



---

CURSO BACHARELADO EM BIOMEDICINA

**THAIS CARDOSO DA SILVA DE MELO**

**MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS ENVOLVIDOS NA  
TROMBOSE INDUZIDA POR CONTRACEPTIVOS ORAIS  
E SEUS ACHADOS LABORATORIAIS**

THAIS CARDOSO DA SILVA DE MELO

**MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS ENVOLVIDOS NA  
TROMBOSE INDUZIDA POR CONTRACEPTIVOS ORAIS  
E SEUS ACHADOS LABORATORIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso I  
apresentado ao Curso em Bacharelado em  
Biomedicina da Faculdade de Apucarana –  
FAP, como requisito parcial à obtenção do  
título de Bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Cássia Calixto de  
Campos

Apucarana  
2022

THAIS CARDOSO DA SILVA DE MELO

**MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS ENVOLVIDOS NA  
TROMBOSE INDUZIDA POR CONTRACEPTIVOS ORAIS  
E SEUS ACHADOS LABORATORIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso I  
apresentado ao Curso em Bacharelado em  
Biomedicina da Faculdade de Apucarana –  
FAP, como requisito parcial à obtenção do  
título de Bacharel em Biomedicina, com  
nota igual a \_\_\_\_\_, conferida pela Banca  
Examinadores formada pelos professores:

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr. Cássia Calixto de Campos  
Faculdade de Apucarana

---

Prof<sup>a</sup> Mes Bárbara Melina Viol Barreto  
Faculdade de Apucarana

---

Prof<sup>a</sup> Esp. Luciano César Ferreira  
Faculdade de Apucarana

Apucarana, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, sou grato a Deus por me conceder a oportunidade de realizar mais um sonho e pela força que me concedeu para enfrentar durante quatro anos todas as dificuldades e obstáculos que cruzaram meu caminho.

Agradeço aos meus pais, Marinês Cardoso da Silva e Álvaro Rosano de Melo, que sempre me apoiaram a nunca desistir, que contribuíram de forma significativa e intensa para me tornar a mulher que sou hoje.

A minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Dra. Cássia Calixto de Campos por ter aceito me orientar nessa etapa tão importante da minha vida, por me dar atenção em todos aspectos acadêmicos e me tranquilizando.

MELO, Thais Cardoso da Silva de. **MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS ENVOLVIDOS NA TROMBOSE INDUZIDA POR CONTRACEPTIVOS ORAIS E SEUS ACHADOS LABORATORIAS.** 40 p. Trabalho de Conclusão de Curso (ARTIGO). Graduação de Bacharelado em Biomedicina. Faculdade de Apucarana - FAP. Apucarana-Pr. 2022.

## **RESUMO**

Os anticoncepcionais orais atualmente são muito utilizados pelas mulheres como métodos contraceptivos para evitar a gravidez indesejada, esses fármacos quando associado com fatores de risco hereditários ou adquiridos, resultam em patologias, como a trombose venosa profunda que se caracteriza pela formação de coágulo na corrente sanguínea, podendo bloquear o fluxo de artérias e veias. É considerada uma patologia multifatorial, gerada quando ocorre um desequilíbrio da hemostasia sanguínea, é de grande interesse médico e tem sido demonstrada por diversos estudos epidemiológicos. Dessa forma, esse trabalho de revisão bibliográfica baseia-se na apresentação dos anticoncepcionais orais e a forma que atuam como fatores de risco para a trombose venosa profunda. Desta maneira, este trabalho vem como forma de alerta para o uso precoce e indiscriminado de anticoncepcionais, os quais estão associados ao aumento do número de mulheres diagnosticada com trombose venosa, abrindo assim questionamentos sobre novas abordagens de planejamento familiar.

**Palavras-chaves:** Anticoncepcional. Coagulação. Patologia.

MELO, Thais Cardoso da Silva de. **PATHOPHYSIOLOGICAL MECHANISMS INVOLVED IN THROMBOSIS INDUCED BY ORAL CONTRACEPTIVES AND THEIR LABORATORY FINDINGS.** 40 p. Completion of course work (ARTICLE). Bachelor's Degree in Biomedicine. Faculty of Apucarana – FAP. Apucarana-Pr. 2022.

### **ABSTRACT**

Oral contraceptives are currently widely used by women as contraceptive methods to avoid unwanted pregnancy, these drugs when associated with hereditary or acquired risk factors, result in pathologies such as deep vein thrombosis which is characterized by the formation of clot in the bloodstream, can block the flow of arteries and veins. It is considered a multifactorial pathology, generated when there is an imbalance of blood hemostasis, it is of great medical interest and has been demonstrated by several epidemiological studies. Thus, this bibliographic review work is based on the presentation of oral contraceptives and the way they act as risk factors for deep vein thrombosis. In this way, this work comes as a form of alert for the early and indiscriminate use of contraceptives, which are associated with the increase in the number of women diagnosed with venous thrombosis, thus opening questions about new approaches to family planning.

**Key-words:** Contraceptive. Coagulation. Pathology.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>11</b>
2.1	Tecido sanguíneo e hemostasia .....	11
2.2	Cascatas de coagulação .....	13
2.3	Fisiopatologia da trombose .....	14
2.4	Contraceptivos e gravidez .....	15
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>21</b>
3.1	Objetivo Geral .....	21
3.2	Objetivo Específico.....	21
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>RESULTADO .....</b>	<b>23</b>
6.1	ARTIGO .....	24
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>33</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIGRÁFICAS.....</b>	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>NORMAS PARA A PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS - REVISTA F@PCIÊNCIA...38</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

Os métodos contraceptivos hormonais são utilizados pela população brasileira, sendo que o objetivo do seu uso se deve desde a evitar uma gravidez indesejada, tratamentos de regulação no ciclo menstrual e tratamentos de ovários policísticos. Os contraceptivos são constituídos de hormônios sintético, geralmente de estrogênio e progestagênio isolado ou não, que possuem a função físico-químicas que impedem a nidação, por mecanismos como alteração do muco endocervical no endométrio e bloqueando a passagem dos espermatozóides (ANDRADE, 2021).

A comercialização dos anticoncepcionais teve início em 1960 nos Estados Unidos, método que se disseminou por todas as farmácias. Método desenvolvido pelo químico Carl Djerassi e o pesquisador Gregory Goodwin Pincus, a primeira pílula foi sintetizada a base de estrógeno e progesterona sintética e foi chamada de ENOVID, pouco se sabia sobre efeitos colaterais da mesma, sendo uma das primeiras drogas na história da medicina a ser utilizada por pessoas sem enfermidades, apenas por uma razão social, e introduzida ao Brasil por volta de 1962, trazendo uma queda nas taxas de fertilidade das mulheres brasileiras (VANESSA, 2017).

Não é de hoje que as mulheres brasileiras são taxadas com o clássico papel da maternidade e conquistaram sua opção de controlar este processo com o auxílio de contraceptivos (MEDEIROS, 2015). Entretanto, hoje já é sabido que a utilização dos contraceptivos pode gerar efeitos adversos, como o desenvolvimento de trombose (BRITO; NOBRE; VIEIRA, 2011).

A trombose consiste na formação de um coágulo dentro dos vasos acarretando malefícios a saúde da mulher quando não tratado. Em casos de agravamento, a presença do trombo pode levar a obstrução parcial ou total dos vasos sanguíneos, comprometendo a circulação e a oxigenação dos tecidos e órgãos adjacentes (BRITO; NOBRE; VIEIRA, 2011).

O nosso sistema hemostático tem como função manter o sangue em seu estado fluido sem coágulos, caso ocorra alguma lesão no vaso ou se algum vaso vir a romper esse sistema tem como função também manter a integridade do endotélio para conter o sangramento e evitar um processo hemorrágico. Os contraceptivos desestabilizam essa hemóstase sanguínea, levando a uma perturbação do sistema e induzem manifestação de eventos trombóticos (SILVA et al., 2017). Os anticoncepcionais inibem os anticoagulantes naturais do organismo e principalmente o estrógeno aumenta a pressão sanguínea (Rang & Dale, 2016).

O resultado do uso prolongado dos contraceptivos pode se acumular ao passar dos anos aumentando assim as chances de desenvolver o trombo nas mulheres, o qual



poderia levar até a morte, dependendo do grau do trombo, da oclusão e da resposta inflamatória local. Ferreira e Paixão em seu trabalho publicado em 2021, relata que recentemente houve um aumento na quantidade de mulheres brasileiras que utilizam os meios contraceptivo em 27%. O que poderia justificar o possível aumento de casos de patológicas circulatórias nas mulheres (LIMA et al., 2019).

O uso de contraceptivos orais combinados de progesterona e estrogênio podem desencadear uma patologia que se refere a uma alteração circulatória resultando na formação de trombos na corrente sanguínea que eventualmente ocasionam a ativação dos fatores de coagulação e alteração da hemostasia, os trombos podem ocorrer tanto em vasos venosos quanto arteriais, nesta revisão bibliográfica objetiva-se relacionar a utilização do anticoncepcional oral combinado às alterações hemostáticas e fatores de coagulação que podem ser fatores desencadeadores de tromboembolismo devido aos anticoncepcionais. Desta maneira este trabalho visa descrever os mecanismos fisiopatológico envolvidos na trombose induzida por contraceptivos orais e descrever as formas de diagnósticos para este evento (MORAIS; SANTOS; CARVALHO, 2019).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Tecido sanguíneo e hemostasia

O sangue é um tecido conjuntivo líquido que possui 3 funções; transporte, regulação e proteção; o mesmo é composto pelo plasma que é formado em sua maior parte por água, proteínas (albumina, globulina, fibrinogênio) e outros solutos (eletrólitos, nutrientes, gases, substâncias reguladoras e produtos residuais) caracterizando a fase líquida do tecido, já a parte sólida é constituída por elementos figurados, estes são as hemácias; glóbulos brancos que se dividem em linfócitos, monócitos, basófilos, eosinófilos, neutrófilos; e plaquetas. Todo o composto sanguíneo desempenha uma atividade extremamente importante para a fisiologia do corpo humano. As hemácias são células anucleadas responsável pelo transporte de gases no corpo, por não possuir núcleo a muito espaço para transporte de gás carbônico e oxigênio, ele se liga ao ferro presente no agrupamento heme do anel protéico da proteína globina, à medida que o sangue, circula pelo sistema circulatório, a molécula de oxigênio captada nos pulmões se difunde pelos capilares teciduais através da reação ferro-oxigênio (HOFFBRAND, 2017; TORTORA, GERARD J, 2010).

Os Leucócitos são responsáveis pelo sistema imune e podem ser chamados de glóbulos brancos. De maneira geral, esses elementos do sangue têm como função proteger o organismo, sendo produzidos e maturados ainda na medula óssea, com exceção dos linfócitos T e linfócitos B, posteriormente são levados através dos vasos sanguíneos para todo nosso corpo. Cada leucócito tem uma especialidade, os neutrófilos tem como função a proteção contra infecções principalmente bacterianas; os eosinófilos ajudam na defesa contra parasitas e estão aumentados em processos alérgicos; os basófilos participam de mecanismos alérgicos, ele não permanece muito tempo na corrente sanguínea, sua maior atividade é no tecido; os monócitos recebem sua principal função quando encontram os tecidos e órgãos sendo considerados células residentes atuando na fagocitose de microrganismos, destruição de células mortas e vigilância de tecidos; já os linfócitos atuam na resposta imune adaptativa com a produção de anticorpos pelo linfócitos B e uma de suas funções é de resposta à infecção virais pelos linfócitos T (RENA, 2016).

Já as plaquetas, são resquícios celulares gerados a partir do desmonte dos megacariócitos ainda na medula óssea. Por serem parte do citoplasma do megariócito, as plaquetas apresentam grânulos extremamente importantes para o desempenho da sua função, que é o processo de coagulação sanguínea e formação de tampão primário e secundário. A coagulação sanguínea é um processo extremamente importante para a

sobrevivência do homem e ocorre devido a inúmeros fatores que são reconhecidos pela ativação das plaquetas e proteínas do plasma afim de evitar um quadro hemorrágico. Fisiologicamente este mecanismo deveria ser ativado quando há ruptura de um vaso sanguíneo e faz-se necessário a formação de uma massa semi-sólida que estanque o possível sangramento. Ao mesmo tempo mecanismos de degradação desta massa também são ativados para a manutenção da homeostasia (CARLOS; FREITAS, 2007).

A hemóstase é um conjunto de eventos mecânicos e bioquímicos que visam manter o sangue em seu estado líquido fluindo dentro dos vasos sanguíneos. Contudo quando há perturbação desses objetivos, como uma lesão no vaso que leva a saída do sangue do mesmo, mecanismos diferentes são ativados na tentativa de manter a hemóstase, tais mecanismos; hemostasia primária e secundária ou fibrinolítica. O processo de hemostasia consiste na interrupção do extravasamento do sangue dos vasos sanguíneos danificados com os resultados de adesão, ativação plaquetária e a formação da fibrina. A regulação precisa destes fenômenos sendo essencial para que a coagulação sanguínea seja feita nos estreitos limites da homeostase, pois a falta de coagulação predispõe a hemorragias e o excesso resulta em trombose (BRASILEIRO-FILHO, 2016).

Na hemostasia primária, também conhecida pela formação do tampão plaquetário primária, é a fase na qual eventos vasculares ocorrem para evitar um quadro hemorrágico. Nesta fase temos a vasoconstrição e formação de trombo ou coágulos plaquetários, é importante ressaltar que as plaquetas sob condições normais não se aderem ao endotélio íntegro, porém quando há uma lesão vascular e exposição de tecido subendotelial as plaquetas se ativam, respondendo rapidamente a esta agressão (BRASILEIRO-FILHO, 2016). As plaquetas se aderem ao colágeno na cartilagem hialina abaixo das células endoteliais danificadas, e ao serem ativadas, sofrem alterações morfológicas com formação de projeções citoplasmáticas interagindo uma com as outras. Conteúdos vesiculares como Adenosina difosfato (ADP) presentes dentro das plaquetas são liberados e acabam por ativar novas plaquetas, que vão e aderindo umas às outras formando um trombo branco (GOMES; SILVA; JUNIOR, 2021).

Já a hemostasia secundária envolve uma ativação proteolítica sequencial de proenzimas resultando na conversão do fibrinogênio em fibrina. A fibrina gera fibras elásticas que fortalecem as plaquetas no tampão homeostático. Este processo de coagulação é dependente de fatores como íons de cálcio, várias enzimas inativas sintetizadas pelas células do fígado e liberadas na corrente sanguínea, além de várias moléculas relacionadas às plaquetas ou liberados pelos tecidos lesado, as quais podem ser ativadas por via intrínseca ou extrínseca, conhecida também como cascata de coagulação (GOMES; SILVA; JUNIOR, 2021).

## 2.2 Cascatas de coagulação

A cascata de coagulação (Figura 1) consiste na ativação sequencial de pró-enzimas importantes para formação de um elemento final que é a fibrina, fazendo parte do tampão secundário da homeostase sanguínea (BRASILEIRO-FILHO, 2016). Esta cascata pode ser ativada por dois mecanismos, denominados via extrínseca e via intrínseca, isso é apenas para o começo da cascata, pois em um certo ponto elas se encontram culminando a uma via comum (VASCONCELOS, 2022).

A via extrínseca, que é a mais importante fisiologicamente, inicia-se após lesão vascular, o que expõe o chamado fator tecidual (fator III ou tromboplastina, uma glicoproteína existente na superfície de células agredidas), o qual ativa o fator VII. O fator VII ativado (VIIa) é capaz de ativar o fator X. Já a via intrínseca é desencadeada pela formação do complexo ativável pelo contato, o que acontece após contato do sangue com uma superfície alterada ou diferente, por exemplo o colágeno, ou a parede do vidro ou plástico da seringa. O processo envolve vários componentes, como caliceína esta é uma proteína plasmática que participa da ativação da coagulação, inflamação, fibrinólise e produção de cininas, ativada a partir da pré-caliceína, cininógeno de alto peso molecular e fator XII (fator Hageman). A caliceína ativa o fator XII, o qual, ativado (XIIa), ativa o fator XI (XIa), qual ativa o fator IX. O fator IXa junto com o fator VIIIa ativam o fator X. Essa distinção em duas vias, no entanto, é algo artificial, pois é bem documentada apenas *in vitro*. *In vivo* ambas as vias atuam de forma integrada (BRASILEIRO-FILHO, 2016).

O fator X ativado (Xa) é o fator em comum as duas vias e junto com o fator Va (complexo protrombinase), atua sobre a protrombina, transformando-a em trombina. Esta atua sobre o fibrinogênio, promovendo sua polimerização e formação de fibrina. Por ação do fator XIIIa, formam-se ligações cruzadas entre as moléculas de fibrina, tornando-a estável. Os íons (cálcio, sódio, potássio) são necessários em vários pontos da cascata de reações (BRASILEIRO-FILHO, 2016; SILVA; MELO, 2016).

A ativação da coagulação sanguínea é um processo rápido e explosivo que precisa ser limitado e controlado por mecanismos terciários chamados de fibrinólise, os quais consiste na diluição dos pró-coagulantes no fluxo sanguíneo, remoção dos fatores pró-coagulantes pelo sistema fagocitário mononuclear, mecanismos anticoagulantes naturais, constituídos por: antitrombina, inibidora de proteases, liberação de heparina e sulfato de heparano na superfície endotelial que removem rapidamente a trombina (BRASILEIRO-FILHO, 2016). Mecanismo de degradação da fibrina acontecem pelo plasminogênio, que se liga ao coágulo e é convertido em plasmina. A degradação deste complexo gera o D-Dímero, que será fagocitado pelos macrófagos e eosinófilos (FIORI; FRIZZO, 2020).

Como podemos observar todo este processo desde a formação do coagulo, até a eliminação do mesmo fazem parte do nosso mecanismo homeostático extremamente importância para a sobrevivência do homem. Contudo alterações nestes sistemas podem levar a formação de doenças como as trombozes que serão explicadas na sequência (BRASILEIRO-FILHO, 2016).

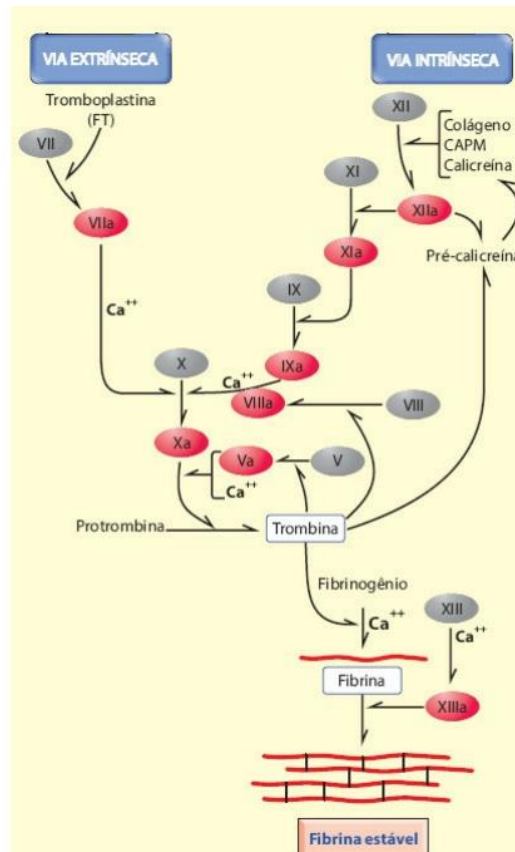


Figura 1: Cascata de coagulação: via intrínseca e extrínseca. Fonte: Bogliolo, 2016

### 2.3 Fisiopatologia da trombose

A trombose consiste em um processo patológico onde a luz do vaso sanguíneo (arterial ou venoso) acaba se ocluindo devido a uma quantidade excessiva de estruturas que são compostas por fibrina, plaquetas e células. Esta condição pode ocorrer por alterações genéticas, idade, estilo de vida e uso de medicamentos (SOUSA; ÁLVARES, 2018).

A formação do trombo se desencadeia a partir de três fatores clássicos, postulados como tríade de Virchow, proposto a muito tempo atrás demonstrando que a interação de fatores genéticos e gatilhos ambientais são as causas da trombose. É frequente que os três mecanismos da tríade estejam presentes na patogênese da trombose. sendo eles; lesão endotelial, por agentes físicos, químicos ou biológicos; alteração do fluxo sanguíneo, podendo ser devido ao aumento (turbulência) ou redução (estase); modificação na

coagulabilidade do sangue pelo aumento do número de plaquetas, maior disponibilidade de fatores pró-coagulantes ou redução de inibidores da coagulação, que ocorre também devido ao uso de contraceptivos orais (BRASILEIRO-FILHO, 2016, SOUSA; ÁLVARES, 2018).

O tipo mais comum de trombose é a venosa, que se desenvolve um coágulo dentro de um vaso sanguíneo pode causar o entupimento do vaso e dificuldade no retorno do sangue venoso ao coração. O malefício destes distúrbios é incalculável podendo levar a danos irreversíveis. A estimativa aponta, de maneira geral, 60 casos de trombose venosa profundo para cada 100.000 habitantes ao ano. (BIBLIOTECA VITURAL EM SAUDE, 2022).

A trombose venosa profundo é mais comum após os 40 anos de idade, havendo aumento exponencial com a idade; assim entre 25 e 35 anos a incidência de tromboembolismo venoso é de cerca de 30 casos/100.000 pessoas ao ano. Entre 70 a 79 anos essa incidência chega a 300-500 casos/100.000 pessoas ao ano. Da mesma forma a prevalência de embolia pulmonar, uma complicação da trombose venosa profundo, aumenta com a idade. (BIBLIOTECA VITURAL EM SAUDE, 2022).

Podendo ter uma predisposição em pessoas com fatores de risco, que são trombofilias (doenças do sangue que predispõem à trombose), cirurgias, traumatismos, gravidez e puerpério, imobilidade ou paralisia, trombose venosa profundo prévia, câncer, reposição hormonal, AVC prévio, infecções graves, quimioterapia, obesidade, infarto do miocárdio). Desde o dia 11 DE MAIO DE 2012, foi instituída a Lei nº 12.629 que determina, o dia Nacional de Combate e Prevenção à Trombose, a ser comemorado, anualmente, no dia 16 de setembro, de forma a se levar conhecimento sobre as causas, tratamento e também medidas preventivas. (BIBLIOTECA VITURAL EM SAUDE, 2022).

## **2.4 Contraceptivos e gravidez**

Embora a gravidez seja o desejo de muitas mulheres, o espaço que a mulher ocupa na sociedade tem privado ou adiado esse sonho, levando as mulheres a realizarem uma programação temporal e financeira antes da tão sonhada gravidez, chamada também de planejamento familiar. Para que esta programação seja realizada da maneira ideal o uso de contraceptivos tem sido amplamente utilizado. Embora as pílulas contraceptivas não sejam apenas para prevenção da gravidez, muitas mulheres também o utilizam para tratamento de ovários, regulação de ciclo, tratamento para acne (ANDRADE; RIBEIRO; OHARA, 2016).

Os anticoncepcionais se dividem em reversíveis e irreversíveis. Os reversíveis são métodos comportamentais, métodos de barreira, métodos hormonais ou dispositivo

intrauterino como por exemplo o DIU, atualmente temos também no campo dos hormonais os injetáveis, chips, adesivos, temos os métodos de contracepção de emergência que é a pílula do dia seguinte. Já os definitivos são os métodos cirúrgico ou esterilização como a ligadura das tubas (BRANDTI; OLIVEIRA; BURCI, 2018).

No nosso organismo, quando iniciamos o uso de anticoncepcionais inúmeros processos são alterados, principalmente o preparo mensal para receber um embrião (SANTOS, 2009). Fisiologicamente a ovulação ocorre por um conjunto de alterações hormonais nas glândulas ovarianas com o objetivo final da liberação de um óvulo apto ao encontro com espermatozoide e desenvolvimento de um embrião (OLIVEIRA, 2017).

Contudo, o início real do ciclo menstrual das mulheres se inicia ainda na menstruação, chamada também de fase folicular, precede a liberação do óvulo e é definida pela descamação do útero. Uma combinação de hormônios é liberada para que o ciclo ocorra de maneira eficaz. Dentre eles podemos destacar os hormônios liberador de gonadotropinas, folículo estimulante, luteinizante, estrógeno e progesterona, que atuam na liberação do óvulo e preparo do útero para o recebimento do embrião (OLIVEIRA, 2017; RANG & DALE, 2020).

O sistema reprodutor feminino é dependente do eixo hipotálamo-hipófise. O hormônio de liberação das gonadotropinas (GnRH) é liberado do hipotálamo e atua sobre a adeno-hipófise, liberando as gonadotropinas. As gonadotropinas por sua vez atuam sobre os ovários e pode ser o hormônio folículo estimulante (FSH) e o hormônio luteinizante (LH). O FSH é o principal hormônio que estimula a liberação de estrogênio. O LH estimula a ovulação na metade do ciclo e constitui o principal hormônio que controla a secreção subsequente de progesterona pelo corpo lúteo (Figura 2) (OLIVEIRA, 2017; RANG & DALE, 2020).

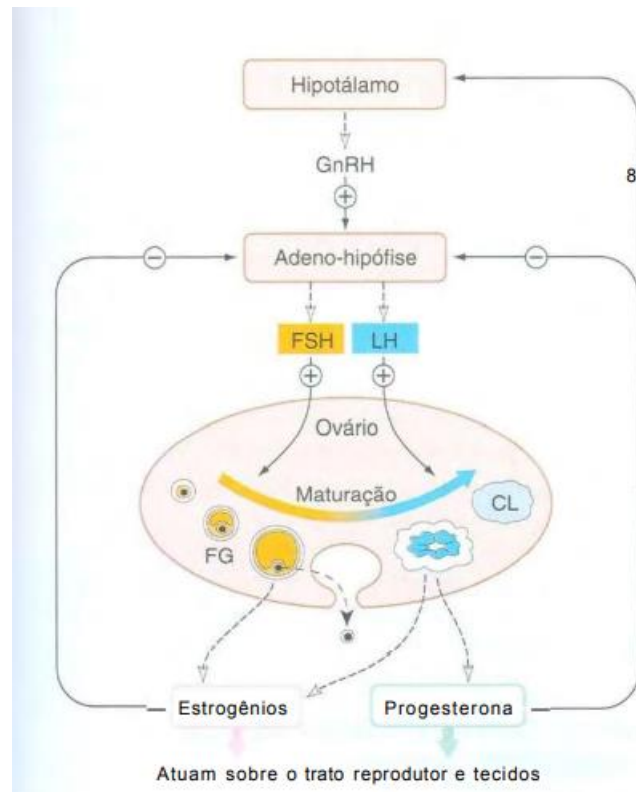


Figura 2: Fonte Rang & Dale, 2020

O estrogênio chega ao seu nível máximo perto da ovulação e estimula a produção de um muco transparente que facilita a passagem dos espermatozoides para a cavidade uterina, além de controlar a fase proliferativa do endométrio para criar um ambiente favorável à implantação do embrião. Outro hormônio é liberado por volta de 14 dias após o início do ciclo, o hormônio LH, o qual dá início a fase da ovulação. Esse hormônio estimula o rompimento do folículo ovariano para liberação do óvulo que tem uma vida média de 24 horas (GUYTON, 2011; RANG & DALE, 2020).

Já a fase lútea ocorre após a ovulação, e o folículo ovariano rompido da origem ao corpo lúteo (CL) que produz estrógeno e progesterona. A progesterona favorece a manutenção de uma possível gravidez. Quando não há gestação o CL regride e é absorvido, os níveis de estrógeno e progesterona diminuem, e o endométrio se descama dando início a um novo ciclo (Figura 3) (GUYTON, 2011; RANG & DALE, 2020).



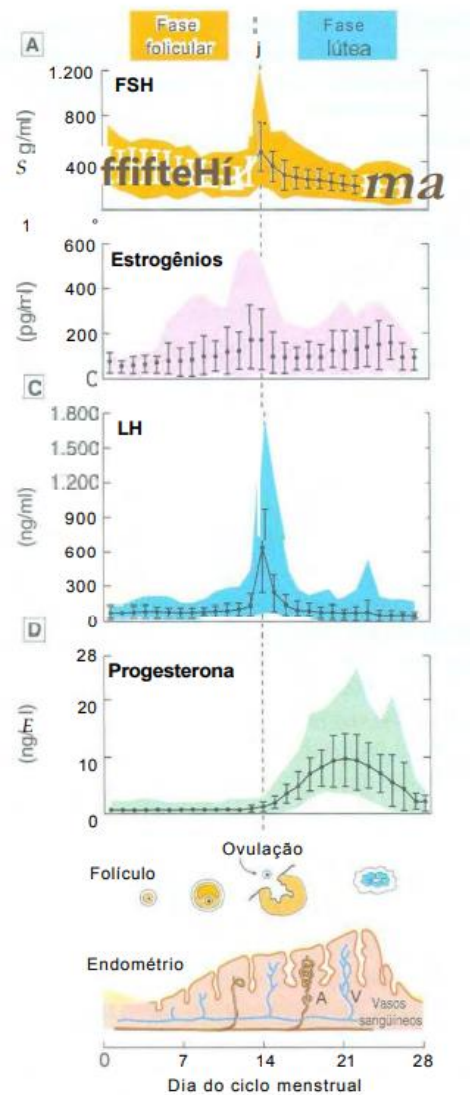


Figura 3: Fonte: Rang & Dale, 2016

Em casos de implantação de um óvulo fertilizado, o corpo lúteo continua secretando progesterona. Após a implantação, a gonadotropina coriônica humana (HCG) do córion torna-se importante, e, mais tarde, durante a gravidez, a progesterona e outros hormônios são secretados pela placenta (OLIVEIRA, 2017).

Para evitar que este ciclo ocorra e uma gravidez indesejada aconteça, os anticoncepcionais agem como *feedback* negativo para este ciclo, sendo este um mecanismo para a manutenção da homeostase. Com o uso contínuo dos hormônios sintéticos eles atuam inibindo o FSH e LH produzidos pela hipófise (SILVA; HAYD, 2017).

O princípio ativo do medicamento, usualmente no mercado existem apenas dois tipos de composição de anticoncepcional oral o primeiro é composto somente por progesterona e o segundo é composto por estrógeno com progesterona que são análogos aos hormônios naturais do organismo da mulher (DUARTE, 2017).

Podem ser classificados em monofásicos; em todos os comprimidos a dose de esteroides é a mesma, bifásicos; a dose de esteroides se divide em duas, trifásicos a dose pé dividida em três dosagens diferentes, seus combinados possuem a primeira, segunda, terceira e quarta geração cada uma apresenta diminuição na dosagem, reduzindo os efeitos colaterais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Na década 90 houve incansáveis buscas por novas formulações e preparações hormonais para serem desenvolvidas na tentativa de reduzir os efeitos adversos. Primeiro, o conteúdo de estrogênio dos anticoncepcionais orais foi reduzido e, posteriormente, novos progestágenios, como desogestrel, norgestimato e gestodeno, foram desenvolvidos, dando origem aos anticoncepcionais orais de terceira geração (GIRIBELA, 2017).

PROGESTOGÊNIOS	ESTRONÊNIOS
Algestona	Dietilestibestrol
Alilestrenol	Estradiol
Clormadinona	Estriol
Desogestrel	Etinilestradiol (EE)
Didrogesterona	Hidroxiestrone
Drospirenona	Mestranol
Etinodiol	Promestrieno
Levonorgestrel	Estrogênios conjugados
Linestrenol	Tibolona
Medroxiprogesterona	
Megestrol	
Normetandrona	
Progesterona	
Trimegestona	
Nomegestrol	
Norelgestromina	
Noretisterona	
Norgestimato	
Norgestrel	
Etonogestrel	

Gestodeno	
Gestrinona	
Hidroxiprogesterona	
A	B
Tabela 1: Fármacos progestogênicos (A). Fármacos estrogênicos (B)	

A tabela 1 (Painel A e B) exemplifica os tipos de fármacos que podem ser associados na manipulação de contraceptivos orais. Essas são suas formulas sintéticas, mas por exemplo os progestógenos são esteroides e ele é naturalmente produzido pelo corpo lúteo ovariano após a ovulação, sua metabolização oral é iniciada por enzimas intestinais que geram metabolitos, passando pela corrente sanguínea da veia porta, ocorre uma intensa inativação dos progestógenos devido a metabolização (VIGO; LUBIANCA; CORLETA, 2011). Em algumas mulheres que possuam fatores de risco o estrógeno causa uma pressão sanguínea exacerbada durante o uso (Rang & Dale, 2016).

Embora seja bem definida a associação entre a trombose e os anticoncepcionais, pacientes com o uso progressivo dos contraceptivos possuem um maior risco de trombos, os quais também podem ser influenciados pelo o estilo de vida como o tabagismo e excesso de bebidas que acarretam mais. Desta maneira acreditamos que o assunto ainda deve ser abordado e estudado a fim de disseminar o conhecimento dos riscos que o planejamento familiar pode ocasionar nas mulheres (LIMA, 2019; FERREIRA; PAPA, 2022).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Descrever os mecanismos fisiopatológicos envolvidos na trombose induzida por contraceptivos orais e associar com os achados laboratoriais como uma ferramenta para um diagnóstico precoce.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

Realizar uma revisão sobre os mecanismos de ação dos anticoncepcionais e da trombose.

Avaliar os mecanismos envolvidos no uso dos contraceptivos com o desenvolvimento da trombose.

Descrever o quadro clínico, diagnóstico e tratamento da trombose.

Apresentar os principais efeitos adversos dos anticoncepcionais sobre a cascata de coagulação.

Associados os achados laboratoriais da trombose.

Atualização de bibliografia para levar conhecimentos as mulheres sobre os impactos do planejamento familiar.

#### 4 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura, com a busca de estudos recentes, apresentando as principais curiosidades sobre o tema acordado.

As buscas iniciais foram retiradas nas bases de dados Google acadêmico, Scielo e livros bibliográficos clássicos que abordem o tema “Trombose e contraceptivos” pesquisados entre os anos de 2016 à 2022.

Os métodos de divulgação do trabalho serão realizados pela apresentação do mesmo em Fórum Científico, Simpósios e Congressos, além da redação de um artigo científico que será submetido a revisão FAP saúde após sua finalização.

Para a busca dos artigos foram utilizadas as palavras chaves (patologia, coagulação, hemostasia, anticoncepcionais, cascata de coagulação, exames, tecido sanguíneo, trombose, casos clínicos). Dentre 10 mil artigos pesquisados em torno de 10 trabalhos foram utilizados e selecionados para realização dos resultados na busca dos artigos de estudos mais recentes e com associação do anticoncepcional com a trombose. Os artigos serão demonstrados em forma de casos clínicos de pesquisas recentes.

## **5 RESULTADO**

Os resultados do trabalho são apresentados em forma de Artigo Científico a ser submetido a revista Fap Ciência após avaliação e apresentação para banca examinadora do Curso de Biomedicina.

## 5.1 ARTIGO

### **MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS ENVOLVIDOS NA TROMBOSE INDUZIDA POR CONTRACEPTIVOS ORAIS E SEUS ACHADOS LABORATORIAS**

Melo, T<sup>1</sup>

Calixto-Campos, C<sup>2</sup>

#### **RESUMO**

Os anticoncepcionais orais atualmente são muito utilizados pelas mulheres como métodos contraceptivos para evitar a gravidez indesejada, esses fármacos quando associado com fatores de risco hereditários ou adquiridos, resultam em patologias, como a trombose venosa profunda que se caracteriza pela formação de coágulo na corrente sanguínea, podendo bloquear o fluxo de artérias e veias. É considerada uma patologia multifatorial, gerada quando ocorre um desequilíbrio da hemostasia sanguínea, é de grande interesse médico e tem sido demonstrada por diversos estudos epidemiológicos. Dessa forma, esse trabalho de revisão bibliográfica baseia-se na apresentação dos anticoncepcionais orais e a forma que atuam como fatores de risco para a trombose venosa profunda. Desta maneira, este trabalho vem como forma de alerta para o uso precoce e indiscriminado de anticoncepcionais, os quais estão associados ao aumento do número de mulheres diagnosticada com trombose venosa, abrindo assim questionamentos sobre novas abordagens de planejamento familiar.

**Palavras chave:** Anticoncepcional. Coagulação. Patologia.

#### **ABSTRACT**

Oral contraceptives are currently widely used by women as contraceptive methods to avoid unwanted pregnancy, these drugs when associated with hereditary or acquired risk factors, result in pathologies such as deep vein thrombosis which is characterized by the formation of clot in the bloodstream, can block the flow of arteries and veins. It is considered a multifactorial pathology, generated when there is an imbalance of blood hemostasis, it is of great medical interest and has been demonstrated by several epidemiological studies. Thus, this bibliographic review work is based on the presentation of oral contraceptives and the way they act as risk factors for deep vein thrombosis. In this way, this work comes as a form of alert for the early and indiscriminate use of contraceptives, which are associated

---

<sup>1</sup> Graduanda em Biomedicina pelo Faculdade de Apucarana

<sup>2</sup> Professora Dra. Orientadora do curso de Biomedicina na Faculdade de Apucarana

with the increase in the number of women diagnosed with venous thrombosis, thus opening questions about new approaches to family planning.

**Keywords:** Contraceptive. Coagulation. Pathology.

## INTRODUÇÃO

Os métodos contraceptivos hormonais são utilizados pela população brasileira, sendo que o objetivo do seu uso se deve desde a evitar uma gravidez indesejada, tratamentos de regulação no ciclo menstrual e tratamentos de ovários policísticos. Os contraceptivos são constituídos de hormônios sintético, geralmente de estrogênio e progesterônio isolado ou não, que possuem a função físico-químicas que impedem a nidação, por mecanismos como alteração do muco endocervical no endométrio e bloqueando a passagem dos espermatozoides (ANDRADE, 2021).

A comercialização dos anticoncepcionais teve início em 1960 nos Estados Unidos, método que se disseminou por todas as farmácias. Método desenvolvido pelo químico Carl Djerassi e o pesquisador Gregory Goodwin Pincus, a primeira pílula foi sintetizada a base de estrógeno e progesterona sintética e foi chamada de ENOVID, pouco se sabia sobre efeitos colaterais da mesma, sendo uma das primeiras drogas na história da medicina a ser utilizada por pessoas sem enfermidades, apenas por uma razão social, e introduzida ao Brasil por volta de 1962, trazendo uma queda nas taxas de fertilidade das mulheres brasileiras (VANESSA, 2017).

Não é de hoje que as mulheres brasileiras são taxadas com o clássico papel da maternidade e conquistaram sua opção de controlar este processo com o auxílio de contraceptivos (MEDEIROS, 2015). Entretanto, hoje já é sabido que a utilização dos contraceptivos pode gerar efeitos adversos, como o desenvolvimento de trombose (BRITO; NOBRE; VIEIRA, 2011).

A trombose consiste na formação de um coágulo dentro dos vasos acarretando malefícios a saúde da mulher quando não tratado. Em casos de agravamento, a presença do trombo pode levar a obstrução parcial ou total dos vasos sanguíneos, comprometendo a circulação e a oxigenação dos tecidos e órgãos adjacentes (BRITO; NOBRE; VIEIRA, 2011).

O nosso sistema hemostático tem como função manter o sangue em seu estado fluido sem coágulos, caso ocorra alguma lesão no vaso ou se algum vaso vir a romper esse sistema tem como função também manter a integridade do endotélio para conter o sangramento e evitar um processo hemorrágico. Os contraceptivos desestabilizam essa



hemóstase sanguínea, levando a uma perturbação do sistema e induzem manifestação de eventos trombóticos (SILVA et al., 2017). Os anticoncepcionais inibem os anticoagulantes naturais do organismo e principalmente o estrógeno aumenta a pressão sanguínea (Rang & Dale, 2016).

O resultado do uso prolongado dos contraceptivos pode acumular ao passar dos anos aumentando assim as chances de desenvolver o trombo nas mulheres, o qual pode levar até a morte, dependendo do grau do trombo, da oclusão e da resposta inflamatória local. Ferreira e Paixão em seu trabalho publicado em 2021, relata que recentemente houve um aumento na quantidade de mulheres brasileiras que utilizam os meios contraceptivo em 27%. O que poderia justificar o possível aumento de casos de patológicas circulatórias nas mulheres (LIMA et al., 2019).

O uso de contraceptivos orais combinados de progesterona e estrogênio podem desencadear uma patologia que se refere a uma alteração circulatória resultando na formação de trombos na corrente sanguínea que eventualmente ocasionam a ativação dos fatores de coagulação e alteração da hemostasia, os trombos podem ocorrer tanto em vasos venosos quanto arteriais, nesta revisão bibliográfica objetiva-se relacionar a utilização do anticoncepcional oral combinado às alterações hemostáticas e fatores de coagulação que podem ser fatores desencadeadores de tromboembolismo devido aos anticoncepcionais. Desta maneira este trabalho visa descrever os mecanismos fisiopatológico envolvidos na trombose induzida por contraceptivos orais e descrever as formas de diagnósticos para este evento (MORAIS; SANTOS; CARVALHO, 2019).

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Este trabalho foi realizado através de uma revisão bibliográfica sobre a trombose induzida por contraceptivos na literatura. Foram procurados artigos e estudos em bases de dados do google acadêmico, Scielo e livros bibliográficos clássicos que abordem sobre o tema, os quais foram publicados entre 2016 à 2022.

Os métodos de divulgação do trabalho serão realizados pela apresentação do mesmo em Fórum Científico, Simpósios e Congressos, além da redação de um artigo científico que será submetido a revisão FAP saúde após sua finalização.

Para a busca dos artigos foram utilizadas as palavras chaves (patologia, coagulação, hemostasia, anticoncepcionais, cascata de coagulação, exames, tecido sanguíneo, trombose, casos clínicos). Dentre 10 mil artigos pesquisados em torno de 10 trabalhos foram utilizados e selecionados para realização dos resultados na busca dos artigos de

estudos mais recentes e com associação do anticoncepcional com a trombose. Os artigos serão demonstrados em forma de casos clínicos de pesquisas recentes.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A trombose é caracterizada pela formação de coágulo na corrente sanguínea, podendo bloquear o fluxo de sangue nas artérias e veias em muitas partes do corpo (BRITO; NOBRE; VIEIRA, 2011).

O uso de anticoncepcional não é nocivo para saúde em toda sua complexidade, pois ajuda a combater várias doenças, como ovário policístico e regulação do ciclo menstrual. De fato, a utilização dos anticoncepcionais é um método muito utilizado pelas mulheres devido ao planejamento familiar e sua posição na sociedade quanto ao trabalho e estudos. A auto medicação para evitar uma gravidez indesejada sem orientações médicas, como é o caso de várias adolescentes que iniciam sua vida sexual muito cedo é muito preocupante, pois pode levar ao desenvolvimento da trombose induzida por medicamento contraceptivo. De fato, existem esse malefício pelo uso indiscriminado dos anticoncepcionais (Rang & Dale, 2016).

Segundo SAMPAIO, (2019) o risco de trombose venosa profunda em mulheres em idade reprodutiva varia de 5-10 episódios a cada 10.000, episódios que aumentaram para 8 a 10 dentre as usuárias de contraceptivos orais combinados.

Os mecanismos da trombose induzido pelos contraceptivos podem ser variáveis, sendo eles associados com alterações hemostáticas que podem resultar no desenvolvimento de trombose venosa mesentérica e trombose venosa profunda, outro mecanismo pode estar associado com o estrogênio em inibir os anticoagulantes naturais do organismo (CHARLO; HERGET; MORAES, 2020).

A trombose consiste em um processo patológico onde a luz do vaso sanguíneo (arterial ou venoso) acaba se ocluindo devido a uma quantidade excessiva de estruturas que são compostas por fibrina, plaquetas e células. Esta condição pode ocorrer por alterações genéticas, idade, estilo de vida e uso de medicamentos (SOUSA; ÁLVARES, 2018).

O risco de trombose esta relacionado principalmente a dose de estrogênio e seu combinado para associação, ou seja, o progestagênio provavelmente por sua capacidade de interação com receptores de outros esteroides, é capaz de modular o efeito do estrogênio na hemostasia, acarretando o risco para trombose (VIEIRA; OLIVEIRA; SÁ, 2007).

Pesquisas apontam que os contraceptivos orais combinados são capazes de provocar alterações em parâmetros hemostáticos, resultando e aumentando o risco de ocorrência de eventos tromboembólicos em usuárias destes fármacos, que podem chegar a ser duas a seis vezes maior, quando comparado a não usuárias de contraceptivos orais (SOUZA, 2017).

De fato, o diagnóstico de trombose venosa mesentérica aumentou nas últimas duas décadas, efeitos adversos do estrogênio-progestina, estão relacionados ao componente estrogênio (GRENDENE et al., 2021). Para o diagnóstico deve-se estar atento aos sintomas que incluem edema na região do membro, diferença entre diâmetro das panturrilhas superior, presença de circulação venosa superficial visível, dor em trajeto de veias profunda, pode ocasionar vermelhidão na pele, cianose quando há um edema mais acentuada dilatação do sistema venoso superficial, rigidez da musculatura da panturrilha e dor ao apalpar Aumento da temperatura local (HAMILTON., et al 2005).

Estudos apontam que vários fatores de risco, associados as pacientes que já tem uma pré-disposição como o uso de anticoncepcionais, aumentam o risco e acarretam problemas mais graves nos eventos trombóticos (SAMPAIO., et al 2019), como por exemplo o aumento na predisposição destes eventos trombóticos em mulheres obesas, fatores genéticos e hereditários em mulheres fumantes e que utilizam bebidas alcoólicas (CHARLO; HERGET; MORAES, 2020)

Geralmente o diagnóstico é clinicamente fácil, mas sua extensão e possíveis complicações tromboembólicas precisam de exames mais precisos. O diagnóstico consiste na anamnésia do paciente, exames de sangue, exames de imagem, que podem se encontrar alterado em situações de trombose resultam da ativação simultânea da coagulação e da fibrinólise (CERCAS, 2017).

Dentre os exames sanguíneos de coagulação que podem ser solicitados estão o tempo de atividade da protrombina, tromboplastina parcial ativada, D-dímero, fibrinogênio. O TP avalia irregularidades na protrombina, fibrinogênio e nos fatores II, V, VII e X, medindo o tempo de coagulação após a adição de tromboplastina tecidual e cálcio ao plasma, valor de referência 10 a 14 segundos que resultam em percentual entre 70-100%. TTPa avalia as vias intrínseca e comum da cascata para detectar deficiências ou inibidores, ele mede o tempo de ocorrência da coagulação após a adição de fosfolipídios e cálcio ao plasma, valor de referência de cerca de 25 a 35 segundos (DIAS, 2014).

O dímero-D também pode ser solicitado, sendo ele formado em processo de degradação da fibrina, usado como um dos melhores marcadores de fibrinólise, sendo detectado no exame de D-dímero que possui valor de detecção mínimo de 12.5 ng/mL e

o máximo 5.000 ng/ML. Quando este valor é identificado pode-se comprovar que há algum processo de trombofilia ocorrendo no organismo. Em homeostase o corpo produz o dímero D, porém ele é indetectável no sangue, a constatação só é possível quando há um desequilíbrio da homeostase sanguínea (LIMA et al., 2014).

Os exames para a constatação podem ser ofertados pela rede pública, quando clinicamente o médico indaga sobre uma possível trombose este pode ser realizado de forma rápida e precisa para todas as classes sociais, entre tanto, os testes possuem várias limitações, que podem gerar um atraso no diagnóstico do trombo e sua real localização. Embora vários exames possam ser utilizados para o diagnóstico da trombose, muitas vezes o diagnóstico é feito tardiamente (ALMEIDA., et al, 2019).

De fato, a trombofilia é detectada pelos exames laboratoriais não revela a localização do trombo, sendo necessário o uso de outros exames como por exemplo os de imagem correlacionado com a clínica do paciente, quando se confirma com exames a presença de uma trombose venosa profunda sugere a introdução terapêutica, com o intuito de impedir a progressão e migração do trombo (GUIMARÃES; GONÇALVES; MANSILHA, 2017). O tratamento que costuma ser simples, dependendo da gravidade pode ser utilizado medicamentos ou submissão á processos cirúrgicos (ALMEIDA et al., 2019).

Inicialmente o tratamento padrão é com anticoagulantes. Pode ser realizada a administração parenteral de heparina não fracionada ou heparinas de baixo peso molecular durante 5 a 7 dias (BRANDÃO et al., 2018). Para diminuir a incidência de complicações em um quadro de trombose venosa profunda, outros anticoagulantes como varfarina, AAS (Ácido Acetil Salicílico) e Marevan são opções de escolha entre um tratamento convencional, podendo também ser composto de um antagonista de vitamina K (GALEGO et al., 2017).

Anticoagulantes	Antiagregante	Drogas fibrinolíticas
Medicamento que impede a formação de coágulos no sangue, para prevenção de trombose venosa profunda, embolia pulmonar, AVC, infarto ou arritmias cardíacas Ex: heparina, varfarina, rivaroxabana	Fármaco que evita a ativação e agregação das plaquetas para prevenir trombose em pacientes de risco. Ex: Aspirina, AAS	Função impedir a formação de trombos e de êmbolos, diminuir as complicações supracitadas. Ex: estreptoquinase, alteplase, uroquinase, tenecteplase

Fonte: Faculdade Herreiro.

## CONCLUSÃO

Os mecanismos fisiopatológicos envolvidos no desenvolvimento da trombose induzida por contraceptivos orais estão associados à inúmeros fatores pelo uso do hormônio estrógeno. O diagnóstico para a trombose é fácil, contudo, muitas vezes demorado. Desta maneira, este trabalho vem como forma de alerta para o uso precoce e indiscriminado de anticoncepcionais, os quais estão associados ao aumento do número de mulheres diagnosticada com trombose venosa, abrindo assim questionamentos sobre novas abordagens de planejamento familiar.

## REFERENCIAS

ALMEIDA, Marcelo José de; *et al.* Diretrizes de conceito, diagnóstico e tratamento da trombose venosa superficial. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 18, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/jvb/a/Z5nCYnYHcpLws5Gx8XFNbTS/?lang=pt#:~:text=A%20trombose%20venosa%20superficial%20\(TVS,a%2011%25%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20geral](https://www.scielo.br/j/jvb/a/Z5nCYnYHcpLws5Gx8XFNbTS/?lang=pt#:~:text=A%20trombose%20venosa%20superficial%20(TVS,a%2011%25%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20geral). Acesso em: 16 ago. 2022.

BRANDÃO, Gustavo Muçouçah Sampaio; *et al.* Anticoagulantes orais diretos para o tratamento da trombose venosa profunda: revisão de revisões sistemáticas. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 17, p. 310-317, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/WPVpK6rKyzLnfJ9XGwDZBNC/abstract/?lang=pt#:~:text=Essa%20revis%C3%A3o%20de%20revis%C3%B5es%20sistem%C3%A1ticas,Cochrane%20Database%20of%20Systematic%20Reviews>. Acesso em: 27 jun. 2022.

CERCAS, Maria do Rosário Branco. **Trombose Venosa: Revisão**. Repositório da Universidade de Lisboa, Comunidades & Coleções, Faculdade de Medicina (FM), 2017. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/32331>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CHARLO, Patricia Bossolani; HERGET, Amanda Rotava; MORAES, Altino Ono. Relação entre trombose venosa profunda e seus fatores de risco na população feminina. **Glob Acad Nurs.**; v. 1, n. 1, e 10, Unicesumar, Maringá, 2020. Disponível em: <https://www.globalacademicnursing.com/index.php/globacadnurs/article/view/35/19>  
Acesso em: 03 nov 2022

DE MAGALHÃES, Amanda Valéria Pires; MORATO, Cléssia Bezerra Alves; SANTOS, Giglielli Modesto Rodrigues. Anticoncepcional oral como fator de risco para trombose em mulheres jovens. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, Vol.9, n.1, pp.73-77, Faculdade Ingá – Uningá, Maringá, 20 set. 2014. Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/31ublicaçõ/20141130\\_215705.pdf](https://www.mastereditora.com.br/31ublicaçõ/20141130_215705.pdf). Acesso em: 05 set. 2022.

GALEGO, Gilberto do Nascimento; *et al.* Tratamento da trombose venosa profunda aguda com rivaroxabana. Arquivos Catarinenses de Medicina, v. 46, n. 1, p. 68-79, 2017. Disponível em: <https://www.tjce.jus.br/wp-content/uploads/2020/09/rivaroxabana-xarelto-para-paciente-portadora-de-trombose-venosa-profunda-hipertensao-arterial-e-diabetes.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2022.

GRENDENE, Camila Senedese; *et al.* Trombose venosa mesentérica causada por anticoncepcional: relato de caso. **Brazilian Journal of Development**. V. 7, n. 5, p. 48308-48314, 2021. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/29751>. Acesso em: 01 ago. 2022.

GUIMARÃES, Bruna; GONÇALVES, Luciana Ricca; MANSILHA, Armando. Anticoagulantes orais diretos: um novo paradigma no tratamento da trombose venosa profunda. **Angiologia e Cirurgia Vascular**, v. 13, n. 2, p. 62-80, 2017. Disponível em: [https://www.google.com.br/31ublic?q=Anticoagulantes+orais+diretos%3a+um+novo+paradigma+no+tratamento+da+trombose+venosa+profunda&sxsrf=AliCzsaNa93-93V8SFPqXjmOI-hSswmfUA%3a1664988162240&ei=ArQ9Y7mlDuWQ1sQP38-HsAU&ved=0ahUKEwi5rtyfxMn6AhVliJUCHd\\_nAVYQ4dUDCA8&uact=5&oq=Anticoagulantes+orais+diretos%3a+um+novo+paradigma+no+tratamento+da+trombose+venosa+profunda&gs\\_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAM6CggAEEcQ1gQQsAM6BwgjEOoCECdKBAhBGABKBAhGGABQlwVY4gpgjxJoBHAAeACAAYYBiAGGAZIBazAuMZgBAKABAaABArABCsgBCMABAQ&scient=gws-wiz](https://www.google.com.br/31ublic?q=Anticoagulantes+orais+diretos%3a+um+novo+paradigma+no+tratamento+da+trombose+venosa+profunda&sxsrf=AliCzsaNa93-93V8SFPqXjmOI-hSswmfUA%3a1664988162240&ei=ArQ9Y7mlDuWQ1sQP38-HsAU&ved=0ahUKEwi5rtyfxMn6AhVliJUCHd_nAVYQ4dUDCA8&uact=5&oq=Anticoagulantes+orais+diretos%3a+um+novo+paradigma+no+tratamento+da+trombose+venosa+profunda&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAM6CggAEEcQ1gQQsAM6BwgjEOoCECdKBAhBGABKBAhGGABQlwVY4gpgjxJoBHAAeACAAYYBiAGGAZIBazAuMZgBAKABAaABArABCsgBCMABAQ&scient=gws-wiz). Acesso em: 03 out. 2022

GUIMARÃES, Mayara Alves. Trombose venosa associada ao uso de contraceptivo hormonal oral: revisão de literatura. Anais III CONBRACIS, **Plataforma espaço digital**, 13 jun. 2018. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/41445#:~:text=uma%20les%C3%A3o%20vascular.-,As%20usu%C3%A1rias%20de%20anticoncepcionais%20orais%20apresentam%20at%C3%A9%20quatro%20vezes%20mais,com%20alto%20%C3%Adndice%20de%20mortalidade.V>. Acesso em: 15 mai. 2022.

MAIA, Helena Oliveira. Trombose venosa profunda num membro superior em mulher a fazer anticoncepcional oral e com trombofilia hereditária – Factor V Leiden. **Revista Portuguesa de Clínica Geral**, v. 31, n. 2, p. 121-124, 1 mar. 2015. Disponível em: <https://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/11467>. Acesso em: 04 nov. 2022.

SAMPAIO, Amanda Freire; *et al.* **O uso de contraceptivos orais combinados e o risco de trombose venosa profunda em mulheres em idade reprodutiva**. Tese (Doutorado) – Curso de Medicina, Faculdade de Minas (Faminas-Bh). Belo Horizonte, 2019.

Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/32publicaçã/20190905\\_224655.pdf](https://www.mastereditora.com.br/32publicaçã/20190905_224655.pdf)  
Acesso em: 18 jul. 2022.

SOUZA, Natália Muradas Valério. **A influência das diferentes gerações de contraceptivos orais sobre a hemostasia e o risco de trombose venosa profunda.** Monografia de especialização, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 13 dez. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-BCCJJB>. Acesso em: 25 set. 2022.

VIEIRA, Carolina Sales; OLIVEIRA, Luciana Correa Oliveira de; SÁ, Marcos Felipe Silva de. **Hormônios femininos e homeostasia:** Female hormones and hemostasias. Artigo de revisão, 08 out. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/WGVBg3LdLH9ZXDkzW5jpBDg/?format=pdf>. Acesso em: 22 out 2022.

## 6 CONCLUSÃO

Podemos concluir que essa pesquisa de revisão bibliográfica é de grande importância para a medicina moderna pois elenca desde a formação de um trombo ocasionado pelo uso de anticoncepcionais orais até o tratamento. O principal motivo de ativar a cascata de coagulação e o início da formação do trombo é devido principalmente ao estrogênio contido na pílula combinada, pois o mesmo possui o mecanismo que altera a pressão sanguínea, que são as forças exercidas pelas paredes dos vasos sobre o sangue, o resultado é o atrito entre o sangue em movimento e o endotélio intravascular que acaba por induzindo a ativação o sistema de coagulação. Assim, este trabalho demonstra que o planejamento familiar através da utilização de contraceptivos orais a base de estrógenos seja malefício a saúde da mulher.



## REFERÊNCIAS BIBLIGRÁFICAS

ANDRADE, Amanda Benevides de. **Anticoncepcional Oral e Trombose Venosa Cerebral: Entenda a Relação**. Orientador: Fábio Kovacevic Pacheco. 36 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Graduação em Farmácia, Centro Universitário Ages. Paripiranga, 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/19683>. Acesso em: 2 maio 2022.

BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo. **Patologia Geral. 9 a edição**. Editora Guanabara. Koogan S.A., Rio de Janeiro, RJ, 2016.

BRITO, Milena Bastos; NOBRE, Fernando; VIEIRA, Carolina Sales. Contracepção hormonal e sistema cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.** 2011, vol 96 (4). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/sNXqJVmRWLyWdQrRV78GjXC/>. Acesso em: 1 de março 2022.

CARLOS, Maria Marília Leite; FREITAS, Polyanna Dantas Fernandes de Sousa. Estudo Da Cascata De Coagulação Sangüínea E Seus Valores De Referência. **Acta Veterinaria Brasília**. 2007 v.1, n.2, p.49-55. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/acta/article/view/393/202>. Acesso em: 10 maio 2022.

DIAS, Jefferson Marlom Ferreira. **Exames Laboratoriais De Triagem Da Coagulação Solicitados Para Pacientes No Pré-Operatório: Uma Revisão Bibliográfica**. Orientador: Carlos Márcio Moura Ponce de Leon. 2014. 47p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Curso de Farmácia. CUITÉ-PB <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/9279/3/JEFFERSON%20MARLOM%20FERREIRA%20DIAS%20-%20TCC%20BACHARELADO%20EM%20FARM%20c3%81CIA%20CES%202014.pdf> Acesso em: 03 nov 2022.

DUARTE, Ana Jayne Vieira Gonçalves. **Os Anticoncepcionais Orais Como Fatores De Risco Para A Trombose Venosa Profunda**. Orientadora: Luciana Ramalho de Farias 2017. 47 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Curso de Biomedicina, Brasília, 2017 Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/11698/1/21458873.pdf> Acesso em: 02 nov 2022

FERREIRA, Bruna Barbosa Riemma; PAIXÃO, Juliana Azevedo da. A relação entre o uso da pílula anticoncepcional e o desenvolvimento da trombose venosa profunda no Brasil. **Revista Artigos.Com**. 2021. V. 29. Acesso em: 4 abril 2022. Disponível em: <https://18.231.186.255/index.php/artigos/article/view/7766/4829>

Ferreira, B. C. & Papa, L. P. Relação Entre O Uso De Anticoncepcionais Orais E A Ocorrência De Trombose Venosa Profunda. **Revista Multidisciplinar Em Saúde**, v. 2, n. 3, p.132, 2021. Acesso em: 7 junho 2022. Disponível em: <https://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/1254>

FIORI, Catrini Fatima Roncalio; FRIZZO, Matias Nunes. **Hemostasia E Sua Relação Com O Quadro Clínico E Laboratorial Em Pacientes Com Covid-19: Uma Revisão Bibliográfica**. 2021. 5 p. Tese (Doutorado) – Curso de Biomedicina, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2021. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/20499>. Acesso em: 7 junho 2022.

GARCIA, Antonio César Franco; SOUZA, Bárbara Vicente de; VOLPATO, Dalton Espíndola; DEBONI, Luciane Mônica; SOUZA, Marina Vicente de; MARTINELLI, Roberta; GEHELE, Scheila. Realidade do uso da profilaxia para trombose venosa profunda: da teoria à prática. **J. vasc. Bras.** 2005. V. 4(1): 35-41. Acesso em: 10 junho 2022. Disponível em:  
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-421699>

GIRIBELA, C. R. G et al. Effect of a low-dose oral contraceptive on venous 35publicação function in healthy 35ubli women: Preliminary results. **Clinics**, São Paulo, v. 62, n. 2, p. 151-158, out. 2007 Acesso em: 31 out 2022. Disponível em:  
[https://sbacv.org.br/imprensa/estimativas/#:~:text=OBSTRU%C3%87%C3%83%C2%02ARTERIAL%20CR%C3%94NICA%20DE%20MEMBROS%20\(TROMBOSE%20ARTERIAL\)&text=A%20preval%C3%Aancia%20geral%20%C3%A9%20de,homens%20em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0s%20mulheres](https://sbacv.org.br/imprensa/estimativas/#:~:text=OBSTRU%C3%87%C3%83%C2%02ARTERIAL%20CR%C3%94NICA%20DE%20MEMBROS%20(TROMBOSE%20ARTERIAL)&text=A%20preval%C3%Aancia%20geral%20%C3%A9%20de,homens%20em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0s%20mulheres). Acesso em: 02 nov 2022

GOMES, Patrícia Lima; SILVA, Adrielle Aquino da; RODRIGUES JUNIOR, Omero Martins. Uso de anticoagulantes em pacientes hospitalizados por trombose venosa profunda em membros inferiores. **Research, Society and Development.** 2021. V. 10. Acesso em: 8 junho 2022. Disponível em:  
[https://redib.org/Record/oai\\_articulo3481192-uso-de-anticoagulantes-em-pacientes-hospitalizados-por-trombose-venosa-profunda-em-membros-inferiores](https://redib.org/Record/oai_articulo3481192-uso-de-anticoagulantes-em-pacientes-hospitalizados-por-trombose-venosa-profunda-em-membros-inferiores)

HOFFBRAND, A. V.; MOSS, P. A. H. **Fundamentos em hematologia de Hoffbrand.** 7. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. Acesso em: 17 março 2022

LIMA, Ana Beatriz de Silva; *et al.* **Anticoncepcionais: Relação Com Trombose Venosa Profunda.** 2019. 3 f. Tese (Doutorado) – Curso de Enfermagem, Faculdade São Francisco de Barreiras, Barreiras, 2019.

MEDEIROS, Rita de Cássia Moraes. **Uso De Anticoncepcionais Orais Na Cidade De São José Do Sabugi-PB.** 2015. 39 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Curso de Farmácia. CUITÉ-PB. Acesso em: 9 março 2022. Disponível em:  
<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/9023/RITA%20DE%20CASSIA%20MORAIS%20MEDEIROS%20-%20TCC%20BACHARELADO%20EM%20FARM%C3%81CIA%20CES%202015.pdf?sequence=3>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Assistência em planejamento familiar. Brasília: 2002. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/35publicações/0102assistencia2.pdf>. Acesso em: 31 out 2022

MORAIS, Liévrê Xiol; SANTOS, Letícia Pereira; CARVALHO; Ilma Fátima Firmino Resende. Tromboembolismo venoso relacionado ao uso frequente de anticoncepcionais orais combinados. **Revista de Ciências Humanas, Saúde e Tecnologia**, Faculdade Serra da Mesa, v. 1, n. 15, 2019. Disponível em:  
<https://revista.fasem.edu.br/index.php/fasem/article/view/195>. Acesso em: 22 out 2022.

OLIVEIRA, Maisa Lucena. **USOS NÃO CONTRACEPTIVOS DOS FÁRMACOS ANTICONCEPCIONAIS HORMONAIS: UMA REVISÃO.** 2017. 57 f Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Curso de Farmácia. CUITÉ-PB. Acesso em: 19 maio 2022. Disponível em:  
[https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UFCG\\_c14ad87a02cc14ef5ce120f91890f0ec](https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UFCG_c14ad87a02cc14ef5ce120f91890f0ec)

Rang, H. P; Ritter, J. M; Flower, R. J; Henderson, G. **Rang & Dale Farmacologia**. 8ª edição. Disponível em:  
<https://cssjd.org.br/imagens/editor/files/2019/Abril/Farmacologia.pdf> Acesso em: 01 nov 2022

SILVA, Josiene Evangelista. **A Relação Entre O Uso De Anticoncepcionais Orais E A Ocorrência De Trombose**. 2017. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Curso de Farmácia. CUITÉ-PB. Ariquemes – RO. Acesso em: 5 abril 2022. Disponível em:  
<https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/1254/1/SILVA%2c%20J.%20E.%20%20a%20RELA%2c%2087%2c%2083%20ENTRE%20%20USO%20DE%20ANTICONCEPCIONAIS%20ORAIS%20E%20%20OCORR%2c%208aNCIA%20DE%20TROMBOSE.pdf>

SILVA, Rasan Dyego Romão; MELO, Érico Meirelles de. A Atual Teoria Da Coagulação Baseada Em Superfícies Celulares. **Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde**. 2016. V. 2. Acesso em: 18 maio 2022. Disponível em:  
<http://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/192/144>

SILVA, Cristiane Vanessa da. **Histórias De Utilização De Pílulas Anticoncepcionais No Brasil, Na Década De 1960**. 2017. 187 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Saúde da Criança e da Mulher, Fundação Oswaldo Cruz Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Rio de Janeiro, 2017. Acesso em: 19 maio 2022. Disponível em:  
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/25248?locale=es>

SILVA, Kimberli Rodrigues da; HAYD, E Ramão Luciano Nogueira. Risco de trombose relacionada ao uso de hormonas e evidenciada pela quebra de hemostasia: Uma breve revisão. **Mens Agitat**. 2017. V. 12. Acesso em: 9 abril 2022. Disponível em:  
<http://mensagitat.org/data/documents/V-12-p-11-15.pdf>

SOUSA, Ismael Carlos de Araújo de; ÁLVARES, Alice da Cunha Morales. A Trombose Venosa Profunda Como Reação Adversa Do Uso Contínuo De Anticoncepcionais Orais. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**. 2018. V. 7. Acesso em: 13 maio 2022. Disponível em:  
<http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/304/214#>

Tortora, Gerard J; Derrickson, Bryan. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. 12ª edição. Tradução: Alexandre Lins Werneck. Guanabara Koogan, 2010.  
<https://1drv.ms/b/s!AojNRJugA6dGkjQMOM8k10liLA9A>  
 Acesso em: 31 out 2022.

VASCONCELOS, Rosângela Batista de. **Hemostasia: Mecanismos de coagulação e avaliação laboratorial**. 2022. 37p. Acesso em: 19 maio 2022. Disponível em:  
<https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/1204/1/Coagulograma%20-%20hemostasia%20-%20mecanismos%20de%20coagula%C3%A7%C3%A3o%20e%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20laboratorial.pdf>

VIEIRA, Carolina Sales; OLIVEIRA, Luciana Correa Oliveira de; SÁ, Marcos Felipe Silva de. **Hormônios femininos e homeostasia**: Female hormones and hemostasias. Artigo de revisão, 08 out. 2007. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/WGVBg3LdLH9ZXDkzW5jpBDg/?format=pdf>. Acesso em: 22 out 2022.

VIGO, Francieli; LUBIANCA, Jaqueline Neves; CORLETA, Helena von Eye.  
Progestógenos: farmacologia e uso clínico. **FEMINA**. 2011. V. 39. Disponível em:  
<http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2011/v39n3/a2498.pdf> Acesso em: 01 nov 2022

## ANEXO A

### 7 NORMAS PARA A PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS – REVISTA F@PCIÊNCIA

Os artigos encaminhados serão submetidos à avaliação de até três consultores, especialistas na área atinente à temática do artigo, e a aprovação do Comitê Editorial da F@P CIÊNCIA, com base nas Normas Próprias de Publicação da Revista Eletrônica.

O ISSN da revista eletrônica é 1984-2333 e o título abreviado é F@P Cien., forma que deve ser usada em bibliografias, notas de rodapé, referências e legendas bibliográficas.

Serão aceitos trabalhos para as seguintes seções:

- (1) **Revisão** – revisão da literatura;
- (2) **Artigos** – resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (mínimo de 05 e o máximo de 12 laudas);
- (3) **Notas** – nota prévia, relatando resultados parciais ou preliminares de pesquisa;
- (4) **Resenhas** – resenha crítica de livro (As Resenhas poderão ter no máximo três páginas e deverão tratar de livros publicados nos últimos 05 anos);
- (5) **Fórum** – seção destinada à publicação de 2 a 3 artigos coordenados entre si, de diferentes autores, e versando sobre tema de interesse atual.

Os autores devem submeter os manuscritos no formato eletrônico, exclusivamente, por meio do endereço [fapciencia@fap.com.br](mailto:fapciencia@fap.com.br), já configurados para o papel A4, observando as seguintes indicações do arquivo:

- **salvo** em modo “doc” ou “rtf”;
- **margens** sup/esq de 3 cm e inf/dir de 2 cm;
- **fonte** Arial 12 no corpo do texto. (Em nota de rodapé, a fonte é Times New Roman 10, alinhada à esquerda);
- **espaçamento** entre linhas de 1,5 cm.

Os textos deverão ser escritos em português e as figuras, gráficos e tabelas, se necessários, devem ser incluídos diretamente no texto no formato JPG, JPEG ou GIF, nos locais adequados e não em anexo, seguindo as normas da ABNT. Veja modelo no [Guia de Normas Trabalhos Acadêmicos](#), no site da FAP.

Na primeira página figurará:

1) **Título do trabalho** (Arial, tamanho 12, negrito, centralizado e caixa alta, sem ponto final);

2) **Autoria** (graduando e orientador – um abaixo do outro (apenas o autor graduando sublinhado), alinhados à direita, fonte arial 12, primeiro sobrenome por extenso em caixa alta, vírgula, nome com a abreviação das iniciais, indicando numeração de referência com especificação em nota de rodapé);

Exemplo:

**O USO DA REALIDADE VIRTUAL COMO RECURSO FISIOTERAPÊUTICO EM  
PACIENTE COM PARALISIA CEREBRAL: ESTUDO DE CASO**

**PARRA, R. R. G.<sup>1</sup>  
ANDOLFATO, K.  
R.<sup>2</sup>ARREBOLA, M.**

3) **Resumo e Abstract** (as palavras RESUMO e ABSTRACT são em negrito, arial 12, maiúsculas e alinhadas à esquerda; já o texto deve ser em fonte arial, sem negrito, tamanho 12, conter de 100 a 250 palavras, e ter de 3 a 5 palavras-chave separadas por ponto, com as iniciais em maiúsculo (NBR 6022));

Exemplo:

## RESUMO

A Paralisia Cerebral (PC) é um grupo de desorganizações, considerado distúrbio não progressivo, que ocorre durante a formação encefálica fetal ou na infância, interferindo no desenvolvimento motor e postural. A Realidade Virtual (RV) é um recurso em que o paciente interage com diversos estímulos, auditivos, sensoriais, visuais e táteis. O objetivo do estudo foi analisar a influência da RV no equilíbrio, coordenação motora e melhora da funcionalidade, foram realizadas 20 sessões com a RV XBOX®360 *Kinect*, utilizando como instrumentos de avaliação inicial e final, a Escala de Equilíbrio de Berg, *Timed Up & Go* (TUG), Testes de Coordenação Motora, Toques no Andador e Pontuação do jogo. Houve melhora significativa da avaliação inicial para final, exceto na Escala de Berg. Conclui-se que este recurso foi eficaz na reabilitação da marcha, equilíbrio, coordenação e aprendizagem motora da participante.

**Palavras-chave:** Realidade Virtual. Paralisia Cerebral. Equilíbrio. Coordenação Motora. Fisioterapia.

## ABSTRACT

Cerebral Palsy (CP) is a group of disorganizations considered non-progressive disorder that occurs during fetal brain formation or in childhood, interfering with motor and postural development. Virtual Reality (VR) is a resource which the patient interacts with various stimuli, auditory, sensory, visual and tactile. The aim of the study was to analyze the influence of VR on balance, motor coordination and improvement of functionality. Twenty sessions were performed by VR XBOX®360 *Kinect*, using as initial and final evaluation the Berg Balance Scale, *Timed Up. & Go* (TUG), Motor Coordination Tests, Walker Touches, and Game Score. There was a significant improvement from initial to final assessment, except for the Berg Scale. It was concluded that this resource was effective in the participant's gait rehabilitation, balance, coordination and motor learning.

**Keywords:** Virtual Reality. Cerebral palsy. Balance. Motor coordination. Physiotherapy.

Os textos destinados a seção de Artigos devem impreterivelmente apresentar os tópicos: **INTRODUÇÃO, OBJETIVOS, METODOLOGIA, RESULTADOS E DISCUSSÃO, CONCLUSÃO E REFERÊNCIAS.** Estes tópicos não são numerados, a fonte é arial, tamanho 12 e deve ser em caixa alta. A introdução e objetivos podem vir de forma separada ou conjunta, bem como os resultados e discussão. Se necessárias alterações de pequena monta serão realizadas pelo Conselho Editorial visando adequação às normas e melhoria do texto.

Exemplo da disposição dos tópicos (meramente ilustrativos):

## **INTRODUÇÃO**

A Paralisia Cerebral (PC) é caracterizada por um grupo de desorganizações, considerado distúrbio não progressivo, que ocorre durante a formação encefálica fetal ou na infância, no qual interfere no desenvolvimento motor e postural, podendo acarretar limitações de atividades. A desordem motora é comumente acompanhada por epilepsia, transtornos de comportamento, percepção, sensação, cognição, comunicação e problemas musculoesqueléticos secundários (FERNANDES *et al.*, 2015), mas nem sempre esses distúrbios estão presentes.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de caso experimental do tipo antes e depois, amostra não casual, por conveniência e intencional, tendo como critério de inclusão um indivíduo do gênero feminino, 37 anos de idade, diagnóstico clínico de PC, quadro motor de quadriplegia espástica, diagnóstico fisioterapêutico de diparesia espástica, capaz de manter-se em pé. Critérios de exclusão participantes não colaborativos, que não se mantenham em bipedestação e que apresentem déficit cognitivo. Sendo esta uma paciente da Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade de Apucarana- FAP.

## **RESULTADOS**

Participou da pesquisa um indivíduo do sexo feminino, com 37 anos de idade, diagnóstico clínico de PC, quadro motor quadriplegia espástica de nível III, pela classificação do *Gross Motor Function System Classification* (GMFCS), diagnóstico fisioterapêutico de diparesia espástica. A participante é independente nas suas atividades de vida diária, apesar de apresentar algumas dificuldades na realização de tarefas que exijam agachamentos, passos laterais e rotações de tronco. Marcha realizada com dispositivo auxiliar (muleta canadense bilateral).



## 8 DISCUSSÃO

Segundo Monteiro *et al.* (*apud* MONTEIRO, 2011), os distúrbios da PC interferem significativamente na interação da criança como no desempenho e aquisição não só dos marcos motores básicos (sentar, rolar, engatinhar e andar), mas também em suas atividades de vida diária. Essas características foram observadas na participante do estudo, que apresenta dificuldades na marcha e na realização de atividades corriqueiras, limitando seu desempenho.

## 9 CONCLUSÃO

Com esta pesquisa concluímos que a RV com o XBOX®360 *Kinect* mostrou-se um recurso eficaz na reabilitação do equilíbrio, marcha, coordenação e aprendizagem motora da participante, com conseqüente evolução na velocidade e execução da marcha e movimentos dos membros superiores, porém poderia ter apresentado melhores ganhos nas escalas se os problemas pessoais não tivessem interferido na terapia. Necessita de mais estudos sobre essas doenças mentais e o quanto elas interferem no cotidiano dessa população.

## 10 REFERÊNCIAS

FERNANDES, A. C.; RAMOS, A. C. R.; MORAIS FILHO, M. de; AVES, M. de J. J. **Reabilitação**. 2.ed. Barueri: Manole, 2015.

MONTEIRO, C. B. de M.; JAKABI, C. M.; PALMA, G. C. dos S.; TORRIANI-PASSIN, C.; MEIRA JUNIOR, C. de M. Aprendizagem motora em crianças com paralisia cerebral: tarefa de labirinto no computador. *In*: MONTEIRO, Carlos Bandeira de Melo (org.). **Realidade virtual na paralisia cerebral**. São Paulo: Plêiade, 2011.

As citações de autores no corpo do texto subordinar-se-ão às Normas Técnicas da ABNT – NBR 10520. Lembrando que é obrigatória a menção do número de página quando se tratar de citação direta.

Exemplos:

-Citação com um autor:

(MARTINS, 1980, p. 17)	ou	Martins (1980, p. 17)
------------------------	----	-----------------------

-Quando se tratar de até três autores, todos serão citados:

(MARTINS; DUTRA; SOUZA, 1981)	ou	Martins, Dutra e Souza (1981)
-------------------------------	----	-------------------------------

-Quando a citação for com mais de três autores citar o primeiro seguido de *et al.* :

(MARTINS <i>et al.</i> , 1980)	ou	Martins <i>et al.</i> (1980)
--------------------------------	----	------------------------------

-Quando o autor é uma instituição:

(INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1986, p. 35)	ou	Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (1986, p. 35)
--	----	---

-Sem autoria: a referência entra pelo título da obra, sendo a primeira palavra em maiúsculo, já na citação fica:

(A ECONOMIA [...], 2018)
--------------------------

-Aos diferentes títulos de um autor publicados no mesmo ano, adiciona-se uma letra depois da data:

<b>(BRAGA, 2017a) e (BRAGA, 2017b)</b>	ou	<b>Braga (2017a) e Braga (2017b)</b>
--	----	--------------------------------------

As referências documentárias no final do texto devem seguir as Normas Técnicas da ABNT. Veja modelo no Guia de Normas Trabalhos Acadêmicos, de Ilma A. F. Serrante, no site da FAP.

**Observação:** Os textos apresentados no artigo são de inteira responsabilidade de seus autores, tanto em relação ao conteúdo quanto à questão de revisão gramatical e normas.

