



www4.fsanet.com.br/revista

Revista Saúde em Foco, Teresina, v. 9, n. 1, art. 3, p. 37-65, jan./abr. 2022

ISSN Eletrônico: 2358-7946

<http://dx.doi.org/10.12819/rsf.2022.9.1.3>

Atenção Farmacêutica na Profilaxia de Tromboembolismo Venoso (Tev) em Pacientes Submetidos à Cirurgia Bariátrica

Pharmaceutical Care in Venous Thromboembolism Prophylaxis (Vtp) in Patients Undergoing Bariatric Surgery

Breno Emanuel Sundehus

Graduação em Farmácia pela Católica de Vitória Centro Universitário

E-mail: brenosundehus@hotmail.com

Maurício da Silva Mattar

Mestre em Biotecnologia do Agronegócio pela Universidade Federal do Espírito Santo

Graduado em Farmácia pela Universidade Federal do Espírito Santo

E-mail: mmattar@ucv.edu.br

Marcelo Calderari Miguel

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI/UFES)

E-mail: marcelocalderari@yahoo.com.br

Rogério Zanon da Silveira

Doutor em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais

E-mail: rogerio.silveira@ufes.br

Luiz Carlos da Silva

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais

E-mail: luizarquivologia@gmail.com

Endereço: Breno Emanuel Sundehus

Av. Fernando Ferrari, 514 - Goiabeiras, Vitória - ES, 29075-910, Brasil.

Endereço: Maurício da Silva Mattar

Av. Fernando Ferrari, 514 - Goiabeiras, Vitória - ES, 29075-910, Brasil.

Endereço: Marcelo Calderari Miguel

Av. Fernando Ferrari, 514 - Goiabeiras, Vitória - ES, 29075-910, Brasil.

Endereço: Rogério Zanon da Silveira Av. Fernando Ferrari, 514 - Goiabeiras, Vitória - ES, 29075-910, Brasil.

Endereço: Luiz Carlos da Silva

Av. Fernando Ferrari, 514 - Goiabeiras, Vitória - ES, 29075-910, Brasil.

Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar Rodrigues

Artigo recebido em 18/12/2021. Última versão recebida em 16/01/2022. Aprovado em 17/01/2021.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review (avaliação cega por dois avaliadores da área).

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação



RESUMO

A obesidade é uma doença crônica e de origem multifatorial e, durante o tratamento clínico da obesidade, adotam-se diversas práticas terapêuticas, como atividades físicas, farmacoterapia e educação nutricional e a cirurgia bariátrica. Assim, a pesquisa visa analisar a atuação do farmacêutico na atenção voltada à profilaxia de tromboembolismo venoso (TEV) em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. O estudo se classifica como descritivo, transversal e qualitativo, com ênfase em dados de cirurgias bariátricas, avaliações e registros de casos de TEV no período de janeiro a dezembro de 2018, em um hospital particular da Grande Vitória-ES. O hospital estudado registrou a realização de 386 (7,99%) cirurgias bariátricas decorrentes de um total de 4.832 cirurgias eletivas. Durante 2018, o hospital analisado registrou a efetivação de 622 (97,80%) orientações farmacêuticas de pacientes cirúrgicos com prescrição de anticoagulante, e a equipe de farmacêuticos se dedicou à profilaxia de TEV. Conclui-se que a orientação farmacêutica na alta hospitalar torna-se uma celeridade imprescindível, pois gera resultados positivos à equipe multiprofissional para a humanização na área da saúde.

Palavras-chave: Obesidade. Formação em saúde. Trabalho. Qualificação. Saúde. Evidências científicas.

ABSTRACT

Obesity is a chronic disease of multifactorial origin and, during the clinical treatment of obesity, several therapeutic practices are adopted, such as physical activities, pharmacotherapy and nutritional education, and bariatric surgery. Thus, the research aims to analyze the role of the pharmacist in the care focused on the prophylaxis of venous thromboembolism (VTE) in patients undergoing bariatric surgery. The study is classified as descriptive, cross-sectional and qualitative, with an emphasis on data from bariatric surgeries, assessments and records of VTE cases from January to December 2018 in a private hospital in Grande Vitória, Brazil. The hospital studied recorded the performance of 386 (7.99%) bariatric surgeries resulting from a total of 4,832 elective surgeries. During 2018, the analyzed hospital recorded the effectiveness of 622 (97.80%) pharmaceutical guidelines for surgical patients with anticoagulant prescription, and the pharmaceutical team dedicated itself to VTE prophylaxis. It is concluded that pharmaceutical guidance at hospital discharge becomes an essential speed – it generates positive results for the multidisciplinary team for humanization in the health.

Keywords: Obesity. Health training. Work. Qualification. Health. Scientific evidence.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2013), nos últimos anos constatou-se um aumento populacional de indivíduos obesos, considerando a obesidade uma enfermidade crônica caracterizada pelo excesso de gordura corporal, causa principal para o aparecimento de várias doenças e importante obstáculo da saúde pública na atualidade, atingindo mundialmente cerca de 400 milhões de pessoas (YOUNES; RIZZOTTO; ARAUJO, 2016).

Estudos apontam uma alta prevalência da obesidade em diversos países no mundo, relacionando esta condição com o aparecimento de diversas outras doenças, dentre as quais se destacam diabetes, hipertensão arterial e as dislipidemias que formam um grupo de fatores predisponentes para alterações cardiovasculares (CARVALHO *et al.*, 2014).

Tavares *et al.* (2011) apontam que a primeira cirurgia bariátrica ocorreu no ano de 1954, por Dr. Kremen. A pesquisa se iniciou através de testes em animais e, posteriormente, a técnica foi aplicada em seus pacientes com a finalidade de obter redução do peso (TAVARES *et al.*, 2011). O termo bariátrico foi implantado em 1965 e [...] deriva do prefixo grego “*baro*”, que significa peso, e do sufixo “*iatros*”, que significa os que praticam a medicina. (TAVARES *et al.*, 2011).

No Brasil, a história da cirurgia bariátrica se inicia por volta de 1970, com as atividades realizadas pelo cirurgião Salomão Chaib, na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). Apesar de não obter um resultado satisfatório, apresentando diversos problemas relacionados à proteção dos seus pacientes, médicos buscaram a partir de pesquisas as principais tendências ao redor do mundo, conhecendo novas técnicas desenvolvidas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA, 2018).

A ocorrência de complicações tromboembólicas em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica é classificada como sendo de alto risco, apontam Mulinari (2015) e Domingues, Domingues e Assunção (2017). Os métodos profiláticos devem ser aplicados desde o pré-operatório, pois as mudanças na cascata de coagulação se iniciam ainda no intraoperatório. Sabe-se que o processo de coagulação sanguínea é fundamental na cicatrização de ferimentos e o estancamento de sangramentos, porém existem circunstâncias que podem impedir a circulação sanguínea, evoluindo para um quadro de tromboembolismo venoso (YOSHIDA, 2017).

De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Obesidade (2016), pacientes submetidos à cirurgia bariátrica devem ser acompanhados por uma equipe multidisciplinar formada de profissionais como: médico, enfermeiro, fisioterapeuta, nutricionista, farmacêutico prestando

todo o suporte necessário ao tratamento do paciente. A realização da anamnese é de suma importância, pois permite identificar aspectos relacionados ao aumento do peso, doenças crônicas, uso contínuo de medicamentos, entre outros fatores (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA ESTUDO DA OBESIDADE E DA SINDROME METABÓLICA, 2016).

Destarte, o objetivo principal da pesquisa consistiu em conhecer a atuação do farmacêutico na atenção voltada à profilaxia de tromboembolismo venoso (TEV) em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Como objetivos específicos, temos: a) Conhecer as atribuições do farmacêutico na atenção ao paciente bariátrico; b) Levantar registros de cirurgias bariátricas e casos de TEV; c) Verificar se existem intercorrências na aplicação do protocolo de orientação farmacêutica no hospital estudado. Nessa via, alertam Segura *et al.* (2021) que a cirurgia bariátrica de modo isolado não é a cura para a obesidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Considerando o aumento de procedimentos envolvendo a cirurgia bariátrica, o estado da arte adentra na seriedade do farmacêutico no tratamento pré e pós-operatório de pacientes, bem como, se apresenta a forma, esfera e dinâmica das tarefas farmacêuticas nesse cenário.

2.1 Fisiopatologia e tratamento cirúrgico da obesidade

A obesidade é caracterizada como uma doença crônica e de origem multifatorial, definida pelo acúmulo excessivo de gordura corporal muitas vezes associado a outras doenças. Atualmente, considera-se como um grave problema de saúde pública que acomete grande parte da população mundial (KOVALESKI *et al.*, 2016).

A adipogênese está relacionada ao processo de formação do tecido adiposo, consistindo na diferenciação celular em que os pré-adipócitos se tornam adipócitos maduros. Outro fator importante é a atividade da enzima digestiva lipase lipoproteica (ALLP), que tem a função de realizar a hidrólise das moléculas de triglicerídeos, formando glicerol e ácidos graxos (QUEIROZ *et al.*, 2009).

O diagnóstico da obesidade consiste em dois métodos: 1) o qualitativo refere-se à distribuição de gordura e a existência de tecido adiposo visceral; 2) o quantitativo pelo cálculo de Índice de Massa Corporal (IMC), realizado com base no peso em kg dividido pela altura ao quadrado, sendo assim, obtendo o resultado igual ou superior a 30 kg/m² esse indivíduo é diagnosticado com sobrepeso (KOVALESKI *et al.*, 2016).

O excesso de peso atinge em torno de 52,5% dos brasileiros. A partir do cálculo do IMC é possível saber o seu peso ideal, sendo assim, para obter o valor do IMC é necessário dividir o seu peso pela altura ao quadrado. Entretanto, de acordo com o padrão da OMS, se o resultado do IMC for de 18,5 a 25 kg/m² o indivíduo é saudável, 25 a 30 kg/m² define-se como sobrepeso e acima de 30 kg/m² considera-se obesidade. Se o excesso de peso atinge casos mais graves, o procedimento cirúrgico pode ser indicado (VIGILÂNCIA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS POR INQUÉRITO TELEFÔNICO, 2014). Para tanto, abaixo são classificados os diferentes graus de obesidade e seus referidos valores de IMC (quadro 1).

Quadro 1 - Classificação dos diferentes graus de peso.

Classificação	IMC (kg/m²)
Baixo peso	Menor que 18,5
Normal	18,5 - 24,9
Sobrepeso	Maior que 25
Pré-obeso	25 - 29,9
Obeso I	30 - 34,9
Obeso II	35 - 39,9
Obeso III	Maior que 40

Fonte: Biblioteca Virtual de Saúde (Ministério da Saúde), 201[?].

A cirurgia bariátrica e metabólica é uma intervenção cirúrgica atribuída à terapia de obesidade mórbida e de doenças relacionadas ao aumento excessivo de tecido adiposo corporal. Esse procedimento promove mudanças morfológicas e fisiológicas do trato digestivo, sendo indicado para pacientes com IMC superior 40 kg/m², contemplam-se também os pacientes com IMC entre 35 e 40 kg/m² com doenças associadas como apneia do sono, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias e diabetes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA, 2017).

Embora a obesidade seja o principal motivo para a realização da cirurgia bariátrica, o emagrecimento não se apresenta como o único objetivo, a sua realização fornece inúmeros benefícios no tratamento de diversas outras doenças crônicas, dentre as principais o diabetes e a hipertensão arterial sistêmica (TAVARES *et al.*, 2011).

Atualmente, a cirurgia bariátrica é classificada pelo seu mecanismo de funcionamento (quadro 2). O procedimento pode ser realizado através de três formas comuns: cirurgia aberta, por videolaparoscopia, robótica e ainda em estudo a endoscópica, uma abordagem que segundo especialista seria menos invasiva que as demais, promovendo ao paciente maior

comodidade, porém, ainda não se tem conhecimento de seus efeitos em relação à redução de peso nos diferentes perfis de pacientes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA, 2017).

Quadro 2 – Classificações da cirurgia bariátrica.

Tipos	Descrição
Restritiva	Objetiva-se reduzir o tamanho do estômago, fazendo com que ocorra menor ingestão de alimento pelo paciente e assim promover a redução do seu peso.
Disabsortiva	Não realizada com frequência na atualidade, baseando-se na redução da absorção de nutrientes pelo intestino delgado.
Mistas	Limita-se à dimensão do estômago e diminui a face intestinal em contato com os alimentos, promovendo uma má-absorção do alimento.
Laparoscópica	Realizada a partir de pequenos orifícios, por onde são introduzidas longas pinças cirúrgicas, que são acompanhadas pela equipe cirúrgica através de um monitor. Essa técnica é bastante utilizada e apresenta bons resultados aos pacientes que se submetem a ela, pois é minimamente invasiva.

Fonte: Adaptado de Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, 2017.

O pré-operatório consiste em abordagens clínicas que antecedem o procedimento cirúrgico. Durante esse período, é realizada a anamnese clínica verificando dados relevantes do histórico clínico do paciente, avaliando hábitos alimentares, medicamentos em uso e se apresenta alguma doença crônica. Após o exame físico geral, o paciente tem recomendações de seu médico quanto à avaliação da equipe multiprofissional de apoio (nutricionista, psicólogo, entre outros), também é informado sobre os riscos e benefícios que podem ocorrer com a realização da cirurgia bariátrica através do termo de consentimento cirúrgico. São realizados exames laboratoriais (hemograma, TAP, PTTK, TGO, TGP, FA, GGT, AML, Glicemia em jejum, EAS, EPF, TGL, Colesterol T e F, HbA1c se possuir Diabetes Mellitus), exames de imagem ¹(EDA, USG abdome total, ECG, prova de função pulmonar – Espirometria), consulta com o médico cardiologista para definição de risco cirúrgico e, por final, a consulta de avaliação pré-anestésica com o médico anesthesiologista (GUSMAN, 2017).

E desta forma, entende-se que:

¹ Endoscopia Digestiva Alta; Ultrassonografia; Eletrocardiograma.

Além de interferir na absorção de nutrientes, as alterações na fisiologia do aparelho digestivo e as mudanças metabólicas consequentes da cirurgia bariátrica são fatores que interferem nos aspectos farmacocinéticos e farmacodinâmicos das medicações utilizadas pelos pacientes, em geral levando a uma menor absorção do medicamento pelo aumento do pH do trato digestivo e diminuição na absorção (GORDON *et al.*, 2011 apud MULINARI, 2015. p. 6).

Destarte, Rocha (2012 *apud* MULINARI, 2015) declara que a assistência prestada ao paciente bariátrico no pós-operatório deve ser contínua e sem interrupções, cabendo à equipe multiprofissional fazer com que o paciente compreenda sobre a importância de seguir corretamente o tratamento proposto.

2.2 Fenômenos tromboembólicos em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica

A trombose consiste na formação de um trombo no interior de vasos do sistema circulatório, bloqueando o fluxo sanguíneo normal causando dor e inchaço local. A ocorrência de complicações relacionadas a essa condição clínica em pacientes bariátricos é elevada, sendo uma das principais causas de mortes decorrentes no pós-operatório, segundo Fernandes *et al.* (2016) e Scaravonatti *et al.* (2021).

O termo Tromboembolismo Venoso (TEV) engloba duas situações constantes, a Trombose Venosa Profunda (TVP) e o Tromboembolismo Pulmonar (TEP), sendo estas complicações as principais causas responsáveis pelo óbito de pacientes hospitalizados. Piccinato (2008) e Kruger *et al.* (2012) apontam que as alterações no sangue podem acarretar a formação de um coágulo, que, ao se deslocar da parede do vaso e chegar até os pulmões, gera um quadro de tromboembolismo pulmonar, o que pode ocasionar a morte do paciente.

2.2.1 Incidência e fatores de risco

Segundo Krüger e outros (2012, p. 12), “A ocorrência de TEV é significativa na população geral, levando a cerca de 250.000 internações/ano nos Estados Unidos”. Entretanto, há relatos sobre o elevado risco de TEV em pacientes mórbidos, principalmente naqueles submetidos ao procedimento cirúrgico recentemente e que se encontram em condição de adiposopatia².

De acordo com dados apresentados por Victor e outros (2016):

²A adiposopatia pode ser definida como “distúrbios anatômico-funcionais do tecido adiposo doente promovido pelo saldo calórico positivo em indivíduos geneticamente e ambientalmente suscetíveis, que resultam em respostas endócrinas e imunes adversas que contribuem direta e indiretamente para a doença metabólica e para o risco aumentado de doença cardiovascular” (YAMAUCHI; CASTRO, 2017, p. 07).

Nos Estados Unidos, há cerca de 200 mil mortes por TEV ao ano. No Brasil, a estimativa da incidência de TEV é feita por meio de necropsias. Maffei e colaboradores revisaram 998 necropsias feitas no Hospital das Clínicas da Unesp, entre 1969 e 1976, e encontraram 166 casos de TEV (16,6%), entre os quais 3,8% de todas as necropsias tinham TEV considerado como causa de óbito. No Hospital Irmandade de Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Golin e colaboradores estudaram 16.466 necropsias realizadas no período de 24 anos e concluíram que, dos 782 (4,7%) casos de TEV, 533 foram letais. A taxa de mortalidade brasileira por TEV ao ano é de 2,09 por 100.000 habitantes ao ano (VITOR; DAOU; GÓIS, 2016, p. 59).

Existem condições que configuram maiores riscos para o aparecimento de problemas tromboembólicos, tanto em pacientes em tratamento clínico quanto aos que se submetem às intervenções cirúrgicas prolongadas. Eventos como a trombose venosa e a embolia pulmonar podem ser frequentes em pacientes com doenças agudas e que permanecem longos períodos acamados, provocando desde a dor nos membros inferiores, dispneia, dor torácica e sendo na maioria das vezes fatal (VITOR; DAOU; GÓIS, 2016).

2.2.2 Mecanismo de coagulação sanguínea

A hemostasia é um conjunto de eventos mecânicos e bioquímicos pelo qual o organismo faz com que o sangue permaneça circulando nos vasos sanguíneos em seu estado líquido. Quando um vaso é lesionado, forma-se um coágulo de modo a coibir a hemorragia, reparar a lesão e finalmente a dissolução do coágulo formado previamente (RANG *et al.*, 2012).

Conforme Eggres e Araújo (2015), a hemostasia deve ocorrer em um processo sincronizado e sequencial, associando elementos como: vasos sanguíneos, plaquetas, fatores da coagulação e fibrinolíticos. Fisiologicamente, o processo de hemostasia que é ativado através de uma lesão vascular está constituído por três etapas: primária, secundária e terciária.

A hemostasia primária consiste na ação conjunta dos vasos sanguíneos e plaquetas. Quando ocorre a lesão vascular, a musculatura lisa dos vasos é estimulada à vasoconstrição, que reduz o tamanho do vaso, o fluxo sanguíneo local e a permeabilidade vascular. Já as plaquetas que possuem a função de manter a integridade do endotélio vascular, após o dano, são ativadas e se agregam no local da lesão, formando uma espécie de tampão plaquetário. Entretanto, para que ocorra a adesão e formação do tampão é necessária a participação do fator de *Von Willebrand*, que se liga ao colágeno liberando aminas vasoativas que promovem a vasoconstrição local com liberação de Adenosina Difosfato (ADP), a agregação plaquetária é produzida em resposta à liberação de ADP na presença de íons cálcio, formando o tampão e finalizando a primeira etapa da hemostasia (EGGRES; ARAÚJO, 2015).

Os fatores da coagulação estimulam a hemostasia secundária, atuando em uma série de elementos sequenciais denominada cascata da coagulação, resultando na formação de um coágulo de fibrina. Nesta segunda fase da hemostasia, a coagulação é um processo fisiológico que modifica o sangue fluido para o estado sólido. Os fatores da coagulação correspondem ao fibrinogênio (fator I), a protrombina (fator II), cálcio e além de outros fatores enzimáticos. A maioria dos fatores da coagulação é sintetizada no fígado (EGGRES; ARAÚJO, 2015).

A cascata da coagulação é dividida em via intrínseca que é ativada pelo contato do sangue com o colágeno endotelial da parede vascular, com ativação do fator XII, que ativa na sequência ao fator XI, conseqüentemente vai ativar o fator IX que na presença de cálcio leva a finalização da via intrínseca mediante a ativação do fator VII. Já na via extrínseca, é iniciada pela lesão vascular, expondo o sangue à tromboplastina, levando a ativação do fator VII, que juntamente com o fator VIII da via intrínseca em presença de fosfolipídios plaquetários, inicia-se a via comum com a ativação do fator X. Desse modo, o fator X converte a protrombina em trombina, levando o fibrinogênio a ser convertido em fibrina, gerando a formação da malha de fibrina que constitui o coágulo sanguíneo, posteriormente o fator XIII estabiliza a fibrina com o endotélio lesionado e o tampão plaquetário. Ressalta-se que a cascata de coagulação necessita de vitamina K, que é essencial para a formação e ativação dos fatores de coagulação dependente, como é o fator II, VI, IX e X (RANG *et al.*, 2012).

Contudo, na terceira etapa, conhecida por ocorrer a fibrinólise, processo de degradação da fibrina formado na fase secundária, com a formação dos produtos de degradação de fibrina. A fibrinólise segue em três fases, a primeira consiste na criação dos ativadores do plasminogênio, a segunda é a transformação do plasminogênio em plasmina e a terceira é a fibrinólise premeditada, que é a lise da fibrina pela ação da plasmina com formação dos produtos de degradação da fibrina que são fragmentos liberados do coágulo no sangue e que são eliminados por macrófagos. Na hemostasia terciária também ocorre a reparação do vaso lesionado (RANG *et al.*, 2012).

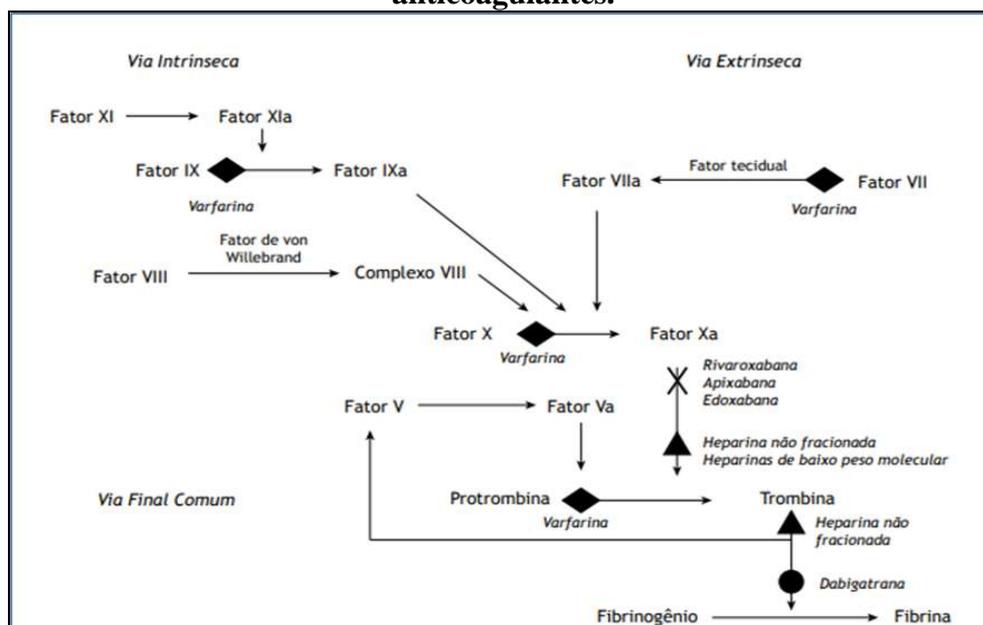
2.3 Métodos profiláticos para a terapia anticoagulante

Os anticoagulantes são uma classe de medicamentos fundamentais na prevenção do tromboembolismo venoso em pacientes submetidos a uma intervenção cirúrgica. O efeito promovido pelos anticoagulantes pode ser dividido em ação direta e indireta. No grupo de ação direta são aqueles com capacidade de inibir diretamente a cascata de coagulação. Já os

de ação indireta são os que interagem com outras proteínas e vias metabólicas gerando mudanças na cascata de coagulação (ZEHNDER, 2014).

Fernandes e colaboradores (2016) descrevem que no passado eram reduzidas as opções de medicamentos que promovessem de forma efetiva a cascata de anticoagulação (figura 1).

Figura 1 - Cascata de anticoagulação com os locais de ação dos medicamentos anticoagulantes.



Fonte: adaptado de Fernandes *et al.* (2016) com base na Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia.

Sabendo que os medicamentos tradicionalmente utilizados eram eficazes na terapia, havia desafios no processo de manejo que conduziram à criação de novos fármacos para essa finalidade.

2.3.1 Inibidores indiretos da trombina

Os inibidores indiretos da trombina são conhecidos pela ação antitrombótica, que ocorre por meio da interação com a antitrombina. O primeiro registro da heparina ocorreu no ano de 1916, por um universitário do curso de medicina que buscava extrair agentes coagulantes de diversos tecidos, porém acabou encontrando uma substância altamente anticoagulante, denominando-a como heparina, pois inicialmente havia-se extraído do fígado (RANG *et al.*, 2012).

A heparina promove uma atividade de remoção da trombina na circulação sanguínea, evitando a coagulação sanguínea ou a ocorrência de eventos tromboembólicos a partir da conexão ativa com a antitrombina, de modo a inibir os fatores da coagulação realizando a

ativação dos fatores protrombina e IIa e Xa, que quando ativados convertem a trombina pela atividade da protrombina, construção e estabilização de fibrina. A heparina não-fractionada (HNF) vai inibir através da antitrombina os fatores da coagulação IIa, IX, Xa, e XII. Já a heparina de baixo peso molecular (HBPM) inibe o fator Xa e a trombina, demonstrando ser eficiente na construção de fibrina quando comparada a HNF (ZEHNDER, 2014).

Em relação à sua farmacocinética, as heparinas não são bem absorvidas pelo trato gastrointestinal, tendo por suas principais vias de administração subcutânea (SC) e endovenosa (EV), preferível devido ao seu efeito imediato, na via intramuscular não é utilizada por induzir ao aparecimento de hematomas na pele. Estudos descrevem que a HNF e HBPM (enoxaparina, dalteparina e tinzaparina) se mostraram eficazes em situações tromboembólicas, porém a HBPM é mais utilizada que HNF que são preferencialmente destinadas para situações específicas, como em casos de insuficiência renal quando a HBPM é contraindicada (RANG *et al.*, 2012).

A trombocitopenia induzida por heparina (TIH) é a diminuição da contagem de plaquetas, o primeiro registro do caso de TIH em pacientes com terapia anticoagulante de heparina ocorreu em 1970 (PIMENTA *et al.*, 2016). Os pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas em uso de HNF extraído do tecido bovino são de alto risco de TIH em relação aos que utilizam HNF de origem suína, ainda mais reduzidos nos pacientes em terapia exclusiva com HBPM (ZEHNDER, 2014).

A THI do tipo I é menos grave e mais frequente, podendo ocorrer em uma faixa de 30% dos pacientes tratados com heparina. Ocorre nos primeiros dias de uso e dificilmente as plaquetas atingem níveis inferiores a $100.000/\text{mm}^3$. Isso é devido à ação direta da heparina na plaqueta, promovendo regressão com a suspensão da medicação. Já a THI do tipo II caracteriza-se por uma plaquetopenia mais intensa, geralmente inferior a $100.000/\text{mm}^3$, costuma ocorrer entre 5 a 14 dias do início do tratamento, estando relacionada aos graves fenômenos trombóticos com alta chance de óbito (PIMENTA *et al.*, 2016).

2.3.2 Inibidores diretos da trombina e do fator Xa

As 'hirudinas' são Inibidores Diretos da Trombina (IDT) derivados de anticoagulantes encontrados na saliva de sanguessugas, ao contrário das heparinas, não necessitando de ativação da antitrombina. A lepirudina é um inibidor parenteral da trombina, administrado por via endovenosa, sendo sua dose ajustada com base no Tempo de Tromboplastina Parcial

Ativada (TTPA), podendo o paciente apresentar quadros hemorrágicos e sintomas febris (ZEHNDER, 2014).

A bivalirudina é um exemplo de IDT promovendo uma ação anticoagulante através da ligação direta ao sítio ativo da trombina, sendo indicado para pacientes pós-cirúrgico coronário percutâneo. A terapia parte de um “bolo” endovenoso, infundindo no momento ou até 4 horas depois da cirurgia, podendo ocorrer hemorragias e efeitos de hipersensibilidade (RANG *et al.*, 2012). Esse fármaco é administrado pela via endovenosa, apresentando rapidamente início e fim do seu efeito, além de meia-vida curta e inibição da ativação das plaquetas, sendo liberada pelo *Food and Drug Administration* (FDA) o seu uso no procedimento hemodinâmico de angioplastia coronária percutânea (ZEHNDER, 2014).

O mesilato de etexilato de dabigatrana foi o primeiro anticoagulante inibidor oral direto da trombina liberado pelo FDA no ano de 2010, diminuindo a ocorrência de acidente vascular cerebral (AVC) e de embolia sistêmica. Já na União Europeia, a dabigatrana é comumente utilizada na profilaxia de pacientes cirúrgicos ortopédicos de joelho e quadril. Essa substância é um pró-fármaco, o qual após a administração por via oral converte-se em dabigatrana, arguem Yoshida, Yoshida e Rollo (2011) e Zehnder (2014).

Os inibidores orais diretos do fator Xa (rivaroxabana e apixabana) apresentam grande relevância no tratamento antitrombótico, inibindo o fator Xa na via comum da cascata de coagulação. Ambas são utilizadas em doses fixas sem necessidade de realizar monitorização, além de apresentarem uma rápida ação e uma meia-vida curta comparada à varfarina (em torno de 10 horas), prolongando-se em situações específicas, como no caso de pessoas idosas e com complicações renais (ZEHNDER, 2014).

A rivaroxabana é comumente indicada para pacientes submetidos às intervenções cirúrgicas (quadril e joelho), sendo a dose prescrita na profilaxia de 10 mg/dia, administrada via oral. Pesquisas abordam que a apixabana tem efeitos similares ao da varfarina na prevenção de fenômenos trombóticos, como no AVC e pacientes com fibrilação atrial não valvar. Esses fármacos são eliminados pela via renal, desse modo deve haver uma atenção maior em pacientes com o sistema renal comprometido, através da redução da dose ou até mesmo outro anticoagulante de metabolismo hepático, como a varfarina (RANG *et al.*, 2012).

2.3.3 Antagonista da vitamina K

Segundo Zehnder (2014), “A vitamina K é uma substância lipossolúvel [...] que confere atividade biológica à protrombina e aos fatores VII, IX e X ao participar da sua modificação

pós-ribossômica”. O uso clínico da vitamina K está na prevenção de doença hemorrágica em pacientes pediátricos recém-nascidos e em pacientes em terapia excessiva de varfarina (RANG *et al.*, 2012).

A varfarina é um exemplo de anticoagulante oral, esse fármaco demanda um acompanhamento minucioso pela dosagem de TP para definição da dose, geralmente sua dose é ajustada para o alcance do INR de 2-4, dependendo do estado clínico do paciente. Esse fármaco não é a alternativa mais utilizada, pois apresenta uma reduzida escala de segurança. Sua farmacocinética consiste na administração via oral, rápida absorção, meia-vida variável sendo em torno de 40 horas na maioria dos pacientes (ZEHNDER, 2014).

2.4 Atuação do farmacêutico hospitalar voltado à prática de atenção farmacéutica

A Farmácia Clínica iniciou-se em meados dos anos 60 em hospitais dos Estados Unidos se disseminando na maioria dos estágios de atenção à saúde do paciente, podendo ser praticada em diversas áreas como: hospitais, unidades de atenção básica à saúde, farmácias comunitárias e domicílios, entre outras. A Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013, aborda sobre as atribuições clínicas do profissional farmacêutico, estando formalizados seus direitos e deveres, juntamente às ações do sistema trabalhista, acompanhamento da farmacoterapia, análise das prescrições médicas e as atuações nas variadas áreas existentes. (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2013).

A atenção farmacêutica é considerada como “[...] a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando a uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida” (CONSENSO BRASILEIRO DE ATENÇÃO FARMACÊUTICA, 2002, p. 17). Essa atividade é descrita pela OMS como sendo uma prática de suma importância, quando relacionada ao paciente e os medicamentos em uso.

A profissão farmacêutica no âmbito hospitalar era vista apenas como responsável pela aquisição, armazenamento e dispensação de materiais e medicamentos, porém, com o passar dos anos, esse perfil sofreu transformações e passou a auxiliar diretamente na terapia farmacológica do paciente (MULINARI, 2015). Para a pesquisadora, a atenção farmacêutica ao paciente obeso requer estratégias minuciosas desde o pré ao pós-operatório, permitindo atingir resultados benéficos no seu tratamento, demonstrando a grande importância desse profissional na orientação do uso seguro e racional dos medicamentos.

3 METODOLOGIA

O presente estudo configura-se como uma pesquisa de campo descritiva, transversal, de abordagem quantitativa e qualitativa em um hospital particular na região da Grande Vitória, estado do Espírito Santo. Nessa instituição hospitalar, são realizados diversos procedimentos cirúrgicos, dentre eles a cirurgia bariátrica, procedimento de origem ambulatorial, frequentemente realizado no hospital.

Como critérios de inclusão, apenas registro de pacientes que foram submetidos às intervenções cirúrgicas eletivas no período de janeiro a dezembro de 2018, para uma comparação quantitativa de cirurgias bariátricas em relação às demais. Na busca sistematizada, averiguou-se, através dos indicadores gerados no software online Effetivo 3.0.1, o percentual de pacientes bariátricos que receberam ou não a profilaxia adequada de TEV durante o período de internação e as orientações do farmacêutico na alta hospitalar, o número de pacientes cirúrgicos elegíveis à avaliação do algoritmo de TEV, além daqueles que retornaram ao hospital dentro de um período de 90 dias do pós-operatório, com o intuito de quantificar possíveis casos de TEV nesses pacientes.

A análise quantitativa baseia-se nos relatórios obtidos dos sistemas MV2000 (Software de gestão em saúde) e Effetivo 3.0.1 (Software de gestão de qualidade). Os dados foram tratados em planilhas, através do uso da ferramenta Microsoft® Office Excel 2010, após apresentados em tabelas e gráficos, permitindo uma melhor análise e discussão dos resultados obtidos.

A pesquisa realizada foi devidamente avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição de ensino, através do CAEE nº 20922519.4.0000.5068 sob o parecer nº 3.657.426, em 23 de outubro de 2019, conforme solicitação na carta de autorização do hospital concedente dos dados. Foi dispensando o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por não haver contato direto do pesquisador com os pacientes, baseando-se em dados coletados a partir dos softwares e protocolos institucionais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A obesidade encontra-se presente na vida de 18,9% dos brasileiros, os dados quantificam que, no ano de 2018, foram realizadas 63.969 cirurgias bariátricas no Brasil, das quais 77,4% ocorreram com a utilização dos planos de saúde, além dos 17,8% através do Sistema Único de Saúde (SUS) e os outros 4,8% com capital do próprio paciente. O Brasil

está em segundo lugar no *ranking* mundial na realização de cirurgias bariátricas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA, 2019). Todavia, não foram encontrados registros acerca dos números de cirurgias bariátricas realizadas no Espírito Santo em 2018, sendo impossível realizar um comparativo ao número de cirurgias realizadas no hospital estudado.

A cirurgia bariátrica é um procedimento ambulatorial, originado a partir do acompanhamento de uma equipe multiprofissional desde o consultório, previamente agendado para sua execução em unidade hospitalar. Para tanto, durante a coleta dos dados, foi realizado um levantamento quantitativo do total de cirurgias eletivas no ano de 2018, comparando ao número total de cirurgias bariátricas realizadas no mesmo período (tabela 1).

Tabela 1 - Quantitativo de cirurgias realizadas no ano de 2018.

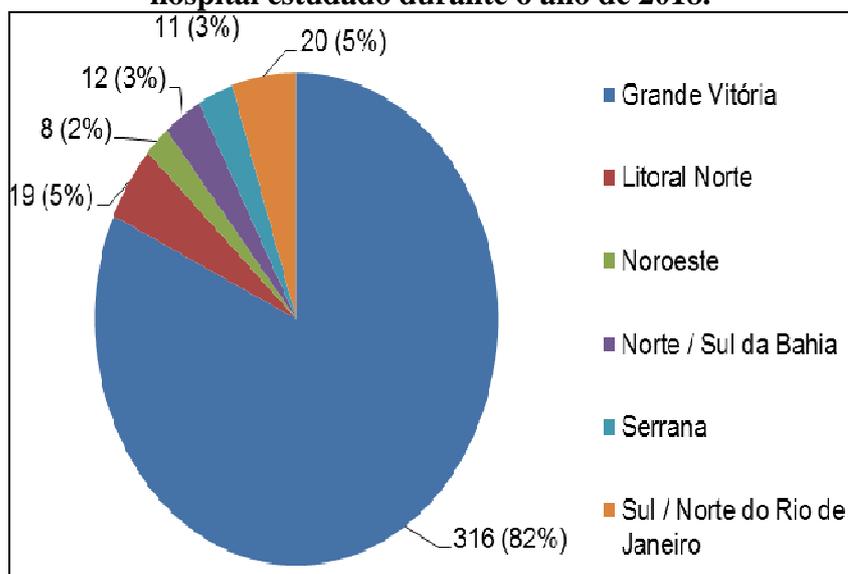
Mês	Nº total de cirurgias eletivas	Nº total de cirurgias bariátricas	% cirurgias eletivas x cirurgias bariátricas
Janeiro	433	38	8,78%
Fevereiro	375	28	7,47%
Março	427	25	5,85%
Abril	389	22	5,66%
Maiο	426	44	10,33%
Junho	393	34	8,65%
Julho	442	37	8,37%
Agosto	403	29	7,20%
Setembro	372	30	8,06%
Outubro	448	48	10,71%
Novembro	378	23	6,08%
Dezembro	346	28	8,09%
Totais	4832	386	7,99%

Fonte: Adaptado de MV2000i, 2018.

Os dados contidos na tabela 1 representam os quantitativos de cirurgias bariátricas nos doze meses de 2018, os números certamente são considerados expressivos, pois durante o ano representaram 7,99% das cirurgias eletivas realizadas, visto que os outros 92,01% encontram-se distribuídos em uma gama de procedimentos de variadas especialidades médicas.

A instituição hospitalar estudada é referência estadual na realização de cirurgias bariátricas, instalada em uma localização privilegiada que atende facialmente a região metropolitana da Grande Vitória e municípios adjacentes, recebendo pacientes de diversas regiões do estado (gráfico 1).

Gráfico 1 – Origem regional dos pacientes que se submeteram à cirurgia bariátrica no hospital estudado durante o ano de 2018.

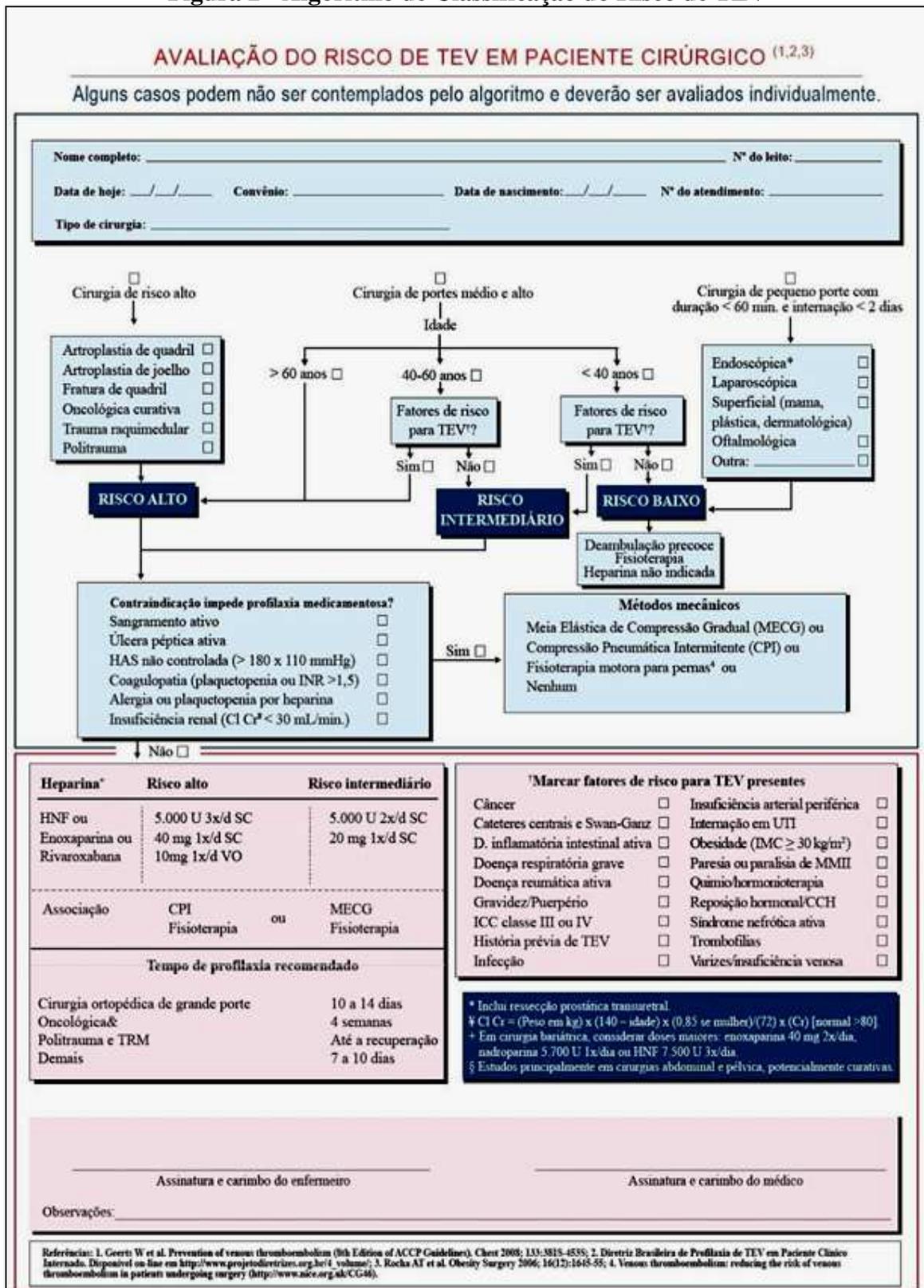


Fonte: Adaptado de MV2000i, 2018.

No hospital existe o Protocolo de Profilaxia de Tromboembolismo Venoso em Pacientes Clínicos e Cirúrgicos Internados, o objetivo desse protocolo é estabelecer a padronização de condutas voltadas à profilaxia de TEV em pacientes clínicos e cirúrgicos, sendo de suma importância em um ambiente hospitalar, pois orienta os profissionais da assistência para a garantia da segurança e efetividade no tratamento do paciente.

Durante o planejamento terapêutico do paciente bariátrico, no dia da cirurgia (Dia 0), antes de ser direcionado à sala cirúrgica para a execução do procedimento, o médico anestesiológico realiza o preenchimento do algoritmo de classificação do risco de TEV (figura 2), no documento devem constar os dados da internação, informações do paciente e dos profissionais anestesiológico e enfermeiro integrantes da equipe cirúrgica.

Figura 2 - Algoritmo de Classificação do Risco de TEV



Fonte: Effettivo 3.0.1, 2019.

Em todos os meses do ano de 2018, observou-se que o percentual atingindo de avaliações foi satisfatório (tabela 2), esse resultado deve-se à parceria da equipe médica de anesthesiologists que realizam o preenchimento do algoritmo avaliando o risco de TEV. Os

pacientes submetidos à cirurgia bariátrica se enquadram no grupo de pacientes eletivos elegíveis a avaliação, pois já apresentam o fator de risco principal que é a obesidade. Nessa fase inicial do planejamento terapêutico, a farmácia atende às demandas de medicamentos e materiais para a execução do procedimento, além da reconciliação medicamentosa que deve ser realizada exclusivamente pelo profissional farmacêutico.

Tabela 2 - Avaliação do risco de TEV em pacientes cirúrgicos no ano de 2018.

Mês	Nº total de cirurgias eletivas	Nº cirurgias eletivas elegíveis a avaliação	Nº de pacientes com a avaliação de risco	% de pacientes avaliados
Janeiro	433	428	428	100%
Fevereiro	375	335	335	100%
Março	427	384	384	100%
Abril	389	350	350	100%
Mai	426	366	366	100%
Junho	393	353	353	100%
Julho	442	399	399	100%
Agosto	403	370	370	100%
Setembro	372	334	334	100%
Outubro	448	403	403	100%
Novembro	378	340	340	100%
Dezembro	346	331	331	100%
Totais	4832	4393	4393	100%

Fonte: Adaptado do Software Efetivo 3.0.1, 2018.

De acordo com o Protocolo de Cirurgia Bariátrica da instituição estudada, o tempo de permanência de um paciente bariátrico no pós-operatório normalmente é de 48 horas, porém esse tempo pode sofrer variações de acordo com a evolução do seu quadro clínico, podendo se estender por mais alguns dias. No ano de 2018, um grupo de 47 pacientes (12,18%) permaneceu internado por um período inferior a 24 horas (tabela 3), levantando-se a hipótese de que os pacientes do grupo citado poderiam ficar sem a orientação do farmacêutico na alta.

Tabela 3 - Tempo de internação dos pacientes bariátricos no ano de 2018.

Tempo (Hs)	Número de pacientes	% de pacientes
0 à 24 horas	47	12,18%
24 à 30 horas	69	17,88%
30 à 59 horas	241	62,43%
60 à 99 horas	25	6,47%
100 horas acima	4	1,04%
Total	386	100,00%

Fonte: Adaptado de MV2000i, 2019.

No dia seguinte ao pós-operatório (Dia 1), o farmacêutico deve realizar a análise da prescrição médica, fornecer orientações para a alta e registrar todas as informações dadas ao paciente. As visitas farmacêuticas clínicas geralmente acontecem no período da manhã e englobam pacientes com mais de 24 horas de internação tanto em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), Unidades de Internação (UI) e Pronto Socorro (PS), desse modo, havendo registro da alta hospitalar antes do período de 24 horas, poderia impossibilitar a realização das avaliações e orientações do farmacêutico.

Conforme Domingues, Domingues e Assunção (2017), a equipe multiprofissional demonstra ter difícil aceitação do farmacêutico integrado na profilaxia, por causa das várias atuações deste profissional dentro do ambiente hospitalar, normalmente ocorre o esquecimento do foco clínico e a realização de um trabalho como profissional da saúde (DOMINGUES; DOMINGUES; ASSUNÇÃO, 2017).

No hospital estudado, o serviço de atenção farmacêutica prestada na profilaxia de TEV pode ser acompanhado através dos indicadores, que são ferramentas utilizadas para a gestão da qualidade dos serviços prestados, a partir dessa ferramenta torna-se possível quantificar e avaliar o desempenho desses serviços, servindo de base para decisões estratégicas. Os resultados são expressos através do uso de indicadores gerados pelo software online Effetivo 3.0.1, que é atualizado mensalmente e apresentado em reuniões de análise crítica junto à equipe de diretores e gerentes, auxiliando na implantação de medidas corretivas e preventivas para a melhoria contínua dos serviços (figura 3).

Figura 3 – Área de preenchimento de indicadores no software Effetivo 3.0.1.

Editar Plano de Ação

Nº 0056-03-16

Valor: Adequado Tendência a Inadequado Inadequado Vinculado ao Valor:

Responsável: [Selecione] Data: 20/09/2018

Prazo: 19/11/2019 Novo Prazo: Status: Pendente

Ishikawa Causa Ações Avaliação do Resultado Anexo

Causas Prováveis

Ishikawa

Método Matéria-Prima Mão-de-Obra

Máquinas Medição Meio Ambiente

5 Porques

Fato / Problema

Fonte: Software Effetivo, 2019.

Destarte, os indicadores gerados pelo farmacêutico responsável pela gestão do setor apresentam além de dados quantitativos, campos estratégicos para preenchimento (figura 3) como: descrição de fato/problema, causas, ações, avaliações dos resultados e anexos (se houver), de forma a serem expressos com mais clareza e auxiliar o gestor na aplicação de melhorias dos serviços.

As tabelas 4, 5 e 6 foram adaptadas a partir de indicadores gerados pela própria equipe de farmácia do hospital estudado, demonstrando o quão presente encontra-se o farmacêutico da instituição na profilaxia de TEV dos pacientes internados. A análise das prescrições médicas de pacientes classificados como risco ao TEV deve ser um processo minucioso, pois a falta ou a prescrição de medicamentos e doses inadequados podem vir a gerar prejuízos à farmacoterapia do paciente bariátrico, sendo de extrema importância propor intervenções como reuniões para a discussão de casos juntamente com a comissão de TEV, além de campanhas educativas para sensibilizar a equipe médica à adesão do protocolo.

Tabela 4 - Proporção de pacientes cirúrgicos com profilaxia farmacológica adequada.

Mês	Pacientes com risco moderado ou alto de TEV	Pacientes com a profilaxia adequada	% proporção de pacientes
Janeiro	100	94	94,00%
Fevereiro	105	99	94,29%
Março	84	79	94,05%
Abril	89	82	92,13%
Mai	128	126	98,44%
Junho	131	126	96,18%
Julho	99	93	93,94%
Agosto	116	111	95,69%
Setembro	90	77	85,56%
Outubro	121	107	88,43%
Novembro	74	66	89,19%
Dezembro	93	91	97,85%
Totais	1230	1151	93,58%

Fonte: Adaptado do Software Efetivo 3.0.1, 2018.

Os métodos mecânicos profiláticos são medidas não farmacológicas empregadas para complementação da quimioprofilaxia ou quando existem restrições à utilização da profilaxia farmacológica. A tabela 5, por sua vez, apresenta o número de contraindicações do método farmacológico e prescrição de métodos mecânicos, mostrando a integração do farmacêutico no combate ao TEV em pacientes internados. Logo, sendo identificada pelo farmacêutico a indicação do método mecânico para um determinado paciente e havendo inexistência da

prescrição pelo médico, o mesmo realiza intervenção junto à evolução de prontuário eletrônico descrevendo sobre a importância do método mecânico no tratamento do paciente.

Krüger e colaboradores (2012) descrevem os métodos mecânicos como sendo fatores importantes na profilaxia de TEV, sendo sua atividade tão fundamental quanto à quimioprofilaxia, citando como exemplos: a utilização de meias elásticas, sistemas pneumáticos intermitentes, deambulação precoce e a fisioterapia.

Tabela 5 - Índice de pacientes com indicação para o método mecânico profilático.

Mês	Nº de prescrições de contra-indicação	Nº de prescrições de método mecânico	Índice de utilização da profilaxia mecânica
Janeiro	62	58	93,55%
Fevereiro	51	50	98,04%
Março	94	82	87,23%
Abril	66	59	89,39%
Mai	74	71	95,95%
Junho	49	47	95,92%
Julho	60	58	96,67%
Agosto	47	46	97,87%
Setembro	44	41	93,18%
Outubro	63	60	95,23%
Novembro	59	57	96,61%
Dezembro	36	31	86,11%
Totais	705	660	93,62%

Fonte: Adaptado do Software Effetivo 3.0.1, 2018.

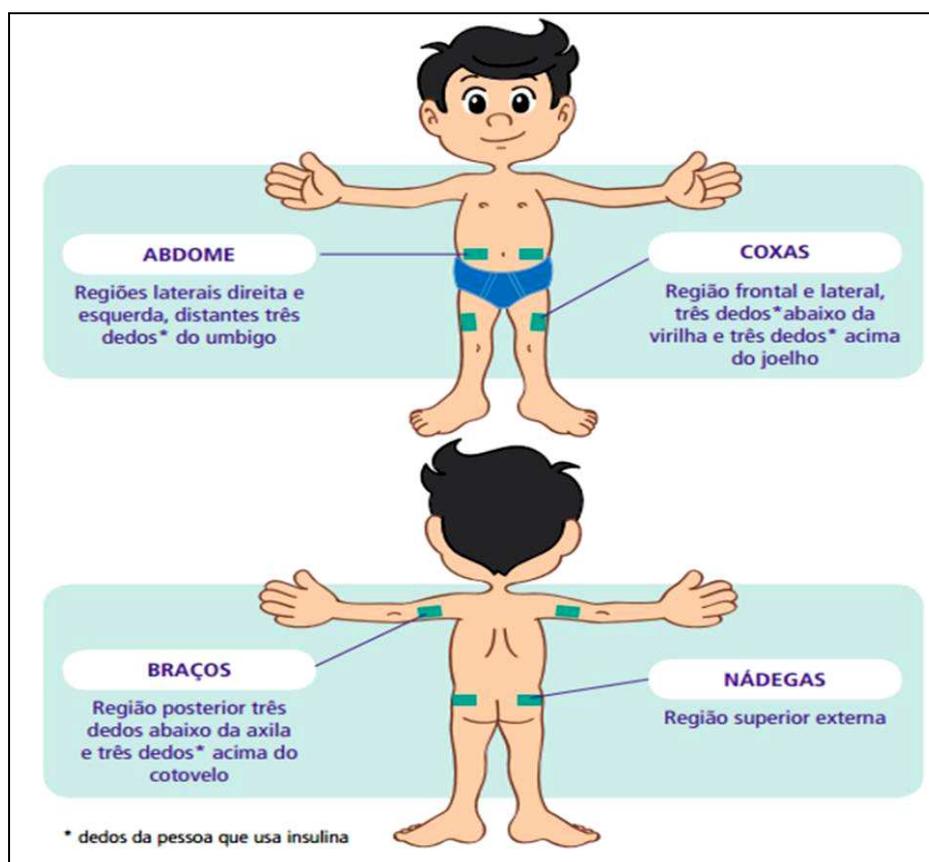
A orientação farmacêutica na alta hospitalar tem por objetivo orientar o paciente com ênfase no cumprimento da dosagem, a influência de alimentos, a interação com outros medicamentos e as condições de conservação dos produtos, a fim de promover o uso seguro e adequado dos medicamentos durante o tratamento pós-alta hospitalar.

Os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica são orientados durante a internação sobre o uso correto de medicamentos, possíveis reações adversas e forma de armazenamento. No hospital estudado, o farmacêutico realiza a consulta através do número de atendimento do paciente no sistema MVPEP (Prontuário Eletrônico do Paciente), os itens prescritos são devidamente avaliados e organizados em quadros com sua posologia, horário e instruções de aplicação do anticoagulante para facilitar o profissional no momento da orientação ao paciente. A ficha de orientação é impressa do sistema MVPEP em duas vias, sendo uma anexada no prontuário e outra entregue ao paciente durante a orientação.

A enoxaparina é um exemplo de heparina de baixo peso molecular sendo eficaz na profilaxia de TEV, a dose indicada para administração é de 40mg/dia, podendo variar de um

indivíduo para outro a duração do tratamento. O medicamento é administrado via aplicação injetável em uma região subcutânea do corpo (abdome, coxas, braços e nádegas), entretanto nos casos em que é escolhida a região abdominal se orienta pelo menos uma distância de 5 cm fora da área umbilical, evitando utilizar em locais próximos à cicatriz da cirurgia, conforme figura 4.

Figura 4 – Instruções ao paciente bariátrico sobre o uso do anticoagulante.



Fonte: MVPEP, 2018.

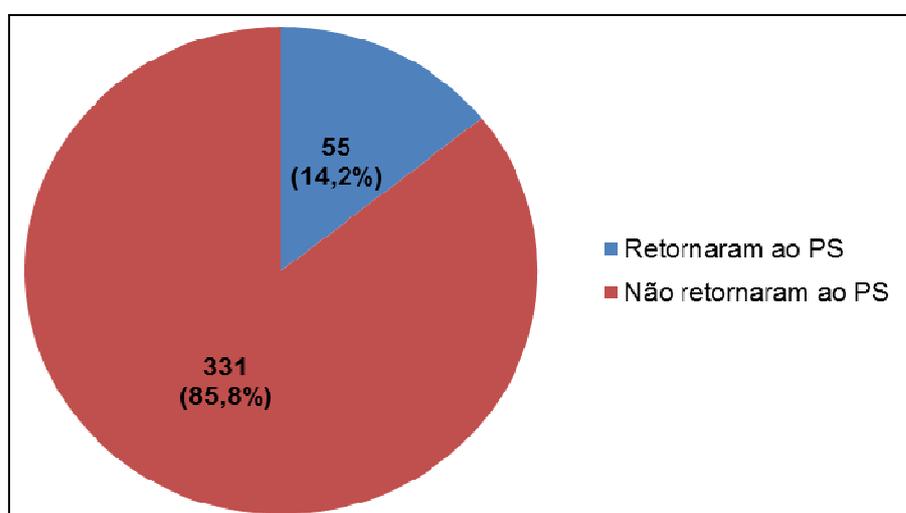
As informações coletadas nas visitas são registradas através do uso de planilhas salvas em pastas corporativas on-line e disponíveis para equipe de farmacêuticos, constando dados como: data, nome completo, número de atendimento da internação, medicação correspondente e ao tipo de paciente visitado (ex.: bariátrico, geral, ortopédico). O abastecimento da planilha é uma rotina diária obrigatória da farmácia, pois a partir dela é gerado o indicador adaptado na tabela 6.

Tabela 6 - Prescrição de anticoagulante com registro de orientação farmacêutica.

Mês	Nº de pacientes com prescrição de anticoagulante na alta	Nº de pacientes com orientação farmacêutica na alta	% proporção de pacientes orientados pelo farmacêutico na alta
Janeiro	51	50	98,04%
Fevereiro	50	50	100,00%
Março	55	55	100,00%
Abril	51	50	98,04%
Maio	51	51	100,00%
Junho	57	53	92,98%
Julho	47	47	100,00%
Agosto	60	58	96,67%
Setembro	45	43	95,56%
Outubro	77	76	98,70%
Novembro	39	38	97,44%
Dezembro	53	51	96,23%
Totais	636	622	97,80%

Fonte: Adaptado do Software Efetivo 3.0.1, 2018.

O seguimento das orientações pós-alta deve ser um processo contínuo e sem interrupções, com o objetivo de proporcionar a recuperação do paciente e assim evitar o risco da ocorrência de fenômenos tromboembólicos. Entretanto, os pacientes bariátricos podem apresentar no pós-operatório alguns sintomas como mal-estar, dores abdominais, náuseas, vômitos e entre outros, que podem ou não estar relacionadas à intervenção cirúrgica (ex.: cirurgias de vídeo-laparoscopias), fazendo com que busquem atendimento médico em postos de atendimento de urgência (gráfico 2).

Gráfico 2 – Quantitativo de pacientes que retornaram ao Pronto Socorro dentro de um período de 90 dias do pós-operatório de cirurgia bariátrica em 2018.

Fonte: Adaptado de MV2000i, 2018.

A instituição hospitalar estudada contempla em sua estrutura uma unidade de Pronto Atendimento de Emergência 24 horas, sendo composta por sete consultórios (dois pediátricos, cardiologia, ortopedia, neurologia, clínica e cirurgia geral), enfermaria com leitos, farmácia satélite, laboratório, diagnóstico por imagem, salas de pequena cirurgia e isolamento.

Nos dados apresentados no gráfico 2, pelo menos 55 pacientes (14,2%) do total de 386 bariátricas realizadas em 2018 retornaram ao pronto atendimento dentro do período de 90 dias de pós-operatório, porém apenas três pacientes (5, 45%) foram diagnosticados com a indicação de TEV nesse grupo. Nos meses de março e outubro, os dois pacientes que apresentaram a ocorrência de fenômeno tromboembólico tiveram alta hospitalar dentro de um período inferior a 24 horas de pós-operatório. Já no mês de abril, o protocolo foi aplicado corretamente, porém levanta-se a hipótese de que a profilaxia prescrita e orientada na alta não foi seguida corretamente pelo paciente no uso domiciliar (Quadro 3).

Quadro 3 - Análise do Indicador de readmissão por TEV após 90 dias de pós-operatório.

Meses	TEV?	Cirurgia	Análise do Fato
Janeiro	Não		
Fevereiro	Sim	Linfadenectomi a	N/A
Março	Sim	Bariátrica	Cirurgia 09/03 com alta no dia seguinte pela manhã. Retornou ao PS em 12/03 com dor em panturrilha, diagnóstico de TVP confirmado, medicada e após alta.
Abril	Sim	Bariátrica	Cirurgia 05/04 - Alta 09/04 - Recebeu 05 dias de quimioprofilaxia e na alta recebeu a prescrição para uso domiciliar. Em 17/04 retorna ao PS com queixa de dor em MIE, confirmado diagnóstico de TVP. Protocolo havia sido aplicado corretamente, risco alto de TEV, Enoxaparina 40mg/dia.
Mai	Não		
Junho	Sim	Cardíaca	N/A
Julho	Não		
Agosto	Não		
Setembro	Sim	Artroplastia de Quadril	N/A
Outubro	Sim	Bariátrica / CA de Pâncreas	Cirurgia 16/10 - Alta 17/10 - Segundo evolução do cirurgião, a alta foi dada com as devidas orientações e retorno ao consultório conforme protocolo. Retornou ao PS em 19/10 apresentando dores em MMII, diagnóstico de TEV confirmado, medicado e após alta.
Novembro	Sim	Cardíaca	N/A
Dezembro	Não		

Fonte: Adaptado do software Effetivo 3.0.1., 2018.

O profissional farmacêutico desempenha atividades importantes que ajudam na terapia farmacológica do paciente bariátrico, através da avaliação dos resultados de medicamentos e assim evitar a ocorrência de efeitos adversos (MULINARI, 2015). Desse modo, a pesquisadora aponta que o farmacêutico junto à equipe médica pode atuar em todas as fases que envolve a terapia medicamentosa, auxiliando na profilaxia, monitorando a farmacoterapia, combate dos riscos de possíveis interações fármaco-fármaco ou fármaco-nutriente, além de orientar quanto ao uso correto e o perigo com a automedicação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel do Farmacêutico no mundo é tão nobre quão vital. O Farmacêutico representa o órgão de ligação entre a medicina e a humanidade sofredora. É o atento guardião do arsenal de armas com que o Médico dá combate às doenças. É quem atende às requisições a qualquer hora do dia ou da noite. O lema do Farmacêutico é o mesmo do soldado: servir [...] Serve à humanidade, sem nenhuma discriminação [...]. O Farmacêutico é um verdadeiro cidadão do mundo. Porque, por maiores que sejam a vaidade e o orgulho dos homens, a doença os abate – e é então que o Farmacêutico os vê [...]. (LOBATO, 2016, p. 65).

Atualmente, observa-se um aumento significativo em relação à implantação da farmácia clínica e hospitais brasileiros, essa prática vem adquirindo espaço e demonstrando resultados satisfatórios, visando sempre a um tratamento farmacológico racional para o paciente.

Na análise qualitativa, buscou-se conhecer o processo de atenção farmacêutica prestada aos pacientes bariátricos, conforme descrito nos protocolos da instituição estudada. Diante do exposto, verifica-se que o farmacêutico é o profissional com habilidade e capacidade de esclarecer quaisquer dúvidas referentes à farmacoterapia.

Grosso modo, o aumento de cirurgias bariátricas demonstra que a obesidade trata-se de uma epidemia global, sendo um grande desafio para os profissionais de saúde. A orientação farmacêutica na alta hospitalar apresentou-se como uma excelente atividade que promove resultados positivos à recuperação do paciente, devendo ser praticada pelo profissional farmacêutico e registradas as intervenções realizadas no prontuário do paciente.

Constatou-se, por outro lado, que, com a ocorrência de altas hospitalares em menos de 24 horas de pós-operatório, a rotina de orientação farmacêutica, conforme preconiza o protocolo da instituição estudada, pode sofrer intercorrências. Sendo assim, como estratégia para o cumprimento efetivo da orientação farmacêutica ao paciente bariátrico se indica a abordagem da equipe médica sobre a importância da orientação farmacêutica e também a alteração do horário que o farmacêutico realiza a visita ao paciente no leito, dessa forma haveria garantia de que a atenção farmacêutica fosse prestada ao paciente antes da alta.

Em virtude dos resultados obtidos com a pesquisa, é possível reconhecer a importância do trabalho desenvolvido pelo farmacêutico na atenção aos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica com ênfase na profilaxia de tromboembolismo venoso. Desse modo, conclui-se que a atuação do farmacêutico promove um diferencial no tratamento do paciente bariátrico e a sua integração junto à equipe multiprofissional contribui na otimização da terapia farmacológica.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. C. O; DOMINGUES, R. B; BELLEN, B. V. Determinação do INR: comparação entre método convencional e dispositivo portátil. **Jornal Vascular Brasileiro**. São Paulo, v. 13, n. 2, p. 89, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1677-54492014000200088&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 23 mai 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SINDROME METABÓLICA. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf>. Acesso em: 11 mai 2019.

CARVALHO, C. W. *et al.* Perfil Farmacoterapêutico de pacientes obesos pré-cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**. São Paulo, v. 5, n. 3, p. 7, 2014. Disponível em: <http://www.sbrafh.org.br/v1/index/edicoes/v1/5/nr/3>. Acesso em: 22 mai 2019.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução nº 585 de 29 de agosto de 2013**. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>. Acesso em: 24 mai 2019.

CONSENSO BRASILEIRO DE ATENÇÃO FARMACÊUTICA. **Atenção farmacêutica no Brasil: Trilhando caminhos**. Brasília, 2002. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/PropostaConsensoAtenfar.pdf>. Acesso em: 08 mai 2019.

DOMINGUES, T. E. S.; DOMINGUES, T. E. S.; ASSUNÇÃO, D. P. S. F. A Importância Do Farmacêutico No Pré E Pós-Operatório De Pacientes Submetidos À Cirurgia Bariátrica. **Visão Acadêmica**, v. 18, n. 3, set. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/53993/33503>. Acesso em: 17 dez. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/acd.v18i3.53993>.

EGGRES, L. K; ARAÚJO, M. C. **A terapêutica anticoagulante**. Santa Maria, v. 16, n 2, p. 276-289, 2015. Disponível em: <https://www.periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/viewFile/1019/962>. Acesso em: 22 mai 2019.

FERNANDES, C. J. C. S. *et al.* Os novos anticoagulantes no tratamento do tromboembolismo venoso. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. São Paulo, v. 42, n. 2, 146-153, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v42n2/pt_1806-3713-jbpneu-42-02-00146.pdf. Acesso em: 23 mai 2019.

GUSMAN, P. B. **Protocolo de profilaxia de tromboembolismo venoso em pacientes clínicos e cirúrgicos internados**. Hospital Meridional. 2017.

KOVALESKI, E. S. *et al.* Perfil Farmacoterapêutico de pacientes obesos no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **Jornal Vascular Brasileiro**. Porto Alegre, v. 15, n. 3, p. 183-186, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v15n3/1677-5449-jvb-1677-5449002016.pdf>. Acesso em: 22 mai 2019.

KRUGER, J. A. P. *et al.* **Profilaxia de tromboembolismo venoso em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica**. São Paulo, p. 12-14, 2012. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/pdf/revista60/profilaxia.pdf>. Acesso em: 20 mai 2019.

LOBATO, J. B. R. M. O papel do farmacêutico no mundo é tão nobre quão vital... *In*: CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DO PARANÁ: CRF-PR (org.). **Diretrizes da Indústria Farmacêutica: guia da profissão farmacêutica**. 2. ed. Curitiba: CRF-PR, 2016. p.65, ISBN: 978-85-63817-09-9. Disponível em: https://crf-pr.org.br/uploads/pagina/25966/Guia_Diretrizes_Industria_Farmaceutica.pdf. Acesso em: 21 jun. 2016.

MULINARI, R. O papel do farmacêutico hospitalar no pré e pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista On-line IPOG Especialize**. Goiânia, v. 1, n. 10, p. 1-13, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/321142676_a_importancia_do_farmacutico_no_pre_e_pos-operatorio_de_pacientes_submetidos_a_cirurgia_bariatrica. Acesso em: 15 mai 2019.

PICCINATO, C. E. Trombose Venosa Pós-Operatória. **Medicina** (Ribeirão Preto), v. 41, n. 4, p. 477-486, 2008. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.v41i4p477-486. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/290>. Acesso em: 18 dez. 2021.

PIMENTA, R. E. F. *et al.* **Trombocitopenia induzida por heparina em paciente com oclusão arterial aguda**. Botucatu, v. 15, n. 2, p. 139, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v15n2/1677-5449-jvb-15-2-138.pdf>. Acesso em: 01 jun 2019.

QUEIROZ, J. C. F. *et al.* **Controle da adipogênese por ácidos graxos**. São Paulo, v. 53, n. 5, p. 582-585, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302009000500011. Acesso em: 25 mai 2019.

RANG, H. P. *et al.* **Rang & Dale farmacologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xxv, 778 p. ISBN 9788535241723 (broch.).

SCARAVONATTI, M. E *et al.* Aplicação De Profilaxia Da Trombose Venosa Profunda Em Unidade De Terapia Intensiva. **Fag Journal of Health (FJH)**, v. 3, n. 2, p. 129-139, 27 jun.

2021. Disponível em <https://fjh.fag.edu.br/index.php/fjh/article/view/328>. Acesso em: 17 dez. 2021.

SEGURA, D. C. A *et al.* Análise do Reganho de Peso em Mulheres Submetidas à Gastroplastia. **Rev. FSA**, Teresina, v.18, n. 11, art. 6, p. 84-97, nov. 2021. Disponível em: <http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/saudeemfoco/article/view/2381>. Acesso em: 17 dez. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **A cirurgia bariátrica**. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/a-cirurgia-bariatrica/>. Acesso em: 11 mai 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **A cirurgia bariátrica**. São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/a-cirurgia-bariatrica/>. Acesso em: 05 out 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **A cirurgia bariátrica**. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/a-cirurgia-bariatrica/>. Acesso em: 05 out 2019.

TAVARES, A.; VIVEIROS, F.; CIDADE, C.; MACIEL, J. Cirurgia bariátrica do passado ao século XXI. **Acta Med Port.**, v. 24, n. 1, p. 111-114, 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/27465818-Cirurgia-bariatrica-do-passado-ao-seculo-xxi.html>. Acesso em: 02 jun 2019.

VIGILÂNCIA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS POR INQUÉRITO TELEFÔNICO. **Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no distrito federal em 2014**. Brasília, 2015. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2014.pdf. Acesso em: 05 jun 2019.

VITOR, S. K. dos S; DAOU, J. P; GÓIS, A. F. T de. Prevenção de tromboembolismo venoso (trombose venosa profunda e embolia pulmonar) em pacientes clínicos e cirúrgicos. **Revista da Universidade Federal de São Paulo**. São Paulo, v. 21, n. 2, p. 59-62, 2016. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2016/v21n2/a5583.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2019.

YOSHIDA, R. A.; YOSHIDA, W. B.; ROLLO, H. A. Novos anticoagulantes para a profilaxia do tromboembolismo venoso em cirurgias ortopédicas de grande porte. **Jornal Vascular Brasileiro** [online]. 2011, v. 10, n. 2, p. 145-153, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1677-54492011000200009>. Epub 17 Ago 2011. ISSN 1677-7301.

YOSHIDA, W. B. Profilaxia de tromboembolismo venoso em cirurgia bariátrica. **Jornal Vascular Brasileiro**. Botucatu, v. 16, n. 2, p. 85-86, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v16n2/1677-5449-jvb-16-2-85.pdf>. Acesso em: 25 mai 2019.

YOUNES, S; RIZZOTTO, M. L. F; ARAUJO, A. C. F. Itinerário terapêutico de pacientes atendidos no serviço de assistência de alta complexidade ao indivíduo com obesidade Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP). **Revista Saúde em Debate**. Rio de Janeiro, v. 41, n. 115, p. 1046-1053, 2016. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/sdeb/2017.v41n115/1046-1060/pt>. Acesso em: 26 mai 2019.

ZEHNDER, J. L. Fármacos usados nos distúrbios da coagulação. *In*: KATZUNG, B. G; MASTERS, S. B; TREVOR, A. J. **Farmacologia básica e clínica**. Porto Alegre: Lange, 2014, p. ed. 12.

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

SUNDEHUS, B. E; MATTAR, M. S; MIGUEL, M. C; SILVEIRA, R. Z; SILVA, L. C. Atenção Farmacêutica na Profilaxia de Tromboembolismo Venoso (Tev) em Pacientes Submetidos à Cirurgia Bariátrica. **Rev. Saúde em Foco**, Teresina, v. 9, n. 1, art. 3, p. 37-65, jan./abr.2022.

Contribuição dos Autores	B. E. Sundehus	M. S. Mattar	M. C. Miguel	R. Z. Silveira	L. C. Silva
1) concepção e planejamento.	X	X			X
2) análise e interpretação dos dados.	X	X	X		X
3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo.	X	X	X	X	
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X	X	X	X	X