FUNDAMENTOS E PRÁTICAS

PEDIÁTRICAS E NEONATAIS

Edição XXX

Capítulo 7

ATRASOS DO DESENVOLVIMENTO PUBERAL: DESAFIOS DIAGNÓSTICOS E CONDUTAS TERAPÊUTICAS NA PRÁTICA CLÍNICA

ANA CLARA XAVIER DE SOUZA LIMA[1]
BEATRIZ MARTINS SOARES SANTOS[2]
DEBORAH ALLISON MOREIRA TAVARES[2]
MAGALI LUZIA MOREIRA CAVALIERE TOFANI[3]

[1]Discente - Medicina. Universidade Federal de Ouro Preto, Campus Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.
[2]Discente - Medicina. Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS, Campus Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.
[3]Médica – CRM-MG 38102 / RQE 15841.

Palavras-chave: *Atraso Puberal; Saúde do Adolescente; Prática Clínica.*

DOI 10.59290/ 0040320526

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

Falar sobre o período da puberdade, uma das fases mais intensas e transformadoras da vida, é refletir não só sobre termos biológicos, mas também dos psicossociais. Pois, é nesse intervalo que o corpo assume e desenvolve características sexuais secundárias, o crescimento acelera e mudanças emocionais profundas surgem, marcando a transição da infância para a vida adulta. No entanto, para alguns jovens, esse processo não acontece como esperado, atrasando-se para além dos limites considerados normais, desencadeando preocupações que vão muito além da falta de desenvolvimento físico (CHEUNG, 2015; GOMES *et al.*, 2024).

Mesmo que em muitos casos o atraso puberal represente uma variação normal do desenvolvimento, distinguir essa apresentação de quadros patológicos, como hipogonadismos central e periférico, constitui um dos maiores desafios diagnósticos enfrentados por pediatras e endocrinologistas (PERSANI *et al.*, 2021; ABACđ, 2024). Essa dificuldade decorre tanto da sobreposição de sinais clínicos quanto das limitações de testes laboratoriais e de imagem disponíveis, que nem sempre conseguem mostrar com clareza se o eixo hipotálamo-hipófise-gônadas está funcionando adequadamente ou se há uma causa subjacente que exige uma intervenção terapêutica específica (SHARANI; ALKRIDI, 2026).

Ademais, a prática clínica cotidiana é permeada por decisões complexas sobre quando iniciar terapias hormonais, como doses baixas de testosterona ou estrogênio para induzir a maturação puberal, e como acompanhar a evolução desses adolescentes a longo prazo para preservar sua saúde física, psicológica e reprodutiva (VIANA; RÚBIA, 2023). Neste contexto, compreender profundamente os aspectos clínicos, psicossociais e terapêuticos do atraso puberal não é apenas uma necessidade acadêmica, mas um imperativo para garantir que cada jovem tenha acesso a um cuidado ético, humano e baseado em evidências.

A identificação precoce de alterações permite diferenciar variações benignas de condições patológicas que exigem intervenção, evitando atrasos diagnósticos, sofrimento emocional e possíveis repercussões na estatura final e na saúde reprodutiva. Assim, esse estudo é relevante, pois ampliar o conhecimento sobre os desafios diagnósticos e as condutas terapêuticas fortalece uma prática clínica mais sensível, segura e baseada em evidências.

Percebe-se que, na prática clínica, diferenciar uma variação constitucional de um quadro patológico exige sensibilidade, conhecimento técnico e tomada de decisão cuidadosa, especialmente diante das incertezas diagnósticas e das possíveis consequências de intervenções precoces ou tardias. Com isso, esse estudo justifica-se pela necessidade de discutir os desafios diagnósticos e as condutas terapêuticas, as quais se tornam essenciais para qualificar o cuidado, reduzir angústias e promover uma abordagem mais segura, ética e centrada no paciente.

Por esses motivos, o estudo tem como objetivo analisar, à luz da literatura científica recente, os principais desafios diagnósticos relacionados ao atraso do desenvolvimento puberal e discutir as condutas terapêuticas adotadas na prática clínica.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada em fevereiro de 2026, que tem como objetivo reunir, analisar e sintetizar dados de pesquisas relevantes para a área da saúde.

De acordo com Mendes; Silveira; Galvão (2008), para realizar uma boa revisão integrativa é preciso seguir seis etapas essenciais,

sendo elas: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados e; apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

A questão norteadora foi elaborada através da estratégia PICO (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007), sendo: em adolescentes com atraso do desenvolvimento puberal (P – população), como a avaliação diagnóstica estruturada associada à intervenção hormonal individualizada (I – intervenção) influencia os desfechos clínicos, psicossociais e a progressão puberal adequada (O – desfecho)? Ressalta-se que, a o acrônimo C (comparação) não foi utilizado pois o objetivo principal do trabalho não é comparar terapias ou estratégias.

Foram adicionados critérios de inclusão: artigos completos, indexados entre 2021 e 2026, em português e inglês e que correspondessem à abordagem apresentada. Foram excluídos os estudos incompletos, as teses, monografias, dissertações, publicados em anais de congressos, notícias, cartas/ cartilhas, que fugiram do tema e estavam fora do recorte temporal.

Já a busca na literatura ocorreu entre os dias 18 e 20 de fevereiro de 2026 em bases de dados online, como o Google Acadêmico e Portal de Periódicos da CAPES. Utilizaram-se Descritores em Ciências da Saúde/ *Medical Subject Headings* e termos livres (**Tabela 7.1**):

Tabela 7.1 Estratégia de busca por termos exatos

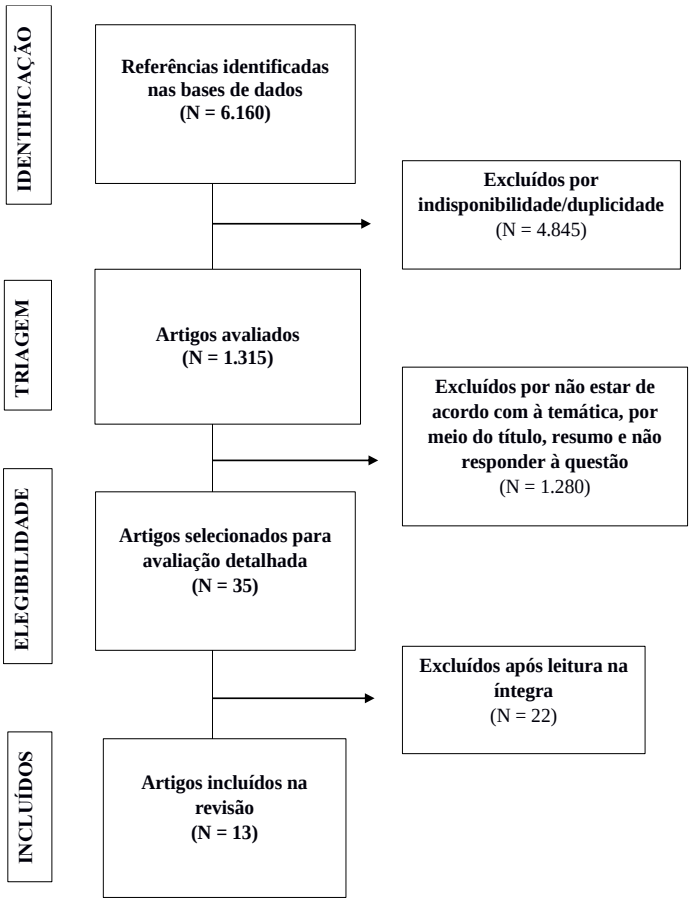
BASE DE DADOS	ESTRATÉGIA DE BUSCA	NÚMERO (N) DE ARTIGOS LOCALIZADO
Google Acadêmico	*"Delayed puberty" OR "pubertal delay" AND diagnosis OR diagnostic approach AND treatment OR therapy AND adolescent*	N = 6.080
PubMed	*("Delayed Puberty"[MeSH Terms] OR "Delayed puberty"[Title/Abstract] OR "Pubertal delay"[Title/Abstract] OR "Late onset puberty"[Title/Abstract]) AND ("Diagnosis"[MeSH Terms] OR "diagnostic"[Title/Abstract] OR "diagnostic approach"[Title/Abstract] OR "therapeutics"[MeSH Terms] OR "therapy"[Title/Abstract] OR "treatment"[Title/Abstract]) AND ("Adolescent"[MeSH Terms] OR "adolescent"[Title/Abstract])*	N = 80
Total		N = 6.160

Fonte: Elaborado pelos Autores (2026)

Esse achado de 6.160 artigos passou por uma triagem para selecionar os documentos que mais tinham poder de agregação ao estudo (**Figura 7.1**).

Ao final do processo de busca e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 13 artigos para compor esta revisão. Inicialmente, identificou-se um número maior de publicações nas bases consultadas; entretanto, após a leitura dos títulos e resumos, muitos estudos foram excluídos por não abordarem diretamente o atraso do desenvolvimento puberal ou por não contemplarem aspectos diagnósticos e terapêuticos relacionados à população adolescente.

Figura 7.1 Fluxograma de seleção dos artigos



Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

Em seguida, procedeu-se à leitura na íntegra dos textos potencialmente elegíveis, considerando como critérios principais a pertinência ao tema, a atualidade das publicações e a consistência metodológica. Assim, os 13 artigos incluídos apresentaram maior alinhamento com o objetivo proposto e contribuíram de forma significativa para responder à questão norteadora do estudo.

Por se tratar de uma revisão de literatura, onde os dados foram coletados de fontes secundárias, não foi necessário submeter o estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

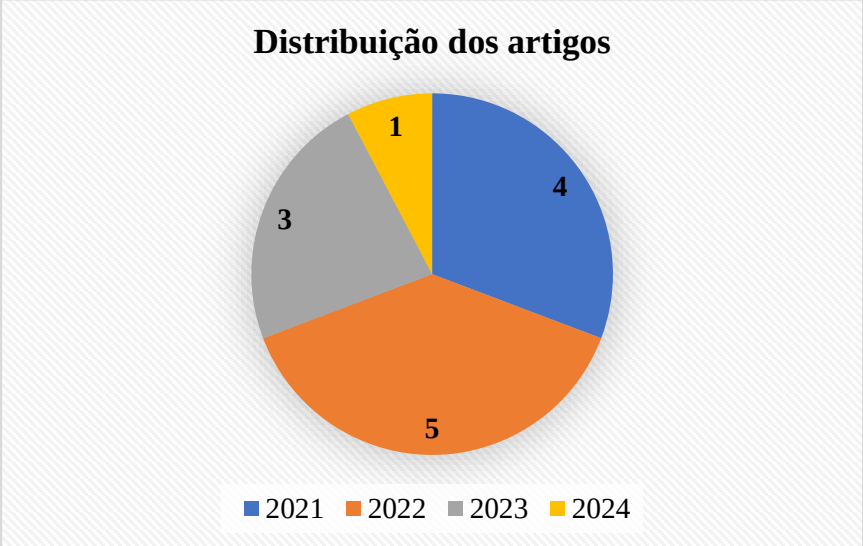
A distribuição dos 13 artigos (**Figura 7.2**) demonstra maior concentração de publicações em 2022 (n=5), seguido de 2021 (n=4) e 2023 (n=3), com menor frequência em 2024 (n=1). Esse panorama indica que o período entre 2021 e 2022 foi especialmente produtivo na investigação sobre atraso puberal e hipogonadismo, possivelmente refletindo avanços recentes na compreensão diagnóstica e terapêutica. A continuidade de publicações em 2023 e 2024 reforça que o tema permanece atual e em constante atualização científica, evidenciando interesse crescente na qualificação do manejo clínico e na individualização das condutas hormonais.

Esses documentos selecionados foram organizados de forma metódica no **Quadro 7.1**. Esse recurso permitiu melhor identificação e comparação dos estudos, permitindo analisar diferenças e semelhanças. O quadro foi organizado em quatro colunas, sendo elas: o número

dos artigos, o título da pesquisa, os autores responsáveis e o ano de publicação e os principais resultados do artigo.

A análise desses estudos evidenciou que o atraso puberal permanece, ainda, como um desafio clínico que exige olhar atento, escuta qualificada e raciocínio diagnóstico estruturado. Foi possível observar que a maior parte dos casos em adolescentes corresponde ao atraso constitucional do crescimento e da puberdade, condição autolimitada e frequentemente associada ao histórico familiar semelhante. No entanto, os achados reforçaram que uma parcela significativa dos pacientes pode apresentar hipogonadismo hipogonadotrófico ou hipergonadotrófico, exigindo investigação cuidadosa para evitar atrasos diagnósticos que comprometam a estatura final, a saúde óssea e a função reprodutiva futura.

Figura 7.2 Distribuição dos artigos selecionados por ano



Fonte: Elaborado pelos Autores (2026)

Os estudos apontam que a anamnese detalhada e o exame físico minucioso continuam sendo ferramentas centrais na investigação. No entanto, ainda é bastante frequente que o histórico familiar de puberdade tardia, padrão de crescimento, presença de doenças crônicas, prática excessiva de atividades físicas ou alterações nutricionais são elementos decisivos para direcionar a suspeita clínica (SAENGKAEW *et al.*, 2021; SEPPÄ *et al.*, 2021; DWYER; CHAN, 2023). A avaliação do estadiamento puberal, associada à mensuração do volume testicular nos meninos e ao desenvolvimento mamário nas meninas, constitui etapa indispensável. Entretanto, os resultados indicam que exames laboratoriais isolados e dosagens de esteroides sexuais podem apresentar valores limítrofes na fase inicial, dificultando a distinção entre atraso constitucional e hipogonadismo permanente (RAIMUNDO *et al.*, 2021; JONSDOTTIR-LEWIS *et al.*, 2021).

A idade óssea, avaliada por radiografia de mão e punho, mostrou-se um recurso complementar relevante, sobretudo quando interpretada em conjunto com o padrão de crescimento. Em muitos casos de atraso constitucional, observa-se um retardo proporcional da maturação óssea, sugerindo potencial de crescimento ainda preservado. Já em condições patológicas,

como falência gonadal primária ou alterações estruturais do eixo hipotálamo-hipófise, a discrepância entre idade cronológica e idade óssea pode assumir outro significado clínico (MAURAS; ROSS; MERICQ, 2022; KORBONITS *et al.*, 2024; GAUDINO *et al.*, 2022).

Quadro 7.1 Organização dos estudos selecionados para compor a revisão

N	TÍTULO	AUTORES E ANO DE PUBLICAÇÃO	RESULTADOS
1	*Genetic evaluation supports differential diagnosis in adolescent patients with delayed puberty*	SAENGKAEW *et al.* 2021	O uso do sequenciamento completo do exoma associado a um painel genético virtual demonstrou alta especificidade para identificar casos de hipogonadismo hipogonadotrófico isolado, possibilitando diagnóstico mais precoce e direcionamento terapêutico mais adequado.
2	*Management of Endocrine Disease: diagnosis and management of primary amenorrhea and female delayed puberty.*	SEPPÄ *et al.* 2021	O diagnóstico precoce é fundamental para identificar a causa e direcionar o manejo adequado. Mesmo quando não há tratamento curativo, a abordagem individualizada pode possibilitar qualidade de vida e, em muitos casos, preservação da fertilidade.
3	*Clinical "Red Flags" Differentiating Delayed Puberty From Enduring Hypogonadism.*	DWYER; CHAN, 2023	A puberdade retardada acomete cerca de 2% a 3% dos adolescentes e exige investigação para diferenciar atraso constitucional, que evolui espontaneamente, de condições como o hipogonadismo hipogonadotrópico congênito, que impede o início ou progressão puberal.
4	*Timing of Pubertal Onset in Girls and Boys With Constitutional Delay.*	JONSDOTTIR-LEWIS *et al.* 2021	A análise de adolescentes com puberdade atrasada mostrou que as causas mais frequentes foram o atraso constitucional autolimitado e o hipogonadismo hipogonadotrófico funcional. Observou-se que a probabilidade de início espontâneo da puberdade foi significativamente menor do que a prevista por uma distribuição normal, sugerindo que o atraso constitucional pode envolver fatores além da variação fisiológica comum, possivelmente incluindo componentes genéticos raros.
5	*Arrested Puberty in an Adolescent Male with Anorexia Nervosa Successfully Resumed with Multidisciplinary Care.*	RAIMUNDO *et al.* 2021	A recuperação do peso permitiu a retomada da puberdade, porém sem crescimento compensatório significativo, sugerindo que o diagnóstico tardio pode limitar a altura final.
6	*Management of Growth Disorders in Puberty: gh, gnrha, and aromatase inhibitors.*	MAURAS; ROSS; MERICQ, 2022	O uso de GH, isoladamente ou combinado a GnRHa ou inibidores de aromatase, pode aumentar a estatura final, mas exige indicação criteriosa, monitoramento rigoroso e acompanhamento especializado.
7	*Consensus guideline for the diagnosis and management of pituitary adenomas in childhood and adolescence: part 2, specific diseases.*	KORBONITS *et al.* 2024	As diretrizes reforçam a necessidade de diagnóstico e tratamento precoces, ampliação do acesso a centros especializados e integração entre serviços pediátricos e de adultos.

8	*Current clinical management of constitutional delay of growth and puberty.*	GAUDINO *et al.* 2022	A diferenciação entre atraso constitucional do crescimento e puberdade (CDGP) e hipogonadismo hipogonadotrófico (HH) é essencial, pois apenas o CDGP evolui com puberdade espontânea, sendo o início até os 18 anos o padrão-ouro diagnóstico.
9	*Hypogonadism in adolescent girls: treatment and long-term effects.*	VOUTSADAKI; MATALLIOTAKIS; LADOMENOU, 2022	O 17β-estradiol transdérmico é apontado como primeira escolha terapêutica, com introdução gradual e posterior associação de progestagênio, sendo a progesterona micronizada considerada segura e eficaz.
10	*Puberty Induction in Adolescent Males: current practice.*	ALENAZI *et al.* 2022	A terapia com testosterona em meninos promove crescimento linear, progressão puberal e melhora da saúde óssea, muscular, metabólica e emocional, podendo ser temporária ou contínua conforme a causa.
11	*Functional hypogonadism in adolescence: an overlooked cause of secondary hypogonadism.*	ESQUIVEL-ZUNIGA; ROGOL, 2023	Evidencia-se que a avaliação clínica cuidadosa, aliada à investigação laboratorial adequada, é essencial para diferenciar quadros transitórios de alterações definitivas.
12	*Hypogonadism in male and female: which is the best treatment?*	BERTELLI *et al.* 2022	Como os efeitos a longo prazo do hipogonadismo podem variar e incluir não apenas resultados físicos relacionados a deficiências hormonais sexuais, mas também problemas psicológicos e implicações na fertilidade, o início, manutenção e consolidação da puberdade com diferentes opções farmacêuticas é de extrema importância e, além do desenvolvimento puberal, o crescimento ótimo do útero e testicular e a saúde óssea adequada devem considerar também o bem-estar psicossocial e a potencial de fertilidade.
13	*Outcomes and experiences of adults with congenital hypogonadism can inform improvements in the management of delayed puberty.*	HOWARD; QUINTON, 2023	Observa-se que, diante de idade mais avançada ou sinais de alerta clínicos, deve-se considerar hipogonadismo hipogonadotrópico até prova em contrário, iniciando terapia na idade mediana da puberdade.

Fonte: Elaborado pelos Autores (2026)

No que se refere às condutas terapêuticas, os resultados demonstram que a decisão de iniciar a terapia hormonal deve ser cuidadosamente individualizada e criteriosa (SEPPÄ *et al.*, 2021). Em alguns adolescentes com atraso constitucional significativo e sofrimento emocional evidente, o uso de baixas doses de testosterona, no caso dos meninos, ou estrogênio, nas meninas, mostrou-se eficaz para desencadear a progressão puberal sem comprometer a estatura final. Essa abordagem, quando realizada de forma monitorada e gradual, contribui não apenas para o desenvolvimento físico, mas também para a melhora da autoestima e da integração social (VOUTSADAKI; MATALLIOTAKIS; LADOMENOU, 2022; ALENAZI *et al.*, 2022).

Nos casos de hipogonadismo confirmado, a terapia de reposição hormonal contínua se mostrou fundamental para assegurar o desenvolvimento adequado das características sexuais secundárias, manutenção da saúde óssea e futura

capacidade reprodutiva, quando possível. Contudo, os estudos de Esquivel-Zuniga; Rogol (2023) e Bertelli *et al*. (2022) ressaltam a importância do acompanhamento multiprofissional, incluindo suporte psicológico, visto que o impacto emocional do atraso puberal frequentemente precede o diagnóstico e pode persistir mesmo após o início do tratamento.

Ao responder à questão norteadora, os achados indicam que a combinação entre investigação diagnóstica sistematizada e manejo terapêutico adaptado à singularidade de cada adolescente favorece uma progressão puberal mais segura e adequada. Além disso, reduz incertezas, evita intervenções desnecessárias e minimiza repercussões emocionais negativas.

Portanto, discutir os desafios diagnósticos e as condutas terapêuticas no atraso do desenvolvimento puberal não se limita a um exercício técnico, mas envolve reconhecer o adolescente como sujeito em transformação, que necessita de tempo, escuta e decisões clínicas fundamentadas em evidências e sensibilidade profissional. A prática baseada em conhecimento científico, aliada à empatia e ao acompanhamento contínuo, revela-se o caminho mais consistente para promover saúde integral nessa fase tão delicada da vida.

Embora os estudos analisados tenham possibilitado uma compreensão ampla sobre os desafios diagnósticos e terapêuticos relacionados ao atraso do desenvolvimento puberal, é importante considerar alguns aspectos metodológicos que podem influenciar a interpretação e a abrangência dos achados apresentados nesta revisão. A busca foi realizada em bases de dados amplamente utilizadas, porém a inclusão de outras plataformas poderia ampliar o número de estudos analisados e reduzir possíveis perdas de publicações relevantes. Além disso, observou-se predominância de artigos publicados em língua inglesa, o que pode limitar a incorporação de evidências relacionadas a contextos regionais e à realidade latino-americana. Nesse sentido, a inclusão de mais estudos nacionais e publicações em português poderia enriquecer a análise e fortalecer a aplicabilidade dos resultados no contexto da prática clínica brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atraso do desenvolvimento puberal representa um importante desafio na prática clínica, especialmente pela complexidade envolvida na diferenciação entre variantes constitucionais e condições patológicas permanentes. Esta revisão evidenciou que a avaliação diagnóstica estruturada, associada ao acompanhamento individualizado, é fundamental para favorecer a identificação precoce e a definição de condutas terapêuticas adequadas.

Além dos impactos físicos relacionados ao crescimento e à maturação sexual, observou-se que o atraso puberal pode repercutir significativamente no bem-estar emocional e social dos adolescentes, reforçando a importância de uma abordagem integral e multiprofissional. Nesse contexto, o manejo clínico baseado em evidências contribui para melhores desfechos puberais, psicológicos e reprodutivos.

Por fim, recomenda-se que futuras pesquisas ampliem as investigações sobre critérios diagnósticos, terapias hormonais e desfechos a longo prazo, especialmente no contexto da saúde mental, fertilidade e qualidade de vida, fortalecendo uma prática clínica mais segura e individualizada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABACđ, A. Delayed Puberty and Management of Treatment. Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology, [S.L.], p. 0, 29 abr. 2024. http://dx.doi.org/10.4274/jcrpe.galenos.2024.2024-2-7.

ALENAZI, M. S. *et al*. Puberty Induction in Adolescent Males: current practice. Cureus, v. 14, n. 4, p. e23864, 5 abr. 2022. http://dx.doi.org/10.7759/cureus.23864.

BERTELLI, E. *et al.* Hypogonadism in male and female: which is the best treatment?. Minerva Pediatrics, [S.L.], v. 73, n. 6, p. 1, jan. 2022. http://dx.doi.org/10.23736/s2724-5276.21.06534-4.

CHEUNG, P. T. Delayed puberty – clinical approach and management. International Journal of Pediatric Endocrinology, [S.L.], v. 2015, n. 1, p. 1, 28 abr. 2015. http://dx.doi.org/10.1186/1687-9856-2015-s1-o20.

DWYER, A. A.; CHAN, Y-M. Clinical "Red Flags" Differentiating Delayed Puberty From Enduring Hypogonadism. The Journal for Nurse Practitioners, [S.L.], v. 19, n. 3, p. 104466, mar. 2023. http://dx.doi.org/10.1016/j.nurpra.2022.09.019.

ESQUIVEL-ZUNIGA, R.; ROGOL, A. D. Functional hypogonadism in adolescence: an overlooked cause of secondary hypogonadism. Endocrine Connections, [S.L.], v. 12, n. 11, p. 1, 24 ago. 2023. http://dx.doi.org/10.1530/ec-23-0190.

GAUDINO, R. *et al*. Current clinical management of constitutional delay of growth and puberty. Italian Journal Of Pediatrics, [S.L.], v. 48, n. 1, p. 1, 24 mar. 2022. http://dx.doi.org/10.1186/s13052-022-01242-5.

GOMES, D. B. R. *et al.* Puberdade precoce e tardia: revisão de literatura. Brazilian Journal of Health Review, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 70416, 11 jun. 2024. South Florida Publishing LLC

HOWARD, S. R.; QUINTON, R. Outcomes and experiences of adults with congenital hypogonadism can inform improvements in the management of delayed puberty. Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism, [S.L.], v. 37, n. 1, p. 1-7, 24 nov. 2023. http://dx.doi.org/10.1515/jpem-2023-0407.

JONSDOTTIR-LEWIS, E. *et al*. Timing of Pubertal Onset in Girls and Boys with Constitutional Delay. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, [S.L.], v. 106, n. 9, p. 3693-3703, 23 abr. 2021. http://dx.doi.org/10.1210/clinem/dgab270.

KORBONITS, M. *et al.* Consensus guideline for the diagnosis and management of pituitary adenomas in childhood and adolescence: part 2, specific diseases. Nature Reviews Endocrinology, [S.L.], v. 20, n. 5, p. 290-309, 9 fev. 2024. http://dx.doi.org/10.1038/s41574-023-00949-7.

MAURAS, N.; ROSS, J.; MERICQ, V. Management of Growth Disorders in Puberty: gh, gnrha, and aromatase inhibitors. Endocrine Reviews, [S.L.], v. 44, n. 1, p. 1-13, 27 maio 2022. http://dx.doi.org/10.1210/endrev/bnac014.

MENDES, K. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto & Contexto - Enfermagem, [S.L.], v. 17, n. 4, p. 758-764, dez. 2008. http://dx.doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018.

PERSANI, L. *et al*. ENDO-ERN expert opinion on the differential diagnosis of pubertal delay. Endocrine, [S.L.], v. 71, n. 3, p. 681-688, 29 jan. 2021. http://dx.doi.org/10.1007/s12020-021-02626-z.

RAIMUNDO, D. S. *et al.* Arrested Puberty in an Adolescent Male with Anorexia Nervosa Successfully Resumed with Multidisciplinary Care. Case Reports in Pediatrics, [S.L.], v. 2021, n. 1, p. 1, jan. 2021. http://dx.doi.org/10.1155/2021/5512532.

SAENGKAEW, T. *et al*. Genetic evaluation supports differential diagnosis in adolescent patients with delayed puberty. European Journal of Endocrinology, [S.L.], v. 185, n. 5, p. 617-627, 1 nov. 2021. http://dx.doi.org/10.1530/eje-21-0387.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. Revista Latino-Americana de Enfermagem, [S.L.], v. 15, n. 3, p. 508-511, jun. 2007. http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692007000300023.

SEPPÄ, S. *et al*. Management of Endocrine Disease: diagnosis and management of primary amenorrhea and female delayed puberty. European Journal of Endocrinology, [S.L.], v. 184, n. 6, p. 225-242, 1 jun. 2021. http://dx.doi.org/10.1530/eje-20-1487.

SHARANI, S. A.; ALKRIDI, N. Delayed Puberty in Adolescents: advances in diagnosis, classification, and treatment modalities. Sas Journal of Medicine, [S.L.], v. 12, n. 01, p. 12-20, 10 jan. 2026. http://dx.doi.org/10.36347/sasjm.2026.v12i01.003.

VIANA, P. P. C.; RÚBIA, N. A Percepção Clínica do Endocrinologista na Fisiopatologia dos Distúrbios Hipofisário Relacionados ao Hipogonadismo Hipogonadotrófico. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S.L.], v. 9, n. 10, p. 1873-1901, 9 nov. 2023. http://dx.doi.org/10.51891/rease.v9i10.11623.

VOUTSADAKI, K.; MATALLIOTAKIS, M.; LADOMENOU, F. Hypogonadism in adolescent girls: treatment and long-term effects. Acta Biomedica Atenei Parmensis, [S.L.], v. 93, n. 5, p. 2022317, 26 out. 2022. http://dx.doi.org/10.23750/abm.v93i5.13719.