

RISCO DE TROMBOSE VENOSA PROFUNDA (TVP) EM IDOSOS COM FRATURA DE FÊMUR – REVISÃO INTEGRATIVA.

Thiozano Afonso de Carvalho ¹
Thalita Regina Morais dos Santos ²
Magna Jaíne Alves de Brito ³
Beatriz Lívia Cavalcante Duarte ⁴
Alba Rejane Gomes de Moura Rodrigues ⁵

RESUMO

O envelhecimento traz consigo inúmeras alterações de ordem multifatorial que alteram todo organismo, deixando-o mais susceptível às agressões intrínsecas e extrínsecas. Pesquisas descrevem a crescente incidência das doenças relacionadas a essa faixa etária, destacando-se as fraturas de fêmur, havendo elevadas taxas de morbimortalidade relacionadas ao risco de trombose venosa profunda (TVP) em idosos com fratura de fêmur. O estudo teve como objetivo identificar na literatura científica os riscos de TVP em idosos com fratura de fêmur. Trata-se de uma revisão integrativa, de abordagem quantitativa e qualitativa, onde utilizou-se a BVS para busca. A seleção dos artigos foi realizada nas bases de dados MEDLINE e LILACS, por meio dos DeCS: “Idosos”, “Fratura de fêmur” e “Trombose”. Os critérios para inclusão foram: disponíveis para leitura na integral e publicados entre os anos de 2016 e 2021. Já a exclusão considerou artigos publicados em anos anteriores ao da revisão e que fugissem do foco da pesquisa. Resultando em 40 artigos minuciosamente analisados, onde 10 foram incluídos no estudo. Os artigos apontaram vários riscos, entre eles: cirurgias ortopédicas longas, imobilidade prolongada, presença de doenças de bases, obesidade e sobrepeso, uso tardio de antitrombóticos e profilaxia fisioterapêutica do tipo meias elásticas. Conclui-se através dos achados da revisão que a TVP é um problema de saúde pública, que acomete as pessoas de forma aguda e se não tratada rapidamente pode gerar várias complicações principalmente em idosos traumatizados, como por exemplo o tromboembolismo pulmonar, que pode levar à morte.

Palavras-chave: envelhecimento, fratura de fêmur, trombose, trombose venosa profunda.

INTRODUÇÃO:

O envelhecimento vem ganhando destaque em todo o mundo devido ao contraste entre expectativa de vida e crescimento populacional. Estudos apontam um acelerado crescimento populacional, isso se dá pelas altas taxas de mortalidades e diminuição dos níveis de

¹ Graduando do Curso de Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG e Membro do Grupo de Pesquisa Violência e Saúde – GPVS/UFCG-CNPq, theo.tec.enf.carvalho@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, e Membro do Projeto de Pesquisa S@E-Brasil (UFBA), thalitareginamorais@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, e Membro do Grupo de Pesquisa Multidisciplinares em Saúde, Sociedade e Natureza/UFCG-CNPq, magnabrito10@gmail.com;

⁴ Graduanda do Curso de Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, beatrizcavacalte10830@gmail.com;

⁵ Doutora em Pesquisa em Cirurgia pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSC-SP). Docente da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, e Membro do Grupo de Pesquisa Violência e Saúde – GPVS/UFCG-CNPq, rejanegomesmoura@gmail.com.

fecundidade, o que é demonstrado pela redução de jovens e aumento da expectativa de vida em idosos (SAAD, 2016).

Essa modificação da densidade demográfica mostra que o rápido envelhecimento da população em países em desenvolvimento traz consigo modificações em relação a morbimortalidade e comorbidades em idosos, juntamente com o aumento de doenças crônicas não-transmissíveis. Isso repercute também no crescimento rápido de traumas por causas externas como as quedas domésticas (VIEIRA *et al.*, 2018).

As quedas são consideradas problemas de saúde pública, e ocorrem como consequência da ausência de equilíbrio postural, podem ser devido a problemas do sistema esquelético e/ou neurológico, como também uma condição clínica adversa que afete posteriormente mecanismos que controlam o equilíbrio e a estabilidade. Os principais motivos para que isso ocorra são o piso escorregadio, presença de tapetes pela casa, falta de iluminação adequada, comportamento de risco do tipo subir em cadeiras e móveis entre outros fatores externos (ABREU *et al.*, 2018).

As fraturas estão interligadas com as quedas em idosos, e isso pode trazer diversos prejuízos para a saúde dessa população. Tais consequências podem repercutir em limitações na função de forma temporária ou permanente (LOPES *et al.*, 2019). Dentre as principais fraturas estão as de fêmur, quadril, braço e costelas.

Quando acontece uma fratura em uma pessoa da terceira idade, e há a fratura óssea, a condição clínica tende a levar esse paciente a uma mesa cirúrgica para tentar reverter o quadro. Isso tende a agravar o quadro dessa pessoa devido aos riscos pré-operatórios, intra-operatórios e pós-operatórios, levando a quadros de trombose, que muitas vezes podem ter relação a imobilidade (FAN *et al.*, 2021).

A trombose se caracteriza pela formação de coágulos (trombos) sanguíneos dentro dos vasos por onde circula o sangue. A principal complicação por trombose em idosos com fraturas é a Trombose Venosa Profunda (TVP), que acontece principalmente em membros inferiores e por consequências a afecções clínicas ou cirúrgicas, podendo levar a complicações do tipo embolia pulmonar e síndrome pós-trombótica (ENGELHORN *et al.*, 2020).

As fraturas do fêmur são consideradas as mais frequentes quando se fala em quedas em idosos, além de serem consideradas relativamente incomuns, são fatais, pois causam imobilidade e propensão a desenvolvimento de TVP. Tais complicações são de difícil

tratamento por estar associada à ativação de células do sistema imune e do sistema inflamatório, o que mantém o sistema intravascular em estado de hipercoagulabilidade, característica da tríade de Virchow (ZHANG *et al.*, 2020).

Logo, características epidemiológicas da TVP após fraturas afetam o sucesso das estratégias de prevenção e tratamento. No entanto, é importante determinar os fatores que predizem essa comorbidade para identificar pacientes com risco de desenvolvê-las. Por concomitante, o objetivo deste trabalho é identificar na literatura científica os riscos de trombose venosa profunda em idosos com fratura de fêmur.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura que busca aprofundar o debate e permitir novas abordagens sobre a temática, por meio de uma pergunta norteadora: “Quais os prováveis riscos de um idoso com fratura de fêmur desencadear trombose venosa profunda? ”, delimitando os objetivos da pesquisa e direcionando sobre a busca de material para análise e seleção de dados para discussão e apresentação (SOARES, *et al.*, 2014).

Dessa forma, a seleção dos artigos foi realizada nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), no mês de outubro de 2021, por meio dos descritores de saúde (DeCS): “Idosos”, “Fratura de fêmur” e “Trombose”. Os critérios para inclusão do material à pesquisa levaram em consideração estudos disponíveis para leitura na integral e publicados entre os anos de 2016 e 2021. Já a exclusão considerou artigos publicados em anos anteriores ao da revisão, cujo texto não encontrava-se disponível para leitura na integral e que fugissem do foco da pesquisa. Resultando em 40 artigos minuciosamente analisados, onde 10 atenderam aos critérios e foram incluídos no estudo. O processo de busca e seleção dos artigos foi organizado no Quadro 1.

Quadro 1. Busca e seleção dos artigos.

Busca utilizando descritores			
Base de dados	Idioma	Descritores	Resultados
MEDLINE	Inglês (137); Alemão (7); Francês (6); Chinês (6); Japonês (2); Tcheco (1); Espanhol (1);	Idosos; Fratura de fêmur; Trombose	156

	Holandes (1); Russo (1).			
LILACS	Português (4); Espanhol (3); Inglês (1).			8
Aplicação dos critérios de inclusão e exclusão				
Base de dados	Idioma	Período	Disponível na íntegra	Foco da pesquisa
MEDLINE	Inglês (39); Chinês (1).	2016 a 2021	40	10
Total de artigos incluídos: 10				

Fonte: Autores, 2021.

Posteriormente, foi realizada uma análise dos estudos para obter resultados e discussão na revisão e por fim descrever e classificar os dados, com o intuito de abranger o conhecimento produzido sobre o tema discutido na revisão. Foi realizada uma análise quantitativa e qualitativa, onde buscou-se identificar os riscos de trombose venosa profunda em idosos com fratura de fêmur.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro abaixo traz informações sobre o estudo, onde coletamos o título, o primeiro autor, o ano de publicação de cada artigo, tipo de estudo e a conclusão do trabalho para análise minuciosa e coleta de dados para a pesquisa. A maioria dos estudos eram de autores chineses e recentemente publicados, como também, a maioria eram estudos do tipo coorte retrospectivo com fundamentação em ensaios clínicos. Foi priorizado o título dos artigos em português para melhor compreensão e a escolha do primeiro autor.

Quadro 2. Agrupamento de dados dos artigos selecionados como o título em português, o primeiro autor, o ano de publicação, tipo de estudo e a conclusão.

TÍTULO EM PORTUGUÊS	PRIMEIRO AUTOR	ANO	TIPO DE ESTUDO	CONCLUSÃO
Preditores clínicos para trombose venosa profunda na admissão em pacientes com fraturas intertrocânticas: um estudo retrospectivo	Jixing Fan	2021	Estudo retrospectivo	Uma alta prevalência de TVP pré-admissão foi encontrada em pacientes chineses idosos com fraturas intertrocânticas. Portanto, os cirurgiões devem estar cientes da alta prevalência de TVP em pacientes idosos com

				fraturas intertrocantericas, a fim de prevenir EP intra e pós-operatória e outras complicações letais
Trombose venosa profunda pós-operatória em pacientes com mais de sessenta anos de idade com diagnóstico de fraturas fechadas de fêmur distal submetidas a fixação interna por redução aberta	Junzhe Zhang	2021	Estudo de coorte prospectivo	Nossos achados indicam uma forte associação entre trombose venosa na admissão, a maior duração da operação e considerável perda sanguínea intra-operatória com alto risco de TVP pós-operatória em pacientes acima de 60 anos com DFFs fechadas. Abordagens preventivas para TVP pós-operatórias devem procurar encurtar a duração da operação e reduzir a perda de sangue intra-operatória.
Idade acima de 65 anos e níveis elevados de proteína C reativa estão associados ao risco de trombose venosa profunda pré-operatória após fraturas fechadas do fêmur distal: um estudo de coorte prospectivo	Junzhe Zhang	2020	Estudo de coorte prospectivo	Altos níveis de CRP, PLT, dímero D, ASA e ≥ 65 anos de idade aumentam o risco de TVP pré-operatória em pacientes adultos com DFFs fechados. Portanto, a previsão de TVP pré-operatória pode ser significativamente melhorada pela identificação de pacientes mais velhos com mais de 65 anos e pelo estabelecimento dos valores de corte bioquímicos de CRP, PLT, ASA e D-dímero.
Trombose venosa profunda na admissão de membros inferiores após fratura intertrocanterica em idosos: um estudo de coorte retrospectivo	Jinzeng Zuo	2020	Estudo de coorte retrospectivo	A incidência de TVP na admissão foi alta em pacientes idosos com fraturas intertrocantericas, especialmente a TVP proximal. A identificação de fatores de risco associados é útil para avaliação individualizada do risco de TVP e intervenções precoces direcionadas.
Os ácidos graxos ômega-3 reduzem o risco pós-operatório de trombose venosa profunda e embolia pulmonar após a cirurgia para pacientes idosos com fraturas do fêmur	Xinying Zheng	2020	Ensaio clínico duplo-cego randomizado	A suplementação diária de ácidos graxos ômega-3 diminui o risco de embolia pulmonar, bem como de trombose venosa profunda sintomática, após cirurgia em pacientes idosos com fratura

proximal: um ensaio clínico duplo-cego randomizado, controlado por placebo				proximal do fêmur, sem causar risco elevado de episódios hemorrágicos.
Trombose venosa profunda nas extremidades inferiores após fratura do colo femoral: um estudo observacional retrospectivo	Ya-Hui Fu	2020	Estudo retrospectivo	As taxas de incidência de TVP pré e pós-operatória nos pacientes com fratura do colo do fêmur foram altas, e o ortopedista deve prestar mais atenção à TVP como complicação.
Alta prevalência de trombose venosa profunda em pacientes idosos com fratura de quadril com admissão hospitalar retardada	Francisco Bengoa	2020	Estudo de coorte	A prevalência de TVP em pacientes admitidos ≥ 48 h após uma fratura de quadril foi de 17,1%. O diagnóstico e o tratamento da TVP não aumentaram o tempo até a cirurgia ou a internação hospitalar. Nossos resultados sugerem triagem de rotina para TVP em pacientes que consultam serviços de emergência ≥ 48 horas após a lesão.
Quimioprofilaxia para o paciente com fratura de quadril: uma comparação entre varfarina e heparina de baixo peso molecular	Nikunj N. MD Trivedi	2019	Estudo de coorte retrospectivo	Os pacientes prescritos com varfarina após fraturas de quadril apresentaram taxas mais altas de TVP e EP em comparação com aqueles prescritos com HBPM, embora ambos os agentes tivessem perfis de complicações semelhantes.
Efeitos da hirudina natural e da heparina de baixo peso molecular na prevenção da trombose venosa profunda em pacientes idosos com fratura intertrocanterica	Zhengdong Zhang	2018	Estudo de coorte retrospectivo	Em pacientes idosos com fratura intertrocanterica unilateral após PFNA em terapia anticoagulante, a combinação de hirudina natural e HBPM foi mais eficaz do que a HBPM-cálcio sozinho, sem diferença significativa em relação à segurança.
Os inibidores do fator Xa são tromboprolaxia eficaz após cirurgia de fratura de quadril?: Um grande estudo de banco de dados nacionais	Sean T. Campbell	2017	Estudo de coorte retrospectivo	Este estudo compara a eficácia dos inibidores do fator Xa para varfarina e enoxaparina para pacientes com fratura de quadril, usando um grande banco de dados nacional. Neste estudo, os

				inibidores do fator Xa tiveram eficácia semelhante para a profilaxia de TVP em comparação com esses agentes.
--	--	--	--	--

Fonte: autores 2021

Trombose Venosa Profunda (TVP) é uma doença potencialmente grave que ocasiona a formação de coágulos (trombos) no interior das veias profundas, está muito relacionado a cirurgias ou imobilidade de membros. As fraturas de fêmur são as principais causadoras de TVP devido os pacientes ficarem um longo período de tempo imóvel ao leito hospitalar, e como principais sintomas estão: edema, dor, rubor ou vermelhidão e rigidez da musculatura onde se encontra o trombo. Segundo Marchi *et al.* (2019), pacientes acima de 60 anos que vão se submeter a cirurgia, cirurgias ortopédicas longas e fatores adicionais estão mais propensos a desenvolverem tal patologia.

Do material analisado, 30% apontam as lesões de baixa intensidade como a principal causa das fraturas de fêmur e associam a idade avançada como fator de risco para quedas. Além disso, 20% dos estudos avaliam o risco de TVP de acordo com o sexo e evidenciam a maior prevalência de TVP em mulheres. Um estudo feito por Marques *et al.* (2014), destacou as mulheres idosas mais propensas a quedas com fraturas devido a predisposição a osteoporose e outras doenças de bases, as atividades domésticas e relação com a massa corpórea, o que correlaciona a maior incidência de TVP nesse público e maior exposição a cirurgias ortopédicas.

Com relação às lesões de alta intensidade e o surgimento de TVP, um dos estudos apontou a relação entre sobrepeso e comorbidades como fator de risco. Ao analisar os principais locais da TVP, 40% destacam a TVP periférica e revelam que a região mais acometida é a da panturrilha. Um estudo em um hospital em São Paulo destacou que pacientes obesos são predispostos para o surgimento de trombos, o que supõe a necessidade de exposição a medicamentos antitrombóticos, profilaxia mecânica (meias elásticas), fisioterapia e caso necessário a deambulação de forma precoce o mais rápido que puder assim evitar possíveis complicações pós-cirúrgicas (FARHAT; GREGÓRIO; CARVALHO, 2018).

Trombose na admissão surge em evidência em 30% dos artigos. Além disso, um dos estudos relata que fraturas intertrocânticas do tipo A3 são fatores de risco independente para TVP na admissão. Estudos realizados em hospitais no Brasil apontam que a profilaxia tardia

está relacionada a maior incidência de TVP, principalmente em pacientes cirúrgicos com fratura de fêmur, e destaca também o uso de métodos de prevenção terapêutico em casos de baixo e médio risco e nos casos de alto risco para TVP o uso de antitrombóticos como a heparina de baixo peso molecular (HBPM), foi introduzido para prevenir situações trombóticas (VIVIANI *et al.*, 2019).

Com relação às comorbidades médicas, 50% apontam que a TVP em paciente com fratura de quadril pode ter como fator de risco a diabetes, anemia, doenças cardíacas coronarianas, DPOC, aumento do número de dímero D, redução da albumina ou perda de sangue. Alguns estudos apontam a presença de doenças não-transmissíveis que concomitantes a quedas com fraturas podem ser predispostas a adesão de TVP em idosos (MARQUES *et al.*, 2014; SANTOS; CASA JUNIOR; GARDENGHI, 2017).

Sobre a rotina de triagem de TVP, 20% dos estudos destacam a importância da avaliação precoce, visto que o desenvolvimento de trombos ocorre de maneira silenciosa. Além disso, orientam sobre o uso da terapia trombolítica. Para Rollo *et al.* (2005), a principal maneira de avaliar a presença de TVP em pacientes cirurgiados é pela tríade de Virchow que avalia a estase, lesão do endotélio e hipercoagulabilidade juntos ou de forma separadamente, como também queixas clássicas do problema que é a dor no membro e presença de edema. Por isso, é importante avaliar os pacientes cirurgiados com fratura de fêmur, pois quanto mais rápido for descoberto a presença de TVP, mais rapidamente será o tratamento, o que evita a exposição desnecessária do paciente a anticoagulação. É papel da instituição essa abordagem de forma precoce para evitar futuros danos nessa pessoa.

Com relação ao tratamento da TVP, 20% tratam sobre fármacos que podem ser utilizados, destacando a HBPM como preferência terapêutica e a Varfarina como fármaco com alta taxa de evolução para embolia em pacientes com fratura de fêmur. Nesse sentido, a embolia pulmonar (EM) surge como a principal causa de morte relacionada à TVP em 40% dos estudos. O enfermeiro tem papel crucial na recuperação do paciente, mas muitos estudos apontam a dificuldade de médicos em prescrever medicações de prevenção de TVP, o que dificulta essa comunicação multidisciplinar, e muitas vezes expondo o paciente a complicações que poderiam ser evitadas com a profilaxia (PINHO; VIEGAS; CAREGNATO, 2016; VITOR; DAOU; GÓIS, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se através dos achados da revisão que a TVP é um problema de saúde pública, que acomete as pessoas de forma aguda e se não tratada rapidamente pode gerar várias complicações principalmente em idosos traumatizados, como por exemplo o tromboembolismo pulmonar, que pode levar à morte. Se torna imprescindível que a equipe multidisciplinar trabalhe em conjunto para que consiga detectar os sinais e sintomas desse problema e agir para que não venha a piorar futuramente. Espera-se que o estudo auxilie para melhoria desse quadro tornando -se imprescindíveis ações educativas para prevenção e promoção da saúde dos idosos, visando a identificação precoce dos fatores de risco e a prevenção de quedas.

REFERÊNCIAS:

- ABREU, D. R. O. M. *et al.* Internação e mortalidade por quedas em idosos no Brasil: análise de tendência. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**. 2018, v. 23, n. 4 [Acessado 18 Outubro 2021] , pp. 1131-1141. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018234.09962016>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018234.09962016>.
- BENGOA, F. *et al.* Alta prevalência de trombose venosa profunda em pacientes idosos com fratura de quadril com admissão hospitalar. **Eur J Trauma Emerg Surg** **46**, 913–917 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00068-018-1059-8>.
- CAMPBELL, S. T. *et al.* Are factor Xa inhibitors effective thromboprophylaxis following hip fracture surgery?: A large national database study, **Injury**, Volume 48, Issue 12, 2017, Pages 2768-2772, ISSN 0020-1383, <https://doi.org/10.1016/j.injury.2017.10.044>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020138317307507>).
- ENGELHORN, A. L. V. *et al.* Profilaxia da trombose venosa profunda–estudo epidemiológico em um hospital escola. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 1, n. 2, p. 97-102, 2020.
- FAN, J. *et al.* Preditores clínicos para trombose venosa profunda na admissão em pacientes com fraturas intertrocânticas: um estudo retrospectivo. **BMC Musculoskelet Disord** **22**, 328 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04196-7>
- FARHAT, F. C. L. G.; GREGÓRIO, H. C. T.; CARVALHO, R. D. P. Avaliação da profilaxia da trombose venosa profunda em um hospital geral. **Jornal Vascular Brasileiro [online]**. 2018, v. 17, n. 3 [Acessado 19 Outubro 2021] , pp. 184-192. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1677-5449.007017>>.
- FU, Y. H. *et al.* Trombose venosa profunda nas extremidades inferiores após fratura do colo do fêmur: Um estudo observacional retrospectivo. **Journal of Orthopaedic Surgery** . Janeiro 2020. doi: [10.1177 / 2309499019901172](https://doi.org/10.1177/2309499019901172).

LOPES, Z. B. *et al.* Fatores associados à queda com fratura de fêmur em idosos. **Cadernos ESP - Revista Científica da Escola de Saúde Pública do Ceará**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 41–51, 2019. Disponível em: [//cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/112](http://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/112). Acesso em: 18 out. 2021.

MARCHI, C. *et al.* Avaliação da profilaxia da trombose venosa profunda em um hospital geral. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 4, n. 2, p. 171-175, 2019.

MARQUES, K. S. *et al.* Perfil clínico dos pacientes idosos internados por fratura de fêmur em hospital de atendimento secundário. 2014.

PINHO, N. G.; VIEGAS, K.; CAREGNATO, R. C. A. Papel do enfermeiro no período perioperatório para prevenção da trombose venosa profunda. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 28-36, jun. 2016. ISSN 2358-2871. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/39>. Acesso em: 19 out. 2021. doi:<https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201600010005>.

ROLLO, H. A. *et al.* Abordagem diagnóstica dos pacientes com suspeita de trombose venosa profunda dos membros inferiores. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 4, n. 1, pág. 79-92, 2005.

SAAD, Paulo M. Envelhecimento populacional: demandas e possibilidades na área de saúde. **Séries Demográficas**, v. 3, p. 153-166, 2016.

SANTOS, L. R.; CASA JUNIOR, A. J.; GARDENGHI, G. PROFILAXIA PARA TROMBOSE VENOSA PROFUNDA EM PACIENTES COM FRATURAS DE MEMBRO INFERIOR INTERNADOS EM UM HOSPITAL REFERÊNCIA DE GOIÂNIA. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 61–69, 2017. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.v7i1.1224. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/1224>. Acesso em: 19 out. 2021.

SIQUEIRA, F. V. *et al.* Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 749-756, 2007.

SOARES, C. B. *et al.* Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 335-345, abril de 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342014000200335&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 18 out. 2021.

TRIVEDI, N. N. M. D. *et al.* Quimioprofilaxia para o paciente com fratura de quadril: uma comparação entre varfarina e heparina de baixo peso molecular, **Journal of Orthopaedic Trauma**: maio de 2019 - Volume 33 - Edição 5 - p 216-219 doi: 10.1097 / BOT. 0000000000001435.

VIEIRA, L. S. *et al.* Falls among older adults in the South of Brazil: prevalence and determinants. **Revista de Saúde Pública [online]**. 2018, v. 52 [Acessado 18 Outubro 2021] , 22. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000103>>.

VITOR, S. K. S.; DAOU, J. P.; GÓIS, A. F. T. Prevenção de tromboembolismo venoso (trombose venosa profunda e embolia pulmonar) em pacientes clínicos e cirúrgicos. **Diagn. tratamento**; 21(2):59-64, jun. 2016.

VIVIANI, A. G.; NUNES DA SILVA, M. P.; GOMES, A. O.; MOLINA, C. A. Aplicabilidade da mobilização precoce na prevenção de Trombose Venosa Profunda em ambiente hospitalar: Uma Revisão Sistemática. *Revista Pesquisa em Fisioterapia, [S. l.]*, v. 9, n. 3, p. 421–428, 2019. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.v9i3.2448. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/2448>. Acesso em: 19 out. 2021.

ZHANG, J. *et al.* Idade acima de 65 anos e níveis elevados de proteína C reativa estão associados ao risco de trombose venosa profunda pré-operatória após fraturas fechadas do fêmur distal: um estudo de coorte prospectivo. **J Orthop Surg Res** **15**, 559 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13018-020-02089-4>

ZHANG, J. *et al.* Trombose venosa profunda pós-operatória em pacientes com mais de sessenta anos de idade com diagnóstico de fraturas fechadas de fêmur distal submetidas a fixação interna por redução aberta. *International Orthopaedics (SICOT)* **45**, 1615–1623 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00264-020-04933-y>

ZHANG, Z. *et al.* Efeitos da Hirudina Natural e da Heparina de Baixo Peso Molecular na Prevenção da Trombose Venosa Profunda em Pacientes Idosos com Fratura Intertrocantérica. **Sci Rep** **8**, 8847 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-27243-1>.

ZHENG, X. *et al.* Os ácidos graxos ômega-3 reduzem o risco pós-operatório de trombose venosa profunda e embolia pulmonar após a cirurgia para pacientes idosos com fraturas do fêmur proximal: um ensaio clínico duplo-cego randomizado, controlado por placebo. *International Orthopaedics (SICOT)* **44**, 2089–2093 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00264-020-04610-0>.

ZUO, J.; HU, Y. Trombose venosa profunda de admissão da extremidade inferior após fratura intertrocantérica em idosos: um estudo de coorte retrospectivo. **J Orthop Surg Res** **15**, 549 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13018-020-02092-9>.