



PUBERDADE PRECOCE: CAUSAS E TRATAMENTO

Matthäus Strefling Tavares¹

Paulo Rocha Neto²

Felipe Alves Oliveira Marcondes³

Sarah Fernanda Oliveira Marcondes⁴

Lilian Façanha da Silva Amorim⁵

Igor Oliveira Guimarães⁶

Beatriz Peixoto Rabelo⁷

Salymara Furtado Santos Moura⁸

Dener Kaique Cardoso da Silva⁹

Bruna Luise Hoff Jaeger¹⁰

Any Kely Rodrigues Ferreira¹¹

RESUMO:

A puberdade precoce consiste no desenvolvimento antecipado dos caracteres sexuais secundários antes dos 8 anos em meninas e dos 9 anos em meninos, sendo considerada uma condição de relevância crescente na endocrinologia pediátrica devido aos impactos físicos, psicológicos e sociais decorrentes do amadurecimento precoce. O presente estudo teve como objetivo analisar as principais causas e formas de tratamento da puberdade precoce, bem como discutir aspectos relacionados à epidemiologia, diagnóstico e repercussões clínicas dessa condição. Trata-se de uma revisão da literatura, realizada a partir de artigos científicos publicados entre 2015 e 2025, disponíveis nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando descritores relacionados à puberdade precoce, etiologia, diagnóstico e tratamento. Os resultados demonstraram que a puberdade precoce apresenta etiologia multifatorial, envolvendo fatores genéticos, metabólicos, ambientais e hormonais, sendo a forma central a mais prevalente, sobretudo em meninas. Observou-se ainda aumento da incidência global da condição nas últimas décadas, associado a fatores como obesidade infantil e exposição a desreguladores endócrinos. Em relação ao diagnóstico, evidenciou-se a importância da avaliação clínica detalhada, exames hormonais e métodos de imagem para diferenciação entre formas benignas e progressivas da doença. Quanto ao tratamento, os análogos do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) mostraram-se eficazes no controle da progressão puberal e na preservação do potencial de crescimento. Conclui-se que a identificação precoce e o manejo individualizado são fundamentais para minimizar impactos no desenvolvimento físico e emocional das crianças acometidas, favorecendo melhor prognóstico e qualidade de vida.

Palavras-Chave: Puberdade; Desenvolvimento puberal; Tratamento hormonal.

E-mail do autor principal: matthaustavares@hotmail.com

¹Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Mineiros-GO, matthaustavares@hotmail.com

²Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), Porto Seguro-BA, neto_sjp@hotmail.com

³Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Araranguá-SC, F.marcondes@outlook.com

⁴Universidade Paulista (UNIP), Sorocaba-SP, Safeoliveira@hotmail.com

⁵Centro Universitário Afya (UNINOVAFAPI), Teresina-PI, limed2005@yahoo.com.br

⁶Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Alfenas-MG, ingowog@gmail.com

⁷Centro Universitário Atenas (UNIATENAS), Paracatu-MG, bibirpeixoto@hotmail.com

⁸Universidade Tiradentes (UNIT), Aracaju-SE, salymaramoura@gmail.com

⁹Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Alfenas-MG, dener.silva@sou.unifal-mg.edu.br

¹⁰Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul-RS, brunahoff99@outlook.com

¹¹Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Mineiros-GO, any_kelry.rodrigues@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A puberdade precoce é definida pelo aparecimento dos caracteres sexuais secundários antes dos 8 anos em meninas e dos 9 anos em meninos, configurando uma condição clínica relevante na endocrinologia pediátrica devido aos impactos físicos, hormonais e psicossociais associados ao amadurecimento precoce. Essa condição pode ser classificada em puberdade precoce central, causada pela ativação antecipada do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal, ou periférica, relacionada à produção independente de hormônios sexuais. Entre as principais manifestações clínicas estão o desenvolvimento mamário precoce, pubarca, aceleração da velocidade de crescimento e avanço da idade óssea, sendo essencial a identificação precoce para minimizar consequências como comprometimento da estatura final e repercussões emocionais decorrentes do desenvolvimento incompatível com a idade cronológica. Além disso, a avaliação diagnóstica inclui anamnese detalhada, exame físico, dosagens hormonais e exames de imagem para investigação etiológica e definição terapêutica. (Chen; Eugster, 2015; Khomsak Srilanchakon *et al.*, 2025)

Nas últimas décadas, estudos demonstraram uma tendência de diminuição da idade do início puberal em diferentes populações, especialmente entre meninas, sugerindo influência de fatores genéticos, metabólicos e ambientais nesse processo. A obesidade infantil, exposição a desreguladores endócrinos e predisposição familiar têm sido apontadas como possíveis fatores envolvidos no desencadeamento precoce da puberdade. Paralelamente, o aumento da



prevalência global dessa condição tem reforçado a necessidade de reconhecimento precoce e manejo adequado, especialmente nos casos progressivos, nos quais o tratamento com análogos do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) apresenta resultados importantes na desaceleração da progressão puberal e na preservação do potencial de crescimento da criança. (Eckert-Lind *et al.*, 2020; Eugster, 2019)

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão da literatura, desenvolvido com o objetivo de analisar as principais evidências científicas relacionadas à puberdade precoce, abrangendo etiologia, fatores de risco, diagnóstico clínico e terapêutica disponível. Para a construção do estudo, foram selecionados artigos científicos publicados nos últimos dez anos (2015–2025), disponíveis integralmente e gratuitamente nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), priorizando publicações em língua inglesa e portuguesa relacionadas ao tema proposto.

A estratégia de busca foi realizada utilizando descritores relacionados à temática, incluindo os termos: “precocious puberty”, “central precocious puberty”, “early puberty”, “puberdade precoce”, “diagnóstico”, “etiologia” e “tratamento”, combinados por operadores booleanos AND e OR. Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, revisões sistemáticas e metanálises, com enfoque na definição, epidemiologia, causas, manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento da puberdade precoce. Foram excluídos estudos duplicados, artigos indisponíveis na íntegra, publicações fora do período estabelecido e trabalhos que não apresentavam relação direta com os objetivos do estudo.

Após a triagem dos estudos, realizou-se a leitura exploratória, seletiva e analítica dos artigos elegíveis, permitindo a extração e organização das informações mais relevantes acerca dos mecanismos fisiopatológicos, fatores desencadeantes, métodos diagnósticos e estratégias terapêuticas empregadas na puberdade precoce. Os dados obtidos foram analisados de forma descritiva, possibilitando a construção de uma síntese crítica e atualizada do conhecimento científico disponível sobre o tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO



A puberdade precoce tem sido cada vez mais discutida no contexto da saúde infantil devido ao aumento expressivo de casos observados nas últimas décadas e às repercussões clínicas associadas ao desenvolvimento sexual antecipado. Embora o início da puberdade represente um processo fisiológico esperado do crescimento humano, sua ocorrência em idades precoces pode desencadear alterações importantes no desenvolvimento físico e emocional da criança. Estudos demonstram que o reconhecimento precoce dos sinais clínicos é determinante para evitar consequências futuras, sobretudo relacionadas ao crescimento estatural, maturação óssea acelerada e dificuldades psicossociais decorrentes da discrepância entre desenvolvimento biológico e maturidade emocional. Além disso, observa-se que a puberdade precoce constitui uma condição heterogênea, envolvendo múltiplos mecanismos fisiopatológicos e diferentes apresentações clínicas, exigindo avaliação individualizada para adequada condução terapêutica. (Khomsak Srilanchakon *et al.*, 2025; Kaplowitz; Bloch; Endocrinology, 2016)

No que se refere às causas da puberdade precoce, a literatura evidencia que a forma central, dependente da ativação prematura do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal, é a mais frequentemente encontrada, especialmente em meninas, sendo predominantemente idiopática nessa população. Em contrapartida, em meninos, há maior associação com alterações estruturais do sistema nervoso central, incluindo hamartomas hipotalâmicos, tumores e sequelas neurológicas. Além disso, fatores genéticos, obesidade infantil, prematuridade, adoção internacional e exposição a compostos com ação desreguladora endócrina têm sido apontados como potenciais desencadeadores do início antecipado da puberdade. Tais fatores reforçam a ideia de que a puberdade precoce apresenta etiologia multifatorial, envolvendo tanto predisposição biológica quanto influências ambientais e metabólicas. (Chen; Eugster, 2015; Eckert-Lind *et al.*, 2020)

Outro aspecto amplamente discutido refere-se ao crescimento da prevalência global da puberdade precoce, sobretudo após mudanças ambientais e comportamentais observadas nas últimas décadas. Evidências recentes apontam uma tendência secular de antecipação do desenvolvimento puberal em meninas, especialmente do desenvolvimento mamário, sugerindo possíveis relações com alterações nutricionais, aumento das taxas de obesidade e maior exposição a fatores ambientais capazes de interferir no sistema endócrino. O estudo realizado por Zhang *et al.* identificou aumento significativo da incidência da condição em diferentes

regiões do mundo, demonstrando que esse fenômeno não se restringe a contextos isolados, mas representa um desafio crescente para a endocrinologia pediátrica global. (Zhang *et al.*, 2025; Eckert-Lind *et al.*, 2020)

Quanto ao diagnóstico, os estudos demonstram que a abordagem clínica inicial permanece como etapa fundamental para a diferenciação entre variantes benignas do desenvolvimento puberal e quadros verdadeiramente patológicos. A anamnese detalhada, associada ao exame físico criterioso e à avaliação da velocidade de crescimento, é essencial para direcionar a investigação complementar. Exames laboratoriais hormonais, especialmente gonadotrofinas e esteroides sexuais, além de testes de estímulo com GnRH e exames de imagem, como radiografia de idade óssea e ressonância magnética cerebral em casos selecionados, são importantes para confirmação diagnóstica e identificação da etiologia subjacente. Esse processo é indispensável para evitar tanto subdiagnósticos quanto tratamentos desnecessários em crianças com variantes normais da puberdade. (Kaplowitz; Bloch; Endocrinology, 2016; Khomsak Srilanchakon *et al.*, 2025)

Em relação ao tratamento, os análogos do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) permanecem como a principal opção terapêutica nos casos de puberdade precoce central progressiva, demonstrando eficácia no bloqueio temporário da progressão puberal, desaceleração da maturação óssea e preservação do potencial de crescimento final. Entretanto, a decisão terapêutica deve considerar fatores individuais, incluindo idade de início, velocidade de progressão da puberdade, repercussões psicológicas e impacto sobre a estatura prevista. Estudos mostram que crianças tratadas precocemente apresentam melhores resultados clínicos, sobretudo em relação à altura final e ao controle do desenvolvimento puberal, ressaltando a importância do diagnóstico oportuno e do acompanhamento longitudinal especializado. (Eugster, 2019; Chen; Eugster, 2015)

4. CONCLUSÃO

A puberdade precoce configura uma condição clínica de relevância crescente na endocrinologia pediátrica, especialmente diante da tendência de redução da idade de início puberal observada nas últimas décadas. O estudo evidenciou que sua etiologia é multifatorial, envolvendo fatores genéticos, hormonais, metabólicos e ambientais, sendo a forma central a



mais prevalente, principalmente em meninas. Além disso, observou-se que o diagnóstico precoce, baseado em avaliação clínica detalhada e exames complementares adequados, é essencial para distinguir variantes benignas de casos progressivos que necessitam intervenção terapêutica. Nesse contexto, os análogos do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) destacam-se como principal opção terapêutica nos casos indicados, demonstrando benefícios importantes no controle da progressão puberal e na preservação do crescimento estatural. Dessa forma, reforça-se a importância do acompanhamento especializado e da identificação precoce dos sinais clínicos, visando minimizar impactos físicos, emocionais e sociais relacionados ao desenvolvimento puberal antecipado.

5. REFERÊNCIAS

- CHEN, M.; EUGSTER, E. A. Central Precocious Puberty: Update on Diagnosis and Treatment. **Pediatric Drugs**, v. 17, n. 4, p. 273–281, 2015. DOI: 10.1007/s40272-015-0130-8.
- ECKERT-LIND, C. *et al.* Worldwide Secular Trends in Age at Pubertal Onset Assessed by Breast Development Among Girls. **JAMA Pediatrics**, v. 174, n. 4, p. e195881, 2020. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2019.5881.
- EUGSTER, E. A. Treatment of Central Precocious Puberty. **Journal of the Endocrine Society**, v. 3, n. 5, p. 965–972, 2019. DOI: 10.1210/js.2019-00036.
- KAPLOWITZ, P.; BLOCH, C.; ENDOCRINOLOGY, THE S. O. Evaluation and Referral of Children With Signs of Early Puberty. **Pediatrics**, v. 137, n. 1, 2016. DOI: 10.1542/peds.2015-3732.
- KHOMSAK SRILANCHAKON *et al.* Precocious puberty: a comprehensive review of diagnosis and clinical presentation, etiology, and treatment. **Asian Biomedicine**, v. 19, n. 2, p. 69–77, 2025. DOI: 10.2478/abm-2025-0009.
- ZHANG, X. *et al.* Global prevalence and incidence of precocious puberty: a systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, 2025. DOI: 10.1186/s12889-025-25723-4.