



## Profilaxia da trombose venosa profunda no ambiente hospitalar

Prophylaxis of deep vein thrombosis in the hospital environment

Profilaxis de la trombosis venosa profunda en el medio hospitalario

Izaildes Fernanda dos Prazeres Gomes<sup>1</sup>, Sílvia de Cássia Garcia Freitas<sup>1</sup>, Claucilene Santana de Almeida<sup>1</sup>, Cláudia Jeane Claudino de Pontes Miranda<sup>1</sup>, Patrícia Elizabeth Souza de Silva<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar os métodos profiláticos utilizados para evitar a trombose venosa profunda no ambiente hospitalar e assim reduzir a morbimortalidade. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem qualitativa do tipo revisão integrativa da literatura a partir de artigos publicados em português, inglês ou espanhol, no período de janeiro de 2017 a setembro de 2022. O levantamento bibliográfico ocorreu nas seguintes bases de dados: LILACS, SciELO e PEDro. **Resultados:** Entre os principais resultados observados nos estudos incluídos nessa revisão acerca dos métodos profiláticos à TVP no ambiente hospitalar, constatou-se que a profilaxia para TVP é confiável e segura, principalmente o incentivo a deambulação precoce, a utilização de fisioterapia motora, a utilização de meias elásticas de compressão graduada, o uso de drogas profiláticas, tais como a vitamina K e a heparina de baixo peso molecular, além da utilização de compressão pneumática intermitente e a administração de anticoagulantes que deve ser adequada diante dos riscos aos pacientes. **Considerações finais:** Apesar dos benefícios comprovados dos métodos profiláticos à TVP, constatou-se que a adesão à prescrição desses métodos no ambiente hospitalar é insatisfatória, condição que mantém os pacientes sob risco iminente de desenvolver essa doença e suas complicações.

**Palavras-chave:** Trombose Venosa, Tromboembolia Venosa, Prevenção de Doenças, Ambiente Hospitalar.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the prophylactic methods used to prevent deep vein thrombosis in the hospital environment and thus reduce morbidity and mortality. **Methods:** This is a descriptive study, with a qualitative approach of the integrative literature review type, based on articles published in Portuguese, English or Spanish, from January 2017 to September 2022. The bibliographic survey took place in the following databases data: LILACS, SciELO and PEDro. **Results:** Among the main results observed in the studies included in this review on prophylactic methods for DVT in the hospital environment, it was found that prophylaxis for DVT is reliable and safe, especially encouraging early walking, use of physical therapy, use of stockings graduated compression elastic, use of prophylactic drugs, such as vitamin K and low molecular weight heparin, in addition to the use of intermittent pneumatic compression and administration of anticoagulants, which must be appropriate in view of the risks to patients. **Final considerations:** Despite the

<sup>1</sup> Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém - PA.

proven benefits of prophylactic methods for DVT, it was found that adherence to the prescription of these methods in the hospital environment is unsatisfactory, a condition that keeps patients at imminent risk of developing this disease and its complications.

**Keywords:** Venous Thrombosis, Venous Thromboembolism, Disease Prevention, Hospital Environment.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los métodos profilácticos utilizados para prevenir la trombosis venosa profunda en el ámbito hospitalario y así disminuir la morbimortalidad. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo, con abordaje cualitativo, del tipo revisión integrativa de la literatura, a partir de artículos publicados en portugués, inglés o español, entre enero de 2017 y septiembre de 2022. El levantamiento bibliográfico se realizó en las siguientes bases de datos: LILACS, SciELO y PEDro. **Resultados:** Entre los principales resultados observados en los estudios incluidos en esta revisión sobre métodos profilácticos para la TVP en el ámbito hospitalario, se encontró que la profilaxis para la TVP es confiable y segura, especialmente fomentando la deambulacion temprana, uso de fisioterapia, uso de medias graduadas compresión elástica, uso de fármacos profilácticos, como vitamina K y heparina de bajo peso molecular, además del uso de compresión neumática intermitente y administración de anticoagulantes, los cuales deben ser adecuados en vista de los riesgos para los pacientes. **Consideraciones finales:** A pesar de los probados beneficios de los métodos profilácticos para la TVP, se constató que la adherencia a la prescripción de estos métodos en el ambiente hospitalario es insatisfactoria, condición que mantiene a los pacientes en riesgo inminente de desarrollar esta enfermedad y sus complicaciones.

**Palabras clave:** Trombosis Venosa, Tromboembolismo Venoso, Prevención de Enfermedades, Entorno Hospitalario.

## INTRODUÇÃO

A Trombose Venosa Profunda (TVP) é uma doença vascular trombótica, de etiologia multifatorial e idiopática que, frequentemente, pode ser observada em muitos pacientes hospitalizados (FARHAT FCLG, et al., 2018). A literatura científica expressa que essa doença é resultante de uma circulação insuficiente do fluxo sanguíneo, que em situação normal deveria seguir em ritmo pulsátil contínuo, em veias profundas dos membros, condição que pode ser prejudicada com o avanço da idade (KEY NS, et al., 2020).

Ademais, a TVP pode apresentar complicações como o Tromboembolismo Pulmonar (TEP), sendo essa complicação comumente observada em pacientes internados por longo prazo ou representa uma condição associada a outros fatores como a hipercoagulabilidade. Além disso, essas condições patológicas podem apresentar como produto clínico e patológico o Tromboembolismo Venoso (TV), condição considerada uma das principais causas de mortalidade evitáveis no ambiente hospitalar (MA YF, et al., 2018).

No contexto da fisiopatologia da TVP, são evidenciados a fragmentação de trombos com a formação de êmbolos, os quais são transportados mediante veias progressivamente maiores ao coração direito e seguem para a rede vascular arterial pulmonar que, a depender do diâmetro do êmbolo, pode ocorrer a oclusão da artéria pulmonar principal e da bifurcação dessa artéria ocasionando, conseqüentemente, uma complicação chamada "êmbolo em sela", ou pode ocorrer a estagnação do êmbolo nas artérias ramificadas menores ocasionando a TEP (PORTO CC e PORTO AL, 2016).

Em adição, Cária MZ, et al. (2020) destacam que a TVP e o TEP apresentam diversos fatores de vulnerabilidade, tais como a idade elevada, a insuficiência cardíaca congestiva, o uso de contraceptivos hormonais, as varizes de membros inferiores, as neoplasias malignas e as grandes cirurgias (CÁRIA MZ, et al., 2020). Somado a isso, pontua-se que, em todo o mundo, a TEP representa a terceira causa de morte devido à complicação cardiovascular, ficando atrás apenas do Acidente Vascular Encefálico (AVE) e do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) (GREGSON J, et al., 2019). Portanto, o tratamento adequado e em tempo oportuno pode representar uma redução na mortalidade de 25% para 5% ou menos (ESSIEN J, et al., 2018).

Diante desse cenário, torna-se imprescindível o desenvolvimento de estratégias de educação em saúde, as quais são preconizadas pela atenção primária a saúde a fim de ensinar e conscientizar a população acerca de um pensamento crítico sobre prevenir a TVP com foco no cuidado centrado na pessoa, no diagnóstico e no tratamento precoce, principalmente da população vulnerável. Para isso, é necessário que os profissionais e os serviços de saúde estejam empenhados, diariamente, no repasse de conhecimento e de cuidados aos seus clientes, já que no cenário mundial a profilaxia da TVP e de suas complicações são realizadas de forma insuficiente, pois apenas 60% dos pacientes recebem os cuidados profiláticos de forma adequada (IBSP, 2020).

Em continuidade, a literatura científica expressa que a comunidade mais vulnerável de desenvolver TVP no ambiente hospitalar é a população idosa, pois o aumento da idade configura como o principal fator de risco para o desenvolvimento de TVP e de suas complicações, porém, as razões que explicam essa condição ainda não estão bem esclarecidas, já que em virtude dessa doença ser multicausal, provavelmente diversos fatores contribuem para o risco de TVP. Entre os fatores de risco associados ao aumento da idade, destacam-se a imobilização, os distúrbios médicos graves, doenças malignas e a insuficiência cardíaca, condições que, geralmente, afetam mais os idosos do que a população jovem, o que explica parte do aumento da incidência com a idade (WANG H, et al., 2021).

Portanto, compreende-se que as estratégias profiláticas para a TVP são fundamentais para garantir a segurança do paciente, além de que a assistência em saúde contribui, significativamente, para prevenir as complicações dessa doença. Para isso, é necessário conhecer os fatores de riscos para a TVP e, assim, elaborar e mediar as intervenções adequadas para cada condição clínica da população acometida com essa doença nos serviços de saúde. Nesse interim, o desenvolvimento de estudos que tendem melhorar a segurança do paciente e a implementação dos cuidados que visam a prevenção e a melhoria da qualidade e assistência em saúde são imprescindíveis (ESSIEN J, et al., 2018).

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar, recorrendo ao escopo da revisão integrativa da literatura, os métodos profiláticos utilizados para evitar a trombose venosa profunda no ambiente hospitalar e assim reduzir a morbimortalidade.

## MÉTODOS

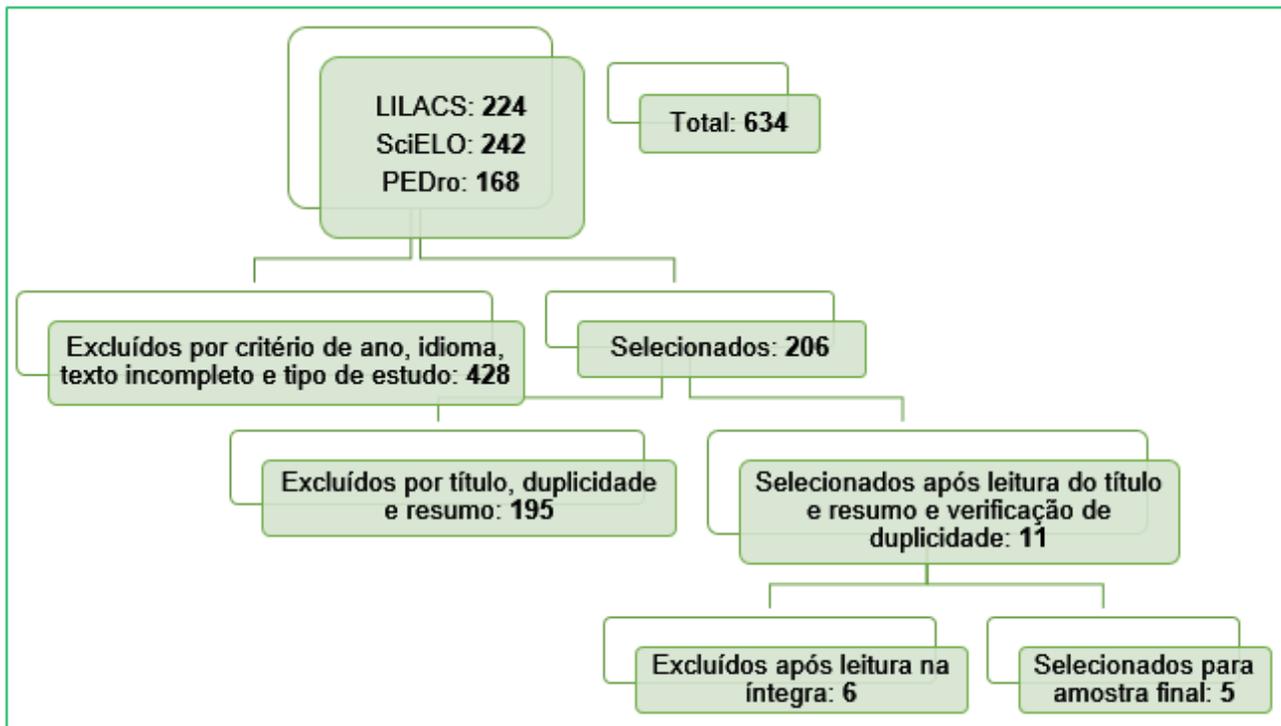
Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem qualitativa do tipo revisão integrativa da literatura acerca dos métodos profiláticos à trombose venosa profunda no ambiente hospitalar. Para a construção dessa pesquisa seguiremos as seis etapas de construção da revisão integrativa: i) elaborar a questão norteadora; ii) estabelecer os critérios de inclusão e de exclusão; iii) delimitar as informações extraídas dos estudos incluídos nessa pesquisa; iv) avaliar os resultados; v) interpretar os resultados observados e; vi) sintetizar o conhecimento (MENDES KDS, et al., 2008). Para execução desta pesquisa, optou-se pela seguinte questão norteadora: Quais são os métodos preventivos para evitar a trombose venosa profunda no ambiente hospitalar?

O levantamento bibliográfico ocorreu entre setembro e outubro de 2022, nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro). Para melhor identificação dos estudos pretendidos, utilizou-se combinações dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) nos idiomas português, inglês e espanhol: “Trombose Venosa”, “Tromboembolia Venosa”, “Prevenção de Doenças”, “Ambiente Hospitalar”. Para garantir resultados melhores, optou-se por utilizar o operador booleano (AND).

Os critérios de inclusão foram estudos completos, tais como ensaios clínicos randomizados, caso controle e disponíveis na íntegra eletronicamente, publicados em português, inglês ou espanhol, no período de janeiro de 2017 a setembro de 2022. Optou-se por realizar o levantamento bibliográfico dos últimos cinco anos, pois compreende-se que esse intervalo temporal representa as publicações mais recentes na comunidade científica. Quanto aos critérios de exclusão, foram editoriais, estudos de revisões bibliográficas, relato de caso ou de experiência, monografias, anais de eventos científicos, dissertações, teses e livros.

A coleta de dados foi realizada a partir da pesquisa nas bases de dados escolhidas, por meio do cruzamento dos descritores em saúde pré-definidos. A partir disso, selecionou-se os artigos que obedeceram aos critérios de inclusão. A amostragem se deu a partir da análise de todos os estudos encontrados durante o levantamento bibliográfico, ou seja, os artigos que estavam de acordo com os critérios de inclusão compuseram a versão final desta pesquisa, conforme **Figura 1**.

**Figura 1** – Fluxograma do processo de seleção dos artigos para revisão integrativa.



Fonte: Gomes IFP, et al., 2023.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final das buscas eletrônicas nas bases de dados, os estudos encontrados foram inicialmente selecionados a partir da leitura do título e do resumo e, posteriormente, pela leitura integral. Concluída a busca, foram encontrados 11 artigos e desses, apenas cinco se adequaram aos critérios de inclusão, foram obtidos um artigo da base de dados da LILACS (20%), um da PEDro (20%) e três (60%) da base de dados SciELO. Ademais, sequencialmente, foi coletado os dados de cada artigo selecionado para construção dos resultados, confirme o quadro abaixo.

Entre os principais resultados observados nos estudos incluídos nesta revisão acerca dos métodos profiláticos à TVP no ambiente hospitalar, constatou-se que a profilaxia para TVP é confiável e segura, principalmente o incentivo a deambulação precoce, a utilização de fisioterapia motora, a utilização de meias elásticas de compressão graduada, o uso de drogas profiláticas, tais como a vitamina K e a heparina de baixo peso molecular, além da utilização de compressão pneumática intermitente e a administração de anticoagulantes que deve ser adequada diante dos riscos aos pacientes. Apesar desses achados, foi observado que a adesão à prescrição da profilaxia à TVP no ambiente hospitalar é insatisfatória, condição que mantém os pacientes sob risco iminente de desenvolver essa doença e suas complicações.

No **Quadro 1** estão apresentados a distribuição dos estudos conforme a numeração, os principais achados, os autores, o ano, a base de dados e os periódicos que foram utilizados para obter os resultados da pesquisa.

**Quadro 1** - Distribuição dos estudos selecionados.

Nº	Principais Achados	Autor / Ano	Periódico / Base de Dados
A1	Identificou que a presença de protocolos operacionais de prevenção reduz os índices de complicações e do surgimento de casos de TVP. Nesse sentido, esta pesquisa constatou que o atraso no início da deambulação pode explicar os casos novos de embolia venosa.	CARVALHO JÚNIOR LH, et al., 2020	Rev Bras Ortop. / LILACS
A2	Destacou que diante da realização dos métodos profiláticos para TVP, há episódios de falhas e causas da não implantação de profilaxia na admissão de pacientes. Logo, para minimizar esses episódios são necessárias estratégias tecnológicas como alertas eletrônicos aos prontuários.	CHINDAMO MC, et al., 2022	J Vasc Bras. / SciELO
A3	Enfatizou que os casos de imobilidade física é fator predominante para iniciar as medidas profiláticas em pacientes clínicos internados.	CHINDAMO MC e MARQUES MA, 2019	J Vasc Bras. / SciELO
A4	Evidenciou que em casos de pacientes impossibilitados ou que estão contraindicados de receber a quimioprofilaxia para TVP, é recomendado a utilização de fisioterapia motora de membros inferiores independente do risco.	FARHAT FCLG, et al., 2018	J Vasc Bras. / SciELO
A5	Salientou que o uso de meias elásticas de compressão apresenta alta confiabilidade e podem reduzir os riscos de TVP, e a movimentação ativa ou passiva do paciente, quando associada ao uso de meias elásticas podem apresentar resultados preventivos maiores.	MANFREDI VM, et al., 2021	Acta Ortop Bras. / PEDro

**Fonte:** Gomes IFP, et al., 2023.

Diante da alta incidência da TVP na população hospitalizada, torna-se fundamental a realização de práticas preventivas para essa doença, uma vez que a TVP e suas complicações configuram a principal causa de morte evitável em pacientes hospitalizados. A compreensão dos fatores de risco é primordial para que a equipe de saúde possa traçar as melhores ações profiláticas para o perfil do paciente, já que além de fatores hereditários, há fatores de risco adquiridos que influenciam no aumento de probabilidade de desenvolver a TVP, tais como a obesidade, a trombose prévia, o câncer, o trauma ou a cirurgia, o acidente vascular cerebral, dentre outros fatores (KEY NS, et al., 2020).

Além dos fatores de risco descrito acima, a imobilidade parcial ou total é o fator mais comum e mais importante para o surgimento da TVP, nesse caso, a incidência dessa doença é aumentada entre duas a cinco vezes quando comparada com pacientes capazes de deambular normalmente. Nesse cenário, o estudo [A3] destaca que os casos de imobilidade física é fator preponderante para iniciar as medidas profiláticas em pacientes clínicos internados, apesar disso, estudos atuais expressam que a profilaxia farmacológica ainda é subutilizada, principalmente pela indefinição do grau de contribuição da imobilidade no risco de TVP e a ausência de conhecimento sobre a importância da deambulação precoce como fator de proteção (CHINDAMO MC e MARQUES MA, 2019).

Em continuidade, as práticas profiláticas para casos prováveis de TVP apresentam benefícios, cientificamente, comprovados. Para o sucesso preventivo da TVP, estudos sugerem que os pacientes em risco precisam ser classificados quanto ao risco de desenvolverem casos de tromboembolismos e, assim, receber os cuidados preventivos adequados. Após os cuidados realizados, todos os processos e procedimentos prescritos e executados devem ser registrados no prontuário, para que a evolução do paciente seja conferida e se os métodos aplicados estão surtindo efeitos satisfatórios, todavia, ainda, há conhecimento insuficiente, por parte dos profissionais, quanto a essa classificação (LOPES BAC, et al., 2017). Ademais, o estudo [A2], destaca que diante da realização dos métodos profiláticos para TVP, há episódios de falhas humanas e causas da não implantação de profilaxia na admissão de pacientes. Logo, para minimizar esses episódios são necessárias estratégias tecnológicas como alertas eletrônicos aos prontuários na admissão e no momento da retirada do paciente do ambiente hospitalar para prosseguir com um tratamento domiciliar.

Além do mais, esse estudo destacou, a ausência de recomendações hospitalares com foco na prevenção, por meio de protocolos operacionais, em casos de risco de TVP, condição que dificulta o tipo e a duração da profilaxia de longa duração após o alerta (CHINDAMO MC, et al., 2022).

Outros estudos destacam que a profilaxia para TVP é confiável e segura, principalmente o incentivo a deambulação precoce, a utilização de meias elásticas de compressão graduada, além da utilização de compressão pneumática intermitente e a administração de anticoagulantes que deve ser adequada diante dos riscos aos pacientes. Apesar da literatura destacar que os métodos profiláticos são satisfatórios e seguros, é observada uma baixa aderência à prescrição da profilaxia à TVP. Outro problema observado na literatura se refere a prática incorreta dos procedimentos profiláticos, mesmo em locais onde há protocolos operacionais para guiar os cuidados dos profissionais da área da saúde (LAU BD e HAUT ER, 2014).

Outra pesquisa [A1], corrobora os achados descritos acima, uma vez que identificou que a presença de protocolos operacionais de prevenção garante redução nos índices de complicações e do surgimento de casos de TVP e, ainda, os casos de complicações como o surgimento de embolia pulmonar apresentaram altas significativas na ausência de protocolos específicos. Em adição, esta pesquisa constatou que o atraso no início da deambulação pode explicar os casos novos de embolia venosa, principalmente na população sob cuidados intensivos, pois a caminhada é a melhor estratégia para prevenir os casos de TVP e de suas complicações (CARVALHO JÚNIOR LH, et al., 2020).

Ainda sobre os métodos mecânicos de profilaxia para TVP, o estudo [A5] destaca que o uso de meias elásticas de compressão apresenta confiabilidade elevada e podem reduzir os riscos em mais de 50% dos casos. Corroborando os achados de Lau BD e Haut ER (2014), esta pesquisa expressa, ainda, que a movimentação ativa ou passiva do paciente, quando associada ao uso de meias elásticas podem apresentar resultados preventivos maiores. Outros métodos incluem o uso de drogas profiláticas, tais como a vitamina K e a heparina de baixo peso molecular (MANFREDI VM, et al., 2021).

Além do mais, outros estudos demonstraram que medidas mecânicas de prevenção reduzem a congestão venosa, aumentam a velocidade do fluxo sanguíneo venoso, reduzem o diâmetro venoso e controlam o edema. Os instrumentos de compressão pneumática, como as meias e botas de compressão, atuam reduzindo a estase e estimulando a liberação de fatores fibrinolíticos endógenos. A estimulação elétrica excita os nervos que controlam as bombas musculares venosas, facilitando o esvaziamento das veias e diminuindo a incidência de TVP nos pacientes (FLAMIA BI, et al., 2021).

O uso de drogas profiláticas em pacientes sob o risco de desenvolver TVP é recomendado pela *American College of Chest Physicians* (ACCP), a qual recomenda a administração de heparina de baixo peso molecular, heparina não fracionada ou fondaparinux por 6 a 14 dias e com tempo máximo de até 21 dias, em pacientes hospitalizados e com alto risco de desenvolver a TVP. Em continuidade, o *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) indica a profilaxia da TVP por meio de fármacos por um período mínimo de 7 dias. Em caso no qual o risco de TVP seja superior ao risco de sangramento, é recomendado o uso de heparina de baixo peso molecular como primeira escolha (NICE, 2019).

Ademais, um estudo que utilizou heparina não fracionada e heparina de baixo peso molecular em comparação com placebo mostrou uma redução de aproximadamente 70% na incidência de TVP sem aumento do risco de sangramento. Estudos comparando heparina de baixo peso molecular e o fondaparinux não encontraram diferença na eficácia ou sangramento. Nesse sentido, essa pesquisa destacou ainda que a profilaxia apenas com inibidores da agregação plaquetária não é recomendada (FLAMIA BI, et al., 2021).

Novos estudos internacionais observaram resultados satisfatórios quanto ao uso de anticoagulantes orais de ação direta e o rivaroxabana, drogas que vem sendo pleiteadas para a profilaxia estendida de TVP e de suas complicações por até 45 dias em pacientes clínicos (MACDOUGALL K e SPYROPOULOS AC, 2021). Apesar dos resultados clínicos satisfatórios, essa prática ainda não foi incorporada pela maioria das diretrizes internacionais de profilaxia de TVP, principalmente, em decorrência de casos concomitantes de pacientes com altíssimo risco de desenvolver tromboembolismo venoso e baixo risco de sangramento (SCHÜNEMANN HJ, et al., 2018).

Quanto a aplicação dos métodos profiláticos direcionados aos pacientes cirúrgicos, a literatura internacional recomenda uma profilaxia estendida em pacientes ortopédicos de alto risco de desenvolver a TVP, nesse caso, as variações devem ser entre 10 a 35 dias. Em cirurgias oncológicas abdominais e pélvicas a variação é até 4 semanas, bem superior ao período padrão recomendado de 7 a 10 dias para pacientes cirúrgicos de alto risco em geral (KEY NS, et al., 2020). Logo, essas recomendações expressam que o tempo correto do uso da profilaxia em pacientes de alto risco é primordial, ação que garante um impacto positivo na incidência de eventos associados a TVP no ambiente hospitalar e após a alta (BARKOUDAH E, et al., 2020).

Outrossim, a pesquisa [A4] destaca que em casos de pacientes impossibilitados ou que estão contraindicados de receber a quimioprofilaxia para TVP, é recomendado a utilização de fisioterapia motora de membros inferiores independente do risco. Esse método é recomendado, principalmente, quando é contraindicado a administração de anticoagulantes ou como auxílio à terapia farmacológica. Apesar dessas recomendações, esta pesquisa destaca, ainda, que a quimioprofilaxia para TVP é subutilizada e representa a principal causa de não conformidade tanto nos pacientes clínicos como nos cirúrgicos, ou seja, essa condição aumenta significativamente o risco de TVP (FARHAT FCLG, et al., 2018).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa revisão integrativa possibilitou identificar estudos atualizados acerca dos métodos profiláticos à TVP no ambiente hospitalar, apesar de existirem diversos métodos eficientes que melhoram a vida dos pacientes com TVP, a adesão à prescrição da profilaxia à TVP no ambiente hospitalar é insatisfatória, condição que mantém os pacientes sob risco iminente de desenvolver essa doença e suas complicações. Nesse cenário, é importante pontuar que uma abordagem teórica e prática voltado para a individualidade e para a realidade do público-alvo, levando em consideração as questões epidemiológicas, são fundamentais. Desse modo, espera-se contribuir para o desenvolvimento de novos estudos, a fim de fomentar reflexões acerca do tema, reduzir os índices de complicações associadas ao TVP, principalmente pulmonares associada a uma má assistência dos profissionais de saúde, bem como buscar soluções para os problemas que impactam a saúde dos pacientes que necessitam de cuidados intra-hospitalares.

## REFERÊNCIAS

1. BARKOUDAH E, et al. Extended venous thromboembolism prophylaxis in medically ill patients: an NATF anticoagulation action initiative. *Am J Med.* 2020; 133; Suppl 1: S1-27.
2. CÁRIA, MZ, et al. Prevalência de tromboembolismo pulmonar diagnosticado por angiotomografia computadorizada em pacientes de um município de médio porte de Minas Gerais. *Rev Med Minas Gerais,* 2020; 30 (4): 53-60.
3. CARVALHO JÚNIOR LH, et al. Protocolo de prevenção do tromboembolismo venoso: Experiência de 2.000 casos em artroplastia total de joelho. *Rev Bras Ortop* 2020; 55; 4: 426-431.
4. CHINDAMO MC e MARQUES MA. Papel da deambulação na prevenção do tromboembolismo venoso em pacientes clínicos: onde estamos? *J Vasc Bras.* 2019; 18: e20180107.
5. CHINDAMO MC, et al. Desafios da profilaxia estendida do tromboembolismo venoso em pacientes clínicos e cirúrgicos. *J Vasc Bras.* 2022; 21: e20210195.
6. ESSIEN E, et al. Pulmonary embolism. *Med Clin.,* 2018; 103; 3: 0549-64.
7. FARHAT FCLG, et al. Evaluation of deep vein thrombosis prophylaxis in a general hospital. *J. Vasc. Bras.,* 2018; 17; 3: 184-192.
8. FLAMIA BI, et al. Profilaxia de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos. *Revista Eletrônica Acervo Saúde,* 2021; 13; 4: e6878.
9. GREGSON J, et al. Cardiovascular risk factors associated with venous thromboembolism. *JAMA Cardiol.,* 2019; 4; 2: 163-73.
10. IBSP. Instituto Brasileiro para Segurança do Paciente. 2020. Disponível em: <https://www.segurancaadopaciente.com.br>. Acessado em: 12 de outubro de 2022.
11. KEY NS, et al. Venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer: ASCO clinical practice guideline update. *J Clin Oncol.* 2020; 38; 5: 496-520.

12. LAU BD e HAUT ER. Practices to prevent venous thromboembolism: a brief review. *BMJ Qual Saf.* 2014; 23; 3: 187-95.
13. LOPES BA, et al. Sabemos prescrever profilaxia de tromboembolismo venoso nos pacientes internados? *J Vasc Bras.* 2017; 16; 3: 199-204.
14. MA YF. et al. Nurses' objective knowledge regarding venous thromboembolism prophylaxis. *Medicine (Baltimore)*, 2018; 97; 14: e0338.
15. MACDOUGALL K e SPYROPOULOS AC. Prevention of venous thromboembolism in Acutely Ill medical patients: a New Era. *Semin Respir Crit Care Med.* 2021; 42; 2: 308-15.
16. MANFREDI VM et al. Effectiveness of deep venous thrombosis prevention in total hip arthroplasty. *Acta Ortop Bras.* 2021; 29; 6: 293-296.
17. MENDES KDS, et al. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto e Contexto Enferm.*, 2008; 17; 4: 758-64.
18. NICE: National Institute for Health and Care Excellence. Venous thromboembolism in over 16s: reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism [Internet]. London: NICE; 2019.
19. PORTO CC, PORTO AL. *Clínica médica na prática diária.* 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016.
20. SCHÜNEMANN HJ, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: prophylaxis for hospitalized and non-hospitalized medical patients. *Blood Adv.* 2018; 2; 22: 3198-225.
21. WANG H, et al. Procoagulant factor levels and risk of venous thrombosis in the elderly. *J Thromb Haemost.*, 2021; 19; 1: 186-193.