

RESSALVA

Atendendo solicitação da autora, o texto completo desta mestrado será disponibilizado somente a partir de 24/08/2026.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA

Gabriela Silva Freitas

**“Avaliação de depressão, ansiedade e estresse em adolescentes
antes e após três e seis meses da aplicação do implante
subdérmico de etonogestrel”**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para
obtenção do título de Mestre em Tocoginecologia.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Spadotto Dias
Coorientadora: Profa. Dra. Eneida Maria Boteon Schmitt

Botucatu
2025

Gabriela Silva Freitas

Avaliação de depressão, ansiedade e estresse em adolescentes antes e após três e seis meses da aplicação do implante subdérmico de etonogestrel

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Tocoginecologia.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Spadotto Dias
Coorientadora: Profa. Dra. Eneida Maria Boteon Schmitt

Botucatu
2025

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Freitas, Gabriela Silva.

Avaliação de depressão, ansiedade e estresse em adolescentes antes e após três e seis meses da aplicação do implante subdérmico de etonogestrel / Gabriela Silva Freitas. - Botucatu, 2025

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina, Botucatu

Orientador: Daniel Spadotto Dias

Coorientador: Eneida Maria Boteon Schmitt

Capes: 40101150

1. Adolescentes. 2. Ansiedade. 3. Depressão na adolescência. 4. estresse. 5. Anticoncepcionais.

Palavras-chave: Adolescente; Ansiedade; Depressão; Estresse; Implante contraceptivo.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE GABRIELA SILVA FREITAS, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TOCGINECOLOGIA, DA FACULDADE DE MEDICINA - CÂMPUS DE BOTUCATU.

Aos 24 dias do mês de fevereiro do ano de 2025, às 14h, no(a) Sala 1 de Reuniões do Prédio da Administração da FMB/Unesp, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de GABRIELA SILVA FREITAS, intitulada **Avaliação de Depressão, Ansiedade e Estresse em Adolescentes Antes e Após Três e Seis Meses da Aplicação do Implante Subdérmico de Etonogestrel**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Profa. Dra. ENEIDA MARIA BOTEON SCHMITT (Co-orientador(a) - Participação Presencial) do(a) Depto. de Ginecologia e Obstetrícia / FM/Botucatu - Unesp, Profa. Dra. PRISCILA FERREIRA POLONI (Participação Presencial) do(a) Depto. de Ginecologia e Obstetrícia / FM/Botucatu - Unesp, Profa. Dra. CAROLINA SALES VIEIRA (Participação Virtual) do(a) Depto. de Ginecologia e Obstetrícia / FM/Ribeirão Preto - USP. Após a exposição pela mestrande e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: aprovada. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Profa. Dra. ENEIDA MARIA BOTEON SCHMITT



Dedico este trabalho aos meus amados **pais**, Cássia e Laerte, por não medirem esforços para que eu pudesse viver meus sonhos. A **Deus**, pela força, pela fé e por guiar meus passos mesmo nos momentos mais desafiadores. Ao meu querido **tio Cassiano**, por ser minha inspiração acadêmica e um apoio constante em todos os anos da minha formação.

AGRADECIMENTOS

Ao professor **Daniel**, pela oportunidade de integrar este programa e pelo incentivo ao longo dessa trajetória. Sua confiança foi fundamental para que eu pudesse concluir mais essa etapa da minha vida acadêmica.

À minha querida coorientadora, professora **Eneida**, por toda dedicação, paciência e ensinamentos valiosos ao longo desses anos. Sua competência, profissionalismo e generosidade são fonte de inspiração para todos que têm o privilégio de trabalhar ao seu lado. Obrigada por cada orientação, e por ser um exemplo de excelência e dedicação à ciência.

Às **pacientes**, pela disponibilidade e generosidade em contribuir para o avanço do conhecimento científico. Sem a participação de cada uma delas, este estudo não seria possível. Meu profundo respeito e gratidão.

Aos meus amados pais, **Laerte e Cássia**, só a dedicatória não é suficiente. Minha eterna gratidão pelo amor incondicional, pelo apoio incansável, por cada sacrifício, cada palavra de incentivo e cada gesto de carinho. Se cheguei até aqui, foi porque tive vocês ao meu lado, me ensinando o valor da educação, da resiliência e do esforço. Obrigada por me ensinarem que o conhecimento é um dos bens mais preciosos que podemos conquistar. Dedico não só este trabalho, mas toda a minha caminhada a vocês.

À minha **família**, por ser minha base e por viver cada um dos meus sonhos junto comigo. Obrigada pelo apoio incondicional, pelo carinho e por entenderem as ausências e distâncias impostas por essa jornada. Sem vocês, nada disso seria possível.

Ao meu noivo, **Renan**, pelo amor, paciência e apoio incondicional ao longo dessa jornada. Obrigada por compreender os desafios e sacrifícios deste caminho e por estar ao meu lado nos momentos de alegria e de dificuldade. Sua presença foi essencial para que eu pudesse seguir firme e determinada.

À graduanda em Medicina, **Sara**, uma aluna excepcional, cujo comprometimento e dedicação foram fundamentais na coleta de dados e execução deste projeto. Sou grata pela parceria e por todo empenho demonstrado.

A todos os professores que fizeram parte da minha trajetória acadêmica, desde os primeiros anos de formação até o presente momento. Cada um, à sua maneira, contribuiu para o meu crescimento pessoal, moldaram não apenas minha carreira, mas também minha visão de mundo.

A todos os responsáveis pelo **Programa de Pós-Graduação em Tocoginecologia da Faculdade de Medicina de Botucatu**, desde professores a funcionários, que trabalham incansavelmente para manter a excelência do programa e proporcionar um ambiente acadêmico enriquecedor. Meu agradecimento especial à **Solange**, por sua dedicação, disponibilidade e prontidão em auxiliar sempre que necessário. Seu apoio fez toda a diferença ao longo desse percurso.

Por fim, a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, seja com palavras de incentivo, apoio técnico ou científico. Minha sincera gratidão a cada um de vocês!

RESUMO

Introdução: A adolescência é um período marcado por transformações biopsicossociais que podem levar ao surgimento de transtornos psicológicos e psiquiátricos. Uma alternativa recente de contracepção para essa faixa etária é o implante liberador de etonogestrel, que induz anovulação por meio da liberação contínua de progestina. Os efeitos dos contraceptivos hormonais sobre o humor são controversos, especialmente em relação a métodos de uso mais recente.

Objetivos: Avaliar as variações nos escores de saúde mental em adolescentes após a inserção do implante subdérmico de etonogestrel.

Métodos: Trata-se de um estudo de coorte prospectiva, no qual foram incluídas participantes do sexo feminino, com idades entre 12 e 19 anos, atendidas no Ambulatório de Contracepção em Adolescentes do HC-FMB. Foram excluídas aquelas com transtornos psiquiátricos diagnosticados, gestantes, lactantes, usuárias de substâncias psicoativas e aquelas com dificuldades de comunicação. A avaliação foi realizada em três momentos, antes e após três e seis meses de uso do implante subdérmico de etonogestrel, por meio de entrevistas presenciais, utilizando a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse para Adolescentes (EDA-E-A).

Resultados: A amostra consistiu em 66 adolescentes, com idade mediana de 17 anos, sendo 54,6% solteiras e 71% já tendo iniciado a atividade sexual. Embora cerca de 50% das adolescentes apresentassem escores acima do normal nas subescalas de depressão, ansiedade e estresse, as variações entre os períodos não foram estatisticamente significativas. Por outro lado, o uso do implante foi associado a um aumento significativo nas queixas de sangramento, cefaleia, acne e queda de cabelo, além de uma redução na queixa de cólicas menstruais. Observou-se que adolescentes que relataram mais efeitos adversos também apresentaram mais queixas psicológicas. Ao realizar uma análise de subgrupos, dividindo a amostra entre participantes com mais e menos efeitos colaterais, e comparando o momento inicial com os seis meses de uso do contraceptivo, verificou-se o aumento dos escores nas pacientes com mais efeitos adversos, enquanto as pacientes com menos efeitos colaterais mostraram uma melhora nos escores psicométricos.

Conclusões: O estudo concluiu que não houve mudanças significativas nos escores de depressão, ansiedade e estresse nos primeiros seis meses de uso do implante de etonogestrel. No entanto, foi observado que a presença de efeitos adversos pode impactar negativamente a saúde mental das adolescentes. Esses achados enfatizam a importância de um monitoramento cuidadoso e do suporte contínuo durante o uso desse método contraceptivo.

Palavras-chave: Adolescente; Ansiedade; Depressão; Estresse; Implante contraceptivo.

ABSTRACT

Introduction: Adolescence is a period marked by biopsychosocial changes that can lead to the emergence of psychological and psychiatric disorders. A recent contraceptive alternative for this age group is the etonogestrel-releasing implant, which induces anovulation through the continuous release of progestin. The effects of hormonal contraceptives on mood are controversial, especially in relation to the most recent methods of use.

Objectives: To evaluate the variations in mental health scores in adolescents after the insertion of the etonogestrel subdermal implant.

Methods: This is a prospective cohort study, which included female participants, aged between 12 and 19 years, treated at the Adolescent Contraception Outpatient Clinic of HC-FMB. Those with revealed psychiatric disorders, pregnant women, lactating women, users of psychoactive substances and those with communication difficulties were included. The evaluation was performed at three time points, before and after three and six months of use of the etonogestrel subdermal implant, through face-to-face interviews, using the Adolescent Depression, Anxiety and Stress Scale (EDAE-A).

Results: The sample consisted of 66 adolescents, with a median age of 17 years, 54.6% of whom were single and 71% had already initiated sexual activity. Although approximately 50% of the adolescents presented scores above normal on the depression, anxiety and stress subscales, the variations between the periods were not statistically significant. On the other hand, the use of the implant was associated with a significant increase in complaints of bleeding, headache, acne and hair loss, in addition to a reduction in complaints of menstrual cramps. It should be noted that adolescents who reported more adverse effects also presented more psychological complaints. By performing a subgroup analysis, dividing a sample between participants with more and fewer side effects, and comparing the initial moment with six months of contraceptive use, an increase in scores was observed in patients with more adverse effects, while patients with fewer side effects demonstrated an improvement in psychometric scores.

Conclusions: The study concluded that there were no significant changes in depression, anxiety and stress scores in the first six months of use of the etonogestrel implant. However, it was observed that the presence of adverse effects can impact the mental health of adolescents. These findings emphasize the importance of careful monitoring and continuous support during the use of this contraceptive method.

Keywords: Adolescent; Anxiety; Depression; Stress; Contraceptive implant.

LISTA DE ABREVIATURAS

ACH – Anticoncepcionais Hormonais

ANOVA - Teste de Análise de Variância

β-AR 1 - Proteína beta-arrestina 1

CGIAE - Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas

COC - Contraceptivos Orais Combinados

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DASS - Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse

DASS-21 - Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse com 21 itens

DASS-42 - Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse com 42 itens

DIU – Dispositivo Intrauterino

DHT - Di-hidrotestosterona

EDAE-A - Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse para Adolescentes

GABA-A - Ácido γ-aminobutírico

HAM-D - Escala de Hamilton para Depressão

HC-FMB – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu

IBM SPSS – *Statistical Package for Social Science for Windows* / Pacote Estatístico para Ciência Social para Windows

IP - Índice de Pearl

LARC – *Long-acting Reversible Contraception* / Métodos Contracepcionais Reversíveis de Longa Duração

LH – Hormônio Luteinizante

MCG – Micrograma

MG - Miligrama

RR – Risco Relativo

SINASC - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

SPM - Síndrome pré-menstrual

TALE - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TPM – Tensão Pré-Menstrual

UNESP – Universidade Estadual Paulista

SUMÁRIO

	Página
1. Introdução	10
2. Objetivo	17
3. Métodos	18
4. Resultados	21
5. Discussão	37
6. Conclusão	45
7. Referências	46
8. Apêndices	52
9. Anexos	57

1. INTRODUÇÃO

Gravidez x Adolescência

A adolescência é uma fase de desenvolvimento que representa a transição da infância para a vida adulta, abrangendo o período etário entre 10 e 19 anos completos. Esse período é caracterizado por transformações biopsicossociais, influenciadas tanto por fatores genéticos quanto ambientais, além de mudanças emocionais e comportamentais que impactam diretamente a saúde mental, sexual e reprodutiva dos jovens.^{1,2}

De acordo com os dados do Ministério da Saúde, divulgados em 2023 pelo sistema DATASUS, a taxa de gravidez na adolescência permanece elevada no Brasil. Aproximadamente 12% de todos os nascimentos são de mães adolescentes, somando cerca de 303 mil partos ao ano. Ademais, estima-se que 66% dessas gestações não sejam desejadas. Essa realidade tem repercussões significativas, como a redução do acesso das jovens à educação, limitação das oportunidades profissionais e prejuízos à saúde. Como consequência, observa-se um aumento na evasão escolar e na saída de jovens do mercado de trabalho.³

Os principais fatores que contribuem para a gravidez na adolescência incluem baixa escolaridade, condições socioeconômicas desfavoráveis, início precoce da vida sexual e o não uso ou uso inadequado de métodos contraceptivos. Essas evidências destacam a necessidade de políticas públicas voltadas para a saúde sexual e reprodutiva dos adolescentes, com ênfase em educação sexual e uma abordagem integrada que ofereça apoio emocional e orientação contraceptiva adequada.^{5,6}

Contracepção de longa duração x Adolescência

O uso de contraceptivos hormonais continua sendo tema de estudos e controvérsias, em especial quando se trata de adolescentes. A pílula combinada permanece como o método contraceptivo hormonal mais utilizado nessa faixa etária, embora apresente uma taxa de falha significativa. Atualmente os métodos reversíveis de longa duração (LARC, do inglês "*long-acting reversible contraception*") que incluem os dispositivos intrauterinos (DIUs) e os implantes contraceptivos, os quais uma vez

inseridos, não necessitam de ações regulares da paciente e são considerados opções de primeira linha para adolescentes.^{1,2}

Estudos reforçam a alta taxa de adesão aos métodos LARC. Uma revisão sistemática e metanálise apontou que a continuidade aos 12 meses para qualquer dispositivo LARC foi de 84%.⁷ Um estudo observacional prospectivo realizado na Suíça relatou uma taxa de continuidade de 73,1% para o método contraceptivo inicialmente prescrito, com os métodos LARC apresentando as maiores taxas de continuidade.⁸ Em um estudo publicado em 2022, que analisou a taxa de continuidade dos LARCs em mais de 1.300 adolescentes, observou-se que as taxas de continuidade para implantes e DIUs foram de 87% e 88%, respectivamente, no primeiro ano.⁹

Além disso, uma análise de dados de mais de 7 mil participantes inscritas no *Contraceptive CHOICE Project*, um estudo de coorte prospectivo em que as participantes receberam contracepção gratuita, revelou que a continuidade aos 12 meses dos LARCs foi superior a 75% para todas as faixas etárias. Mulheres de 14 a 19 anos que usavam métodos LARC apresentaram taxas de continuidade ligeiramente mais baixas (81%) em comparação com mulheres mais velhas (85% a 86%); no entanto, essa diferença não foi estatisticamente ou clinicamente significativa.¹⁰

Implante Subdérmico de Etonogestrel

O implante liberador de etonogestrel contém 68 mg de etonogestrel, o metabólito ativo do desogestrel, um progestágeno sintético derivado da 19-nortestosterona. O implante é projetado para liberar etonogestrel de forma controlada no organismo, com uma taxa de liberação que diminui ao longo do tempo: de 60-70 mcg/dia nas semanas 5-6 após a inserção, para aproximadamente 25-30 mcg/dia ao final do terceiro ano. O implante é aprovado para o uso contraceptivo por até 3 anos.¹¹ O principal mecanismo de ação é a inibição da ovulação. Este efeito é alcançado pela supressão do pico de gonadotrofinas, especificamente o hormônio luteinizante (LH). Além disso, o etonogestrel provoca alterações no muco cervical, tornando-o mais espesso e menos permeável aos espermatozoides, o que dificulta a entrada destes no útero.¹²

O implante subdérmico de etonogestrel é reconhecido como um dos métodos contraceptivos mais eficazes disponíveis atualmente. Sua eficácia é frequentemente avaliada por meio do Índice de Pearl (IP), uma medida amplamente utilizada para quantificar e comparar a eficácia dos métodos contraceptivos. O índice expressa o número de gestações não planejadas que ocorrem em 100 mulheres durante um ano de uso do método, considerando tanto o “uso típico”, que reflete a prática diária com possíveis inconsistências, quanto o “uso perfeito”, que se refere a condições ideais de utilização. Os métodos contraceptivos são classificados em três categorias principais com base na probabilidade de falha anual: “muito eficazes”, com taxa de falha no uso típico inferior a 1% (IP < 1); “eficazes”, com taxa de falha no uso típico entre 1% e 10% ao ano (IP entre 1 e 10); e “pouco eficazes”, com taxa de falha anual superior a 10% (IP > 10).¹³

Em um estudo prospectivo conduzido por Laporte et al. (2024), a eficácia do implante subdérmico de etonogestrel foi comparada à de métodos contraceptivos de curta duração. A pesquisa incluiu 609 mulheres com idades entre 18 e 40 anos, acompanhadas por um período de até 24 meses. Os resultados demonstraram que o implante apresentou uma eficácia contraceptiva significativamente superior em relação aos métodos de curta duração. As taxas de falha contraceptiva foram consideravelmente mais elevadas entre as usuárias de métodos de curta duração, em comparação com as usuárias do implante. Além disso, as taxas de continuidade foram substancialmente mais altas para o implante de etonogestrel, atingindo 89,9% após um ano e 75,4% após dois anos, enquanto, para os métodos de curta duração, essas taxas foram de apenas 27,2% e 15,9%, respectivamente.¹⁴

De acordo com uma análise integrada de 11 ensaios clínicos internacionais, o implante de etonogestrel apresentou uma taxa de falha cumulativa (IP) de 0,38, com taxas de 0,27 e 0,30 no primeiro e segundo anos, respectivamente. Nenhuma gravidez foi relatada enquanto os implantes estavam em uso.¹⁵ Outra revisão sistemática incluiu 51 estudos, dos quais 15 relataram a eficácia clínica do implante, com oito desses estudos indicando 100% de eficácia. O IP variou de 0 a 1,4, confirmando a alta eficácia.¹⁶

Contraceptivos x Saúde Mental

Os efeitos dos contraceptivos hormonais podem promover melhora da saúde mental em distúrbios psiquiátricos específicos, como o transtorno disfórico pré-menstrual. Atualmente, não há evidências consistentes de que a maioria cause efeitos negativos na população em geral, embora alguns estudos indiquem que certos indivíduos sejam mais suscetíveis a alterações de humor. Além disso, poucos estudos quantificaram o impacto dos contraceptivos hormonais modernos de baixa dose sobre o risco de depressão.¹⁷⁻²¹

O estudo de Skovlund et al. (2016) investigou a associação entre o uso de contraceptivos hormonais e a depressão, utilizando dados de um grande estudo de coorte na Dinamarca. Os resultados indicaram que o uso desses métodos, incluindo implantes de etonogestrel, estava associado a um aumento no risco de uso de antidepressivos e diagnóstico de depressão em um hospital psiquiátrico. Especificamente, o estudo encontrou que usuárias de anel vaginal contendo etonogestrel apresentaram um risco relativo de 1,6 para o primeiro uso de antidepressivos, em comparação com não usuárias. Embora o estudo não tenha focado especificamente nos implantes de etonogestrel, os achados são relevantes para considerar os potenciais efeitos colaterais psicológicos associados ao uso de contraceptivos hormonais. É importante notar que o estudo destacou que o risco de depressão foi mais pronunciado em adolescentes, sugerindo que a idade pode ser um fator moderador importante. No entanto, as análises relacionadas à duração do uso desses contraceptivos não indicaram um aumento significativo nas estimativas de risco após um período superior a 2 meses de uso.²²

Em uma revisão sistemática foram encontradas evidências iniciais de que os hormônios esteroides sexuais podem influenciar regiões corticais e subcorticais envolvidas no processamento emocional e cognitivo. Os mecanismos que relacionam os progestágenos à saúde mental, conforme descrito nesta revisão sistemática, podem envolver a ação dos metabólitos da progesterona no complexo receptor do ácido γ -aminobutírico A (GABA-A), o principal sistema inibitório do sistema nervoso central humano. Além disso, as progestinas externas podem aumentar os níveis de monoamina oxidase em maior grau do que a progesterona natural, resultando na

degradação da serotonina. Essa degradação pode levar a sintomas como depressão e irritabilidade.²³

O estudo de Smith et al. (2018) investigou a relação entre o uso de contraceptivos exclusivamente com progestina e o risco de desenvolver sintomas depressivos, utilizando os níveis de proteína beta-arrestina 1 (β -AR 1), uma proteína que regula a sinalização serotoninérgica e dopaminérgica. A redução dessa proteína pode comprometer esses sistemas, contribuindo para sintomas depressivos. Os resultados mostraram que as mulheres que usavam progestinas isoladas apresentaram escores significativamente mais altos na Escala de Hamilton para Avaliação da Depressão, em comparação com aquelas que utilizavam contraceptivos orais combinados (COC) ou não faziam uso de contraceptivos hormonais. Além disso, os níveis de β -AR 1 eram consideravelmente mais baixos no grupo de mulheres que usavam progestinas isoladas, em comparação com aquelas que não utilizavam contraceptivos hormonais.²⁴

Em contrapartida, a revisão sistemática de Worly et al. (2018), investigou a possível associação entre contraceptivos hormonais à base de progestina e depressão. A análise incluiu 26 estudos, abrangendo ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte transversais, e concluiu que não há evidências consistentes que sustentem uma relação entre o uso desses contraceptivos e o desenvolvimento de depressão. Além disso, cinco estudos específicos sobre o implante de etonogestrel foram classificados como de alto risco de viés, mas também não identificaram correlação significativa com sintomas depressivos²⁵.

Saúde mental x Adolescência

A depressão unipolar é um transtorno comum na adolescência, com incidência crescente após a puberdade, especialmente em meninas, e prevalência anual superior a 4% no final dessa fase. Esse transtorno, mais prevalente em países de baixa e média renda, está associado a elevada morbidade e aumento do risco de suicídio. Fatores como histórico familiar de depressão, estresse psicossocial, alterações hormonais e perturbações em vias neurais contribuem para o risco.²⁶

Estudos demonstram um aumento significativo na prevalência de transtornos mentais ao longo do desenvolvimento, especialmente da infância para a adolescência. No Brasil, uma revisão sistemática aponta que a prevalência de transtornos mentais em crianças varia entre 7% e 12,7%. Em nível global, estima-se que entre 20% e 25% das crianças e adolescentes apresentem algum tipo de transtorno mental, evidenciando a importância do diagnóstico precoce e da implementação de estratégias de prevenção e intervenção nessa faixa etária.²⁷

A etiologia dos transtornos de humor é multifatorial, envolvendo uma interação complexa entre fatores genéticos e ambientais. A contribuição genética abrange interferências nos processos de formação e desenvolvimento anatômico e funcional do cérebro, além das características inatas do temperamento. Quando há história familiar de transtornos de humor, o adolescente apresenta um risco maior de desenvolver condições semelhantes. Essa predisposição pode ser atribuída a fatores genéticos que influenciam a química cerebral, bem como a ambientes familiares que podem moldar comportamentos e reações emocionais. Além disso, outros fatores ambientais como estresse, perdas significativas, mudanças de domicílio ou escola, dificuldades escolares, conflitos interpessoais, uso de drogas e álcool, gravidez precoce e abuso sexual costumam atuar como gatilhos ou contribuir na manutenção do quadro.²⁸

Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse para adolescentes (EDAE-A).

A escala de Depressão, Ansiedade e Estresse foi desenvolvida por Lovibond e Lovibond (2004) e adaptada para a língua portuguesa em 2006²⁹, consistindo em 42 itens (DASS-42). Posteriormente foi reduzida para 21 itens, mantendo a mesma estrutura, requerendo apenas a metade do tempo para sua aplicação, com adequada utilização na investigação de sintomas (DASS 21). Esta escala foi validada em português e adaptada para adolescentes brasileiros (EDAE-A) em 2016.³⁰ A escala foi conceitualmente baseada no modelo tripartido, esse modelo propõe que a desordem do afeto (e seus subtipos) é uma conexão entre depressão, ansiedade e estresse. A depressão é caracterizada por tristeza, desesperança, baixa autoestima e baixo entusiasmo. A ansiedade está associada com hiperestimulação fisiológica e estresse resultante de tensão persistente, irritabilidade e baixo limiar de frustração ou

ruptura. O estresse é uma reação complexa, que inclui estado de alerta, resistência, exaustão e quase exaustão. Assim, depressão, ansiedade e estresse têm características comuns, incluindo afeto negativo, sofrimento emocional e alterações fisiológicas no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. A EDAE-A é uma ferramenta que identifica de forma clara e independente os sinais dos três estados psicológicos que a compõem, na população adolescente.^{30,31}

Considerando a importância de métodos contraceptivos de alta eficácia na adolescência, fase em que a saúde mental merece atenção especial devido à maior prevalência de transtornos de humor, faz-se necessário investigar o impacto do implante subdérmico de etonogestrel nesses sintomas. Este estudo visa examinar se o uso do etonogestrel está associado ao surgimento ou agravamento de sintomas de depressão, ansiedade e estresse em adolescentes, a fim de garantir que o método seja seguro e que não contribua para o aumento de sintomas psicológicos.

7. REFERÊNCIAS:

1. FEBRASGO. Anticoncepção para adolescentes – São Paulo: Connexomm; 2017. Série Orientações e recomendações, n. 9. ISSN 2525-6416.
2. Sociedade Brasileira de Pediatria. Anticoncepção na Adolescência [Internet]. Brasil: Sociedade Brasileira de Pediatria; [visualizado em 2022 maio 11]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/20290c-GPA_-Anticoncepcao_na_Adolescencia.pdf
3. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE). DATASUS - Nascimentos por ocorrência, idade da mãe e unidade da federação, 2023 [Internet]. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC); 2023 [citado 2024 nov 2]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>
4. Costa MMM da, Freitas MVP de. A gravidez na adolescência e a feminização da pobreza a partir de recortes de classe, gênero e raça. *Direitos Culturais* [Internet]. 2021 dez 23 [citado 2024 nov 2];16(40):5-23. Disponível em: <https://san.uri.br/revistas/index.php/direitosculturais/article/view/244>.
5. Costa MMM da, Freitas MVP de. A gravidez na adolescência e a feminização da pobreza a partir de recortes de classe, gênero e raça. *Rev Direitos Culturais*. 2021;16(40):5-23. doi:10.20912/rdc.v16i40.244.
6. Assis TSC, Martinelli KG, Gama SGN, Santos Neto ETS. Gravidez na adolescência no Brasil: fatores associados à idade materna. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2021;21(4):1065-1074.
7. Diedrich JT, Klein DA, Peipert JF. Long-acting reversible contraception in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2017;216(4):364.e1-364.e12.
8. Diserens C, Quach A, Mathevet P, Ballabeni P, Jacot-Guillarmod M. Adolescents' contraception continuation in Switzerland: a prospective observational study. *Swiss Med Wkly*. 2017;147: w14504.
9. Pitts S, Milliren CE, Borzutzky C, Maslyanskaya S, Berg G, DiVasta AD. Adolescent/young adult long-acting reversible contraception: experience from a multisite adolescent medicine collaborative. *J Pediatr*. 2022; 243:158-66.
10. Rosenstock JR, Peipert JF, Madden T, Zhao Q, Secura GM. Continuation of reversible contraception in teenagers and young women. *Obstet Gynecol*. 2012;120(6):1298-305.
11. Food and Drug Administration. Nexplanon. Label via DailyMed. Food and Drug Administration; 2024. Disponível em: <https://dailymed.nlm.nih.gov/dailymed/drugInfo.cfm?setid=487f8a62-e142-457c-97cc-2e398fde7594>.

12. Croxatto HB. Mechanisms that explain the contraceptive action of progestin implants for women. *Contraception*. 2002;65(1):21-7.
13. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO). *Tratado de Ginecologia*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018.
14. Laporte M, Marcelino AC, da Cunha Pereira P, Espejo-Arce X, Juliato CT, Bahamondes L. Effectiveness and continuation rates of the etonogestrel-subdermal contraceptive implant versus short-acting contraceptive methods offered at no cost in Campinas, Brazil. *Int J Gynaecol Obstet*. 2024 Jul;166(1):305-311. doi: 10.1002/ijgo.15415. Epub 2024 Feb 8. PMID: 38328989.
15. Darney P, Patel A, Rosen K, Shapiro LS, Kaunitz AM. Safety and efficacy of a single rod etonogestrel implant (Implanon): results from 11 international clinical trials. *Fertil Steril*. 2009;91(5):1646-53.
16. Moray KV, Chaurasia H, Sachin O, Joshi B. A systematic review on clinical effectiveness, side-effect profile and meta-analysis on continuation rate of etonogestrel contraceptive implant. *Reprod Health*. 2021;18(1):4.
17. Andréen L, Nyberg S, Turkmen S, van Wingen G, Fernández G, Bäckström T. Sex steroid induced negative mood may be explained by the paradoxical effect mediated by GABAA modulators. *Psychoneuroendocrinology*. 2009;34(8):1121-32.
18. Bchtawi AK, Issa BSM, Jørgensen EF, Lidegaard Ø. [Hormonal contraceptive use, depression and suicide]. *Ugeskr Laeger*. 2020;182(26):V12190713.
19. Duke JM, Sibbritt DW, Young AF. Is there an association between the use of oral contraception and depressive symptoms in young Australian women? *Contraception*. 2007;75(1):27-31.
20. Frokjaer VG, Pinborg A, Holst KK, Overgaard A, Henningsson S, Heede M, et al. Role of serotonin transporter changes in depressive responses to sex-steroid hormone manipulation: a positron emission tomography study. *Biol Psychiatry*. 2015;78(8):534-43.
21. Poromaa IS, Segeblad B. Adverse mood symptoms with oral contraceptives. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2012;91(4):420-7.
22. Skovlund CW, Mørch LS, Kessing LV, Lidegaard Ø. Association of hormonal contraception with depression. *JAMA Psychiatry*. 2016;73(11):1154-62.
23. Toffoletto S, Lanzenberger R, Gingnell M, Sundström-Poromaa I, Comasco E. Emotional and cognitive functional imaging of estrogen and progesterone effects in the female human brain: a systematic review. *Psychoneuroendocrinology*. 2014;50:28-52.
24. Smith K, Nayyar S, Rana T, Archibong AE, Looney KR, Nayyar T. Do progestin-only contraceptives contribute to the risk of developing depression as implied by beta-arrestin 1 levels in leukocytes? A pilot study. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(9):1966.

25. Worly BL, Gur TL, Schaffir J. The relationship between progestin hormonal contraception and depression: a systematic review. *Contraception*. 2018;97(6):478-89.
26. Thapar A, Collishaw S, Pine DS, Thapar AK. Depression in adolescence. *Lancet*. 2012 Mar 17;379(9820):1056-67. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60871-4. Epub 2012 Feb 2. PMID: 22305766; PMCID: PMC3488279.
27. Thiengo DL, Cavalcante MT, Lovisi GM. Prevalência de transtornos mentais entre crianças e adolescentes e fatores associados: uma revisão sistemática. *J Bras Psiquiatr [Internet]*. 2014 Oct;63(4):360–72. Available from: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000046>
28. Farias AC, Cordeiro ML. Mood disorders in children and adolescents: update for pediatricians. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(5):373-81.1. FEBRASGO. Anticoncepção para adolescentes – São Paulo: Connexomm, 2017. Série Orientações e recomendações. n. 9, 2017. ISSN 2525-6416.
29. Apóstolo JL, Mendes AC, Azeredo ZA. Adaptation to Portuguese of the Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS). *Rev Lat Am Enfermagem*. 2006;14(6):863-71.
30. Patias ND, Machado WDL, Bandeira DR, Dell'Aglio DD. Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21)-short form: adaptação e validação para adolescentes brasileiros. *Psico-USF*. 2016;21:459-69.
31. Vignola RC, Tucci AM. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *J Affect Disord*. 2014;155:104-9.
32. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Saúde mental dos adolescentes. OPAS/OMS; 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/saude-mental-dos-adolescentes>
33. Yang X, Miao J, Bai Y, Li L, Zhuang G. An analysis of risk factors and current status of depressive mood in mid-to-late adolescence and early adulthood in northern China. *Front Psychiatry*. 2024 Jul 4;15:1370601. doi: 10.3389/fpsy.2024.1370601. PMID: 39026527; PMCID: PMC11255838.
34. Thapar A, Collishaw S, Pine DS, Thapar AK. Depression in adolescence. *Lancet*. 2012 Mar 17;379(9820):1056-67. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60871-4. Epub 2012 Feb 2. PMID: 22305766; PMCID: PMC3488279.
35. Diamond B, Sheeder J, Lazorwitz A. An exploratory study on the possible association of serum etonogestrel concentrations with mood concerns and symptoms among contraceptive implant users. *Contraception*. 2024 Jan;129:110298. doi: 10.1016/j.contraception.2023.110298. Epub 2023 Oct 4. PMID: 37802462; PMCID: PMC10842501.
36. Di Carlo C, Sansone A, De Rosa N, Gargano V, Tommaselli GA, Nappi C, Bifulco G. Impact of an implantable steroid contraceptive (etonogestrel-releasing

implant) on quality of life and sexual function: a preliminary study. *Gynecol Endocrinol*. 2014 Jan;30(1):53-6. doi: 10.3109/09513590.2013.848851. Epub 2013 Oct 16. PMID: 24131079.

37. Fei YF, Smith YR, Dendrinis ML, Rosen MW, Quint EH. Considerations in Adolescent Use of the Etonogestrel Subdermal Implant: A Cohort Study. *Front Reprod Health*. 2021 Dec 23;3:780902. doi: 10.3389/frph.2021.780902. PMID: 36304012; PMCID: PMC9580660.

38. Drake E, Grush K, Sheeder J, Tocce K. The Association between Immediate Postpartum Etonogestrel Implants and Positive Postpartum Depression Screens in Adolescents and Young Adults. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2020 Oct;33(5):550-554. doi: 10.1016/j.jpag.2020.05.010. Epub 2020 Jun 11. PMID: 32535218.

39. Gao H, Zhai X, Hu Y, Wu H. Pharmacovigilance study of the association between progestogen and depression based on the FDA adverse event reporting System (FAERS). *Sci Rep*. 2025 Jan 8;15(1):1302. doi: 10.1038/s41598-025-85826-1. PMID: 39779872; PMCID: PMC11711629.

40. Lazowitz A, Aquilante CL, Dindinger E, Harrison M, Sheeder J, Teal S. Relationship Between Etonogestrel Concentrations and Bleeding Patterns in Contraceptive Implant Users. *Obstet Gynecol*. 2019 Oct;134(4):807-813. doi: 10.1097/AOG.0000000000003452. PMID: 31503152; PMCID: PMC6768730.

41. Mohr-Sasson A, Dalal L, Bhalwal A. The association between BMI and continuity of etonogestrel (ENG)-releasing implant. *Int J Gynaecol Obstet*. 2024 Oct;167(1):254-258. doi: 10.1002/ijgo.15590. Epub 2024 May 7. PMID: 38712353.

42. Hickey M, Fraser IS. Iatrogenic unscheduled (breakthrough) endometrial bleeding. *Rev Endocr Metab Disord*. 2012 Dec;13(4):301-8. doi:10.1007/s11154-012-9227-3. PMID: 23224719.

43. Reynolds RV, Yeung H, Cheng CE, Cook-Bolden F, Desai SR, Druby KM, Freeman EE, Keri JE, Stein Gold LF, Tan JKL, Tollefson MM, Weiss JS, Wu PA, Zaenglein AL, Han JM, Barbieri JS. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol*. 2024 May;90(5):1006.e1-1006.e30. doi: 10.1016/j.jaad.2023.12.017. Epub 2024 Jan 30. PMID: 38300170.

44. Bahamondes L, Brache V, Meirik O, Ali M, Habib N, Landoulsi S; WHO Study Group on Contraceptive Implants for Women. A 3-year multicentre randomized controlled trial of etonogestrel- and levonorgestrel-releasing contraceptive implants, with non-randomized matched copper-intrauterine device controls. *Hum Reprod*. 2015 Nov;30(11):2527-38. doi: 10.1093/humrep/dev221. Epub 2015 Sep 25. PMID: 26409014.

45. Grymowicz M, Rudnicka E, Podfigurna A, Napierala P, Smolarczyk R, Smolarczyk K, Meczekalski B. Hormonal Effects on Hair Follicles. *Int J Mol Sci*. 2020 Jul 28;21(15):5342. doi: 10.3390/ijms21155342. PMID: 32731328; PMCID: PMC7432488.

46. Urbancsek J. An integrated analysis of nonmenstrual adverse events with Implanon. *Contraception*. 1998;58(6 Suppl):109S-115S. doi:10.1016/S0010-7824(98)00122-X.

47. Gupta, N., Etkoff, N., & Jaeger, M. (2015). Beauty in Mind: The Effects of Physical Attractiveness on Psychological Well-Being and Distress. *Journal of Happiness Studies*, 17, 1313 - 1325. [visualizado em 23/10/2024]. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10902-015-9644-6>

48. Noles, S., Cash, T., & Winstead, B. (1985). Body image, physical attractiveness, and depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53, 88-94. [visualizado em 03/11/2024]. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/0022-006X.53.1.88>.

49. Morshed ASM, Noor T, Uddin Ahmed MA, Mili FS, Ikram S, Rahman M, Ahmed S, Uddin MB. Understanding the impact of acne vulgaris and associated psychological distress on self-esteem and quality of life via regression modeling with CADI, DLQI, and WHOQoL. *Sci Rep*. 2023 Nov 30;13(1):21084. doi: 10.1038/s41598-023-48182-6. PMID: 38030667; PMCID: PMC10687248.

50. Samuels DV, Rosenthal R, Lin R, Chaudhari S, Natsuaki MN. Acne vulgaris and risk of depression and anxiety: A meta-analytic review. *J Am Acad Dermatol*. 2020 Aug;83(2):532-541. doi: 10.1016/j.jaad.2020.02.040. Epub 2020 Feb 20. PMID: 32088269.

51. Huang CH, Fu Y, Chi CC. Health-Related Quality of Life, Depression, and Self-esteem in Patients With Androgenetic Alopecia: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Dermatol*. 2021 Aug 1;157(8):963-970. doi: 10.1001/jamadermatol.2021.2196. PMID: 34232264; PMCID: PMC8264758.

52. Hampl SE, Hassink SG, Skinner AC, Armstrong SC, Barlow SE, Bolling CF, Avila Edwards KC, Eneli I, Hamre R, Joseph MM, Lunsford D, Mendonca E, Michalsky MP, Mirza N, Ochoa ER, Sharifi M, Staiano AE, Weedn AE, Flinn SK, Lindros J, Okechukwu K. Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. *Pediatrics*. 2023 Feb 1;151(2):e2022060640. doi: 10.1542/peds.2022-060640. Erratum in: *Pediatrics*. 2024 Jan 1;153(1):e2023064612. doi: 10.1542/peds.2023-064612. PMID: 36622115.

53. Garvey WT, Mechanick JI, Brett EM, Garber AJ, Hurley DL, Jastreboff AM, Nadolsky K, Pessah-Pollack R, Plodkowski R; Reviewers of the AACE/ACE Obesity Clinical Practice Guidelines. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocr Pract*. 2016 Jul;22 Suppl 3:1-203. doi: 10.4158/EP161365.GL. Epub 2016 May 24. PMID: 27219496.

54. Hommer R, Lateef T, He JP, Merikangas K. Headache and mental disorders in a nationally representative sample of American youth. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2022 Jan;31(1):39-49. doi: 10.1007/s00787-020-01599-0. Epub 2021 Mar 15. PMID: 33721086; PMCID: PMC8691207.

55. Kappen M, Raeymakers S, Weyers S, Vanderhasselt MA. Stress and rumination in Premenstrual Syndrome (PMS): Identifying stable and menstrual cycle-related differences in PMS symptom severity. *J Affect Disord.* 2022 Dec 15;319:580-588. doi: 10.1016/j.jad.2022.09.052. Epub 2022 Sep 24. PMID: 36162688.