nas bases de dados pesquisadas que estavam de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, destes 5 entraram para a discussão do artigo.

**Quadro 1 – Características dos estudos estudados por autor, título, objetivo, métodos e resultados**

Título	Objetivo	Abordagem
Força muscular e saúde articular em crianças com hemofilia: um estudo transversal [12]	Avaliar a saúde das articulações em crianças com hemofilia e investigar os efeitos da hemartrose no sistema musculoesquelético.	Quantitativo transversal
Impacto do treinamento de caminhada aeróbica de intensidade leve versus moderada em marcadores de metabolismo ósseo e força de preensão da mão em pacientes hemofílicos a moderados [13]	Comparar os efeitos de exercícios de caminhada em esteira de intensidade leve e moderada sobre os marcadores do metabolismo ósseo e força de preensão manual em pacientes do sexo masculino com hemofilia A moderada.	Quantitativa/Qualitativa
Efeito do treinamento de vibração de corpo inteiro na força de quadríceps, densidade mineral óssea e capacidade funcional em crianças com hemofilia: um ensaio clínico randomizado [14]	Avaliar os efeitos do treinamento de vibração de corpo inteiro na força do quadríceps, densidade mineral óssea e capacidade funcional em crianças com hemofilia.	Quantitativo randomizado
Intervenção de fortalecimento muscular para meninos com hemofilia: Desenvolver e avaliar um programa de exercícios de melhores práticas com meninos, famílias e profissionais de saúde [15]	Projetar e desenvolver um programa de fortalecimento muscular com profissionais de saúde com o objetivo de melhorar a saúde musculoesquelética e refinar a intervenção envolvendo meninos com hemofilia e suas famílias (Estudo 1). Seguindo parto, avaliar qualitativamente a viabilidade e aceitabilidade do programa de exercícios com os meninos e os fisioterapeutas do estudo (Estudo 2).	Quantitativo/Qualitativo
Valor terapêutico da bandagem Kinesio Taping na redução da parte inferior das costas dor e melhorando a resistência muscular das costas em adolescentes com hemofilia [16]	Este estudo avaliou se o uso de kinesio taping aumentaria o efeito da fisioterapia em aliviar a dor, melhorar a resistência muscular e aumentar a capacidade funcional em adolescentes com hemofilia que apresentam dor lombar	Quantitativo/Qualitativo

## Discussão

A fisioterapia dentro do tratamento do paciente hemofílico possui grande importância devido aos diversos ganhos que os indivíduos acometidos por hemofilia podem conquistar. O tratamento fisioterapêutico previne déficits motores, melhora a funcionalidade, reduz a dor e melhora a qualidade de vida. A cinesioterapia regular objetiva o aumento e manutenção do trofismo e força muscular, a estabilidade e mobilidade articular, a flexibilidade e o equilíbrio, contribuindo para o retorno e aperfeiçoamento das Atividades de Vida Diária (AVD) [17].

Além da melhora funcional, a fisioterapia também atua na manutenção da força muscular. Estudo realizado por Tat *et al.* [12] avaliou os efeitos da hemartrose nos músculos esqueléticos em crianças, e encontraram que há uma perda significativa de amplitude de movimento e força muscular em áreas que possuem hemartrose em comparação com o lado do corpo que não possui. Verificou-se também que há mais perda de força muscular na região de membros superiores do que de membros

inferiores, demonstrando a necessidade de intervenção precoce para o melhor prognóstico, visto que as perdas podem levar a alterações funcionais.

Nas pesquisas encontradas, a cinesioterapia regular de grau leve e moderada foi a modalidade de tratamento mais encontrada, citada por 4 estudos [13-16]. Nesses casos, os exercícios terapêuticos foram realizados associados com outros tratamentos para o melhor desempenho do tratamento, além de servir como comparação entre quais tipos de protocolos apresentam o melhor resultado.

Nesse sentido, o estudo realizado por Al-Sharif *et al.* [13] buscou comparar os efeitos de exercícios leves e moderados em esteira sobre a força de preensão manual em homens de idade entre 25 e 45 anos. Os participantes foram divididos em 2 grupos, o primeiro grupo recebeu treinamento físico aeróbico de intensidade moderada e o segundo treinamento físico aeróbico de intensidade leve, cada grupo contendo 25 pessoas. Como resultado, foi demonstrado que no grupo de exercício moderado teve maior aumento nos valores médios de força de preensão manual.

No estudo de El-Shamy [14], foi demonstrado que a fisioterapia convencional mais o treinamento de vibração de corpo inteiro (30-40Hz, 2-4mm de deslocamento na vertical), em crianças com hemofilia com faixa etária entre 9 e 13, é mais eficaz do que a realização apenas da fisioterapia convencional nesse público, nas variáveis pesquisadas, força de quadríceps, densidade mineral óssea e capacidade funcional. A fisioterapia convencional realizada neste estudo incluía compressas quentes, alongamento muscular, exercícios de fortalecimento, treinamento de equilíbrio e marcha.

Em outro estudo com crianças hemofílicas, Hashem *et al.* [15] realizaram uma comparação entre exercícios de fortalecimento muscular mais a fisioterapia convencional e o tratamento fisioterapêutico usual para hemofilia em crianças. O tratamento foi realizado 2 vezes por semana, por 12 semanas, totalizando 24 sessões. Nesta pesquisa, também foi corroborado que a realização da fisioterapia, somado ao exercício terapêutico, resultam em melhores prognósticos, durante e após o tratamento, como o aumento da força muscular.

Esses resultados corroboram os achados na literatura, pois Stephensen *et al.* [18] explicam que o tratamento fisioterapêutico que incorpora a hidroterapia, exercícios de resistência ou treinamentos de equilíbrio possuem potencial para melhorar a força muscular, além de reduzir as dores e aumentar a amplitude de movimento.

Azab *et al.* [16], em sua pesquisa, obtiveram o resultado de que o uso do Kinesio Taping em adolescentes com hemofilia aumentaria os efeitos da fisioterapia na melhora da resistência muscular e capacidade funcional, além de melhorar no alívio da dor, sendo uma terapia coadjuvante eficaz no tratamento fisioterapêutico em hemofílicos.



## Conclusão

Diante do levantamento realizado, conclui-se que a fisioterapia em conjunto com o exercício terapêutico melhora a força muscular de pacientes hemofílicos e conseqüentemente melhora a sua resistência, visto que pessoas que possuem hemofilia estão mais vulneráveis a terem episódios de sangramentos intramusculares.

Dessa forma, é notável a importância da fisioterapia para a melhora e manutenção da força e resistência muscular, assim como para a promoção da qualidade de vida dos pacientes que possuem hemofilia. Visto as limitações encontradas nos estudos incluídos nesta revisão, sugerem-se mais estudos controlados randomizados para determinar a real eficácia estatisticamente da fisioterapia no aumento da força muscular em pacientes hemofílicos.

### Conflitos de interesse

Não houve conflito.

### Fontes de financiamento

Dos autores.

### Contribuição dos autores

*Concepção e desenho da pesquisa:* Torres LGS; *Coleta de dados:* Lima JKS, Carvalho LS; *Análise e interpretação dos dados:* Souza ICN; Alves MO; *Redação do manuscrito:* Torres LGS, Lima JKS, Carvalho LS, Souza ICN, Alves MO; *Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Couto LBG, Matsumura ESS, Monteiro BBS.

## Referências

1. Lopes ER, Oliveira LCO. Hemofilias A e B na sala de urgência. Revista Qualidade HC [Internet]. 2018 [cited 2022 Mar 22]:1-3. Available from: <https://www.hcrp.usp.br/revistaqualidadehc/uploads/Artigos/185/185.pdf>
2. Sayago M, Lorenzo C. O acesso global e nacional ao tratamento da hemofilia: reflexões da bioética crítica sobre exclusão em saúde. Interface (Botucatu) 2020;24(1):1-15. doi: 10.1590/Interface.180722
3. Zago AM, Falcão RP, Pasquini R. Tratado de Hematologia. 1 ed. São Paulo: Atheneu; 2013.
4. Alcântara ALM. Hemofilia: fisiopatologia e tratamentos [TCC] [Internet]. Brasília: Centro Universitário de Brasília; 2019. [cited 2021 Ago 3]. Available from: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/13662>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de Hemofilia [Internet]. Brasília: MS; 2015. [cited 2022 Mar 18]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_hemofilia\\_2ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_hemofilia_2ed.pdf)
6. Silva TPS. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com hemofilias A e B atendidos na fundação hemominas [Dissertação] [Internet]. Belo



- Horizonte: Fundação Oswaldo Cruz; 2015. [cited 2021 Aug 3]. Available from: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/12287>
7. Lima MPR. Hemofilias A e B [Monografia] [Internet]. 2013. Boa Viagem: Faculdade Boa Viagem, Centro de Capacitação Educacional;2013. [cited 2021 Sept 16]: 1-46. Available from: <https://www.ccecurso.com.br/img/resumos/hematologia/02.pdf>
  8. Colombo RT, Júnior GZ. Hemofilias: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. *Infarma: Ciências Farmacêuticas* 2013;25(3):155-62. doi: 10.14450/2318-9312.v25.e3.a2013
  9. Konkle BA, Huston H, Fletcher SN. Hemophilia A. *GeneReviews®* [Internet]. 2017 [cited 2022 Mar 18]:1-24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20301578/>
  10. Alves LJ. Hemofilia: Fisiopatologia e diagnósticos [Internet]. São Paulo: Academia de Ciência e Tecnologia; 2020. [cited 2020 Mar 24]. Available from: [http://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/plaquetas\\_coagulopatias/coagulopatias/29.pdf](http://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/plaquetas_coagulopatias/coagulopatias/29.pdf)
  11. Campanholi LL. Fundamentos e práticas da fisioterapia 4. Atuação da fisioterapia em um paciente com hemofilia tipo a grave: relato de caso [Internet]. Ponta Grossa: Atena; 2018. [cited 2022 Mar 18]. Available from: <https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2018/10/E-book-Fisioterapia-4.pdf>
  12. Tat NM, Tat AM, Can F, Antmen B, Oner AF. Muscle strength and joint health in children with hemophilia: a cross-sectional study. *Turk J Pediatr* 2020;62(4):606-13. doi: 10.24953/turkped.2020.04.010
  13. Al-Sharif FA, Al-Jiffri OH, El-Kader SMA, Ashmawy EM. Impact of mild versus moderate intensity aerobic walking exercise training on markers of bone metabolism and hand grip strength in moderate hemophiliac patients. *African Health Sciences* 2014;14(1):11-6. doi: 10.4314/ahs.v14i1.3
  14. El-Shamy S. Effect of whole body vibration training on quadriceps strength, bone mineral density, and functional capacity in children with hemophilia: a randomized clinical trial. *J Musculoskelet Neuronal Interact* 2017;17(2):19-26. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5492316/>
  15. Hashem F, Stephensen D, Bladen M, Carrol L, Tracy PH, Saloniki EC. Muscle strengthening intervention for boys with haemophilia: Developing and evaluating a best-practice exercise program with boys, families and health-care professionals. *Health Expectations* 2020;23(5):1350-61. doi: 10.1111/hex.13119
  16. Azab AR, Elnaggar RK, Diab RH, Moawd SA. Therapeutic value of kinesiio taping in reducing lower back pain and improving back muscle endurance in adolescents with hemophilia. *J Musculoskelet Neuronal Interact* [Internet] 2020 [cited 2022 Mar 21];20(2):256-64. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7288385/>
  17. Jorge MSG, Moreira IS, Felimberty G, Wibelinger LM. Abordagem fisioterápica na dor e na qualidade de vida de um indivíduo com artrite hemofílica. Relato de caso. *Revista Dor* 2016;17(1): 65-8. doi: 10.5935/1806-0013.20160016

18. Stephensen D, Bladen M, McLaughlin P. Recent advances in musculoskeletal physiotherapy for haemophilia. *Ther Adv Hematol* [Internet]. 2018;9(8):227-37. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6116756/>
19. Atilla B, Deniz HG. Musculoskeletal treatment in haemophilia. *EFORT Open Rev* [Internet] 2019. [cited 2021 Aug 4];3(4):230-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6549116/>



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.