


## Avanços da Pediatria no Século XXI: Trajetórias, Desafios e Perspectivas

João Guilherme Alves<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-9170-0808>

<sup>1</sup>Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira. Rua dos Coelhos, 300. Boa Vista. Recife, PE, Brasil. CEP: 50.070-902. E-mail: joaoguilherme@imip.org.br

### Resumo

*A pediatria no século XXI atravessa um período de profundas transformações, impulsionadas por avanços científicos, tecnológicos e mudanças sociais. A expressiva redução da mortalidade infantil, especialmente por meio dos progressos da neonatologia, das imunizações e do cuidado humanizado, modificou de forma significativa o perfil epidemiológico da infância. Paralelamente, observa-se o aumento das doenças crônicas, dos transtornos do neurodesenvolvimento e das afecções mentais, reforçando a importância do cuidado integral e precoce da criança, conforme os princípios das Origens Desenvolvimentistas da Saúde e da Doença (DOHaD).*

*A incorporação da genética e da medicina de precisão permitiu maior acurácia diagnóstica, especialmente em doenças raras, ao passo que terapias gênicas e alvo-moleculares abriram novas perspectivas terapêuticas. Tecnologias digitais, como a telepediatria e a inteligência artificial, passaram a apoiar decisões clínicas, ampliar o acesso e otimizar a gestão em saúde infantil. Contudo, esses avanços impõem desafios éticos e ampliam o debate sobre equidade no acesso a tecnologias de alto custo. Entre os principais desafios contemporâneos destacam-se a obesidade infantil, a hesitação vacinal, o impacto das mudanças climáticas, a vulnerabilidade social e o aumento do sofrimento psíquico em crianças e adolescentes. As perspectivas para as próximas décadas apontam para uma pediatria mais preditiva, preventiva e personalizada, centrada nos primeiros mil dias de vida, na integração com políticas públicas e na preservação da relação médico-criança-família como eixo fundamental do cuidado.*

**Palavras-chave** *Pediatria, Avanços tecnológicos, Saúde da criança, Telemedicina, Saúde digital, Saúde pública*



## Introdução

A pediatria é a especialidade médica dedicada à promoção da saúde, prevenção de doenças, diagnóstico, tratamento e acompanhamento do crescimento e desenvolvimento do ser humano, do nascer ao final da adolescência. A pediatria surgiu a partir do iluminismo e do pensamento de Jean Jacques Rousseau quando a criança passou a ser vista como um ser em desenvolvimento, biologicamente vulnerável merecedor de proteção específica (Émile, ou De l'éducation – Rousseau). No século XIX foram criados os primeiros hospitais pediátricos, inicialmente em Paris (1802 – Hospital des Enfants Malades; primeiro hospital no mundo dedicado exclusivamente às crianças).<sup>1</sup> No Brasil, a pediatria surgiu como uma resposta a uma profunda questão social, a elevada mortalidade infantil, intimamente ligada à pobreza, e associada à precariedade sanitária. O primeiro marco foi a criação da cátedra de pediatria no Rio de Janeiro em 1899. Desde então, a pediatria no Brasil vem se estruturando a partir da necessidade de proteção à infância como um patrimônio social e biológico da nação.<sup>2</sup>

No final do século XX, o perfil epidemiológico infantil sofreu modificações significativas, com a diminuição das doenças infecciosas e o aumento das condições crônicas, antes relatadas quase que exclusivamente em adultos. No século XXI, associou-se também uma maior detecção das afecções do neurodesenvolvimento, como os transtornos do espectro autista (TEA) e do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), além das afecções mentais.<sup>3</sup> Dentro desse contexto e com a comprovação da hipótese de Barker, surgida ainda nos anos 1980, de que a maioria das doenças crônicas da vida adulta, tanto somáticas como mentais, principia na infância, a pediatria tem se revestido da maior importância.<sup>4</sup> O cuidado integral da criança, desde os primórdios de sua vida, ainda vida intrauterina, passou a ser primordial para a prevenção das principais causas de adoecimento e morte ao longo da vida.<sup>5,6</sup>

## Trajetórias e avanços recentes

Um dos avanços mais expressivos da pediatria contemporânea ocorreu no campo da neonatologia. O desenvolvimento de unidades de terapia intensiva neonatal, o uso de surfactante exógeno, a ventilação não invasiva, o corticoide pré-natal, os cuidados nutricionais especializados, além de uma melhor organização do sistema de saúde com a transferência de prematuros para centros mais avançados, contribuíram para uma maior sobrevivência de recém-nascidos extremamente prematuros. Nos anos 1980, as taxas de sobrevivência de um prematuro com idade gestacional de 28 semanas, eram abaixo de 70%, e hoje, atingem 94%. Nos anos 1970, o limite de viabilidade

do conceito era em torno de 30-32 semanas e atualmente é possível a sobrevivência a partir da 22-23 semana gestacional.<sup>7</sup>

Paralelamente, estratégias de cuidado humanizado, como o método Canguru e a valorização do aleitamento materno, passaram a integrar a prática clínica. A taxa atual de amamentação no Brasil é de 45%, enquanto nos anos 1980, atingia 4,7% das lactantes. Registre-se aqui o papel fundamental desempenhado pelo Prof. Fernando Figueira, criador do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), ao promulgar em 03/12/1974, a primeira Portaria, como Secretário de Saúde do Governo do Estado de Pernambuco, proibindo a má prática da indústria do leite em pó de distribuir latas de leite em pó nas maternidades, o que promovia o desmame em massa e de forma bem precoce. Além disso, o Prof. Fernando Figueira, como titular da disciplina de pediatria da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e da Faculdade de Ciências Médicas, hoje Universidade de Pernambuco (UPE), instituiu mudanças radicais no currículo médico, determinando o ensino intensivo do aleitamento materno e excluindo as aulas que contemplavam o estudo das fórmulas lácteas infantis. Além disso, ainda traduziu e divulgou o livro, “*The Baby Killer*”, do jornalista/engenheiro sul-africano, Mike Muller, que retrata a estratégia criminosa da indústria láctea de promover o desmame nos países pobres em prol da venda indiscriminada de fórmulas lácteas. Por fim, fortaleceu a política de bancos de incentivo ao aleitamento materno em todo o Brasil, criando o primeiro banco de leite humano no Norte-Nordeste do Brasil em 1986.<sup>8</sup>

Na área de imunizações, o século XXI tem sido marcado pela ampliação do calendário vacinal infantil, com a introdução de várias vacinas que vêm modificando o perfil epidemiológico das doenças infecciosas na infância. As vacinas contra o pneumococo (Pneumocócica conjugada – PCV7, PCV 10, PCV13 e PCV 15/20), contribuíram para a redução da pneumonia, meningite e otite média na infância. Também foi introduzida a vacina meningocócica conjugada (C, ACWY) e, mais recentemente, na década de 2010, a tipo B. Essas vacinas proporcionaram queda expressiva da meningite e da sepse meningocócica. A vacina contra rotavírus, introduzida a partir de meados do ano 2000, ocasionou redução importante nas hospitalizações e mortes por diarreia, em especial em lactentes jovens, população mais vulnerável aos agravos infecciosos intestinais. Em 2006, a vacina HPV (papilomavírus humano), indicada para escolares e adolescentes, passou a oferecer importante proteção contra o câncer de colo do útero, pênis, ânus, orofaringe e verrugas genitais. Registre-se ainda a vacina para varicela que está tornando essa infecção uma raridade, e a de COVID-19, introduzida em 2021, para a prevenção de formas graves, SIM-P e óbitos. Mais recentemente as vacinas para dengue, incluindo produções brasileiras que abrem uma perspectiva alvissareira para o controle dessa grave

arbovirose. Todas essas vacinas, impactaram diretamente as hospitalizações e óbitos por doenças infecciosas.<sup>9</sup>

A genética e a medicina de precisão também transformaram a pediatria. O avanço das técnicas de sequenciamento genético, exoma (WES) e do genoma (WGS), introduzidos entre os anos 2000-2010, proporcionaram a identificação de doenças raras e síndromes genéticas sem fenótipo clássico.<sup>10</sup> Todas essas técnicas, aplicadas em crianças com atraso do desenvolvimento, deficiência intelectual, epilepsias de início precoce e malformações congênitas múltiplas, têm proporcionado uma maior precisão diagnóstica, mesmo nos casos mais complexos. Isso tem permitido uma mudança de paradigma: diagnóstico baseado apenas no fenótipo para diagnóstico genótipo-fenótipo integrado. A incorporação de tecnologias como espectrometria de massa em tandem, contribuíram para o diagnóstico precoce dos erros inatos do metabolismo, assim como a prevenção de sequelas neurológicas e óbitos. Foram incluídas e ampliadas as detecções de aminoacidopatias, acidúrias orgânicas, distúrbios da oxidação dos ácidos graxos e algumas imunodeficiências (*Severe Combined Immunodeficiency* – SCID). Acrescente-se os avanços no aconselhamento genético pediátrico com a melhor interpretação das variantes genéticas, abordagem, ética, aconselhamento livre e informado, além de planejamento reprodutivo. Também as terapias gênicas (como para a Atrofia Muscular Espinhal, aprovada em 2019), terapias alvo-moleculares (*Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator* – CFTR – localizado no cromossomo 7) e a oncogenética (identificação de mutações somáticas e germinativas, estratificação de risco, terapias mais direcionadas, redução da toxicidade do tratamento).<sup>11</sup>

Outro eixo relevante foi a recente incorporação da tecnologia digital. Prontuários eletrônicos, telepediatria e aplicativos de monitoramento de saúde facilitaram o acesso aos cuidados infantis, especialmente em regiões remotas. Além disso, o uso de inteligência artificial (IA) começou a apoiar decisões clínicas, interpretação de exames de imagem e estratificação de risco. A IA já auxilia na triagem de doenças raras e crônicas em crianças, acelera a interpretação de exames laboratoriais e de imagem. O emprego de algoritmos tem ajudado tanto na predição de complicações de algumas afecções como na decisão clínica personalizada, ajustando tratamentos. A IA também trouxe auxílios na gestão e organização dos serviços pediátricos, assim como na educação médica e pesquisa científica.<sup>12,13</sup>

## Desafios

São muitos os desafios para a pediatria neste século, impostos pelas transições demográficas, tecnológicas, sociais e ambientais. O estilo de vida contemporâneo acarretou diversas mudanças comportamentais e dietéticas

que influenciaram na saúde infantil. Como exemplos, a terceirização do cuidar da criança, o abusivo tempo de tela, a restrição de áreas de lazer e o consumo exagerado de alimentos ultraprocessados. Tudo isso impulsionou as afecções mentais na infância e as doenças crônicas, antes restritas a adultos.<sup>14</sup>

Como vimos anteriormente, o avanço do sequenciamento genético vem permitindo diagnósticos mais precisos de doenças raras. Entretanto, o desafio reside na equidade, como garantir que terapias gênicas e medicamentos de alto custo cheguem à população que depende do sistema público de saúde. O sequenciamento de exoma (WES) e o sequenciamento de genoma completo (WGS), são exames com custo acima de mil dólares, cada. O risco de que a inovação tecnológica amplie o abismo da desigualdade social é plausível e será um desafio evitá-lo.<sup>15</sup>

A prática pediátrica baseada no novo paradigma de que a primeira infância é um dos principais determinantes para a saúde ao longo da vida é um desafio a ser buscado incessantemente. A consolidação do DOHaD (origens desenvolvimentistas da saúde e da doença), comprovou o impacto duradouro da nutrição nos primórdios da vida, da falta de estímulos apropriados, do estresse tóxico, da pobreza e da desigualdade, da exposição ambiental. Há necessidade de intervenções precoces, integrando a pediatria à saúde pública, à educação e às políticas sociais.<sup>16</sup>

A obesidade infantil, atuando como gatilho para hipertensão, diabetes tipo 2, síndrome metabólica e dislipidemias precoces, também é um grande desafio. A transição nutricional no Brasil vem mostrando que o excesso de peso e a obesidade na infância têm prevalência substancialmente maior do que a subnutrição. O pediatra de 2026 deve atuar não apenas no tratamento, mas na mudança profunda dos hábitos familiares em um ambiente muitas vezes “obesogênico”. A defesa intransigente de uma dieta saudável, com alimentos naturais provindos diretamente da terra e sem o ultraprocessamento da indústria alimentar, deve ser um legado do pediatra. Da mesma forma, a garantia de espaço para a criança que permita a prática de atividades físicas, é primordial.<sup>17</sup>

Apesar do grande avanço no controle das doenças infecciosas com as vacinas, as infecções ainda representam uma importante causa de morbidade e mortalidade na infância. E hoje, a hesitação vacinal associada à desinformação, constitui um enorme desafio. A queda nas coberturas vacinais, alimentada por *fake news* e movimentos antivacina, ameaça o retorno de doenças erradicadas, como o sarampo e a poliomielite. Recuperar a confiança das famílias na ciência através de uma comunicação eficaz, em um mundo saturado de desinformação, trata-se de um enorme desafio.<sup>9</sup>

A saúde mental tem sido impactada pelo afastamento dos pais de seus filhos, seja pela terceirização com a

delegação do ato de cuidar a auxiliares em casa ou a escolas com atividades curriculares em tempo integral. Acrescente-se o tempo despendido em telas, trazendo uma falsa sensação de tranquilidade aos pais naqueles momentos, mas afastando ainda mais o convívio pais/filhos. O resultado desse pouco convívio, parece ser o aumento exponencial de casos de ansiedade, depressão, estresse e transtornos alimentares entre crianças e adolescentes. O pediatra tem o importante papel de alertar aos pais para a importância dessa companhia aos seus filhos, no dia a dia e por toda a infância.<sup>18</sup>

O diagnóstico precoce dos transtornos do neurodesenvolvimento, como o Transtorno do Espectro Autista (TEA) e do Transtorno do Déficit de Atenção e da Hiperatividade (TDAH), exige um preparo especial do pediatra para essas afecções. O reconhecimento precoce do TEA, idealmente antes dos três anos de idade, tem importantes implicações prognósticas pois pode oferecer melhorias significativas, desde que o tratamento multiprofissional tenha início de imediato após o diagnóstico. Como o reconhecimento dessas afecções é baseado no contexto meramente clínico, não existindo até hoje nenhum exame considerado como “padrão ouro”, o papel do pediatra é fundamental. Também a orientação para estímulos sensoriais precoces, como a leitura pelos pais para os bebês e o toque pele a pele, entre outros estímulos sensoriais que comprovadamente ajudam de maneira importante no neurodesenvolvimento.<sup>19</sup>

A saúde da criança, também é diretamente afetada pela crise ambiental. O aquecimento global tem implicações profundas para a saúde infantil, faixa etária mais vulnerável de nossa população. A crise ambiental aumenta a incidência de zoonoses, doenças respiratórias e alérgicas, associadas ao calor extremo e a deterioração da qualidade do ar. Também o risco de desidratação, distúrbios metabólicos e agravos nutricionais são aumentados em contextos de insegurança alimentar e eventos climáticos extremos. Ondas de calor, enchentes e queimadas favorecem a ocorrência de infecções respiratórias e diarreicas, traumas físicos e sofrimento psíquico, além de deslocamentos forçados. Nesse cenário, o pediatra assume papel central na orientação das famílias para as medidas de proteção, além de ser agente de conscientização para a promoção de ambientes mais sustentáveis e resilientes para a infância.<sup>20</sup>

O pediatra se defronta ainda, com novos modelos de família e uma vulnerabilidade social crescente. O pediatra deve estar preparado para atender configurações familiares diversas e identificar precocemente sinais de violência doméstica e negligência. Além disso, a pobreza infantil continua sendo o maior fator de risco para o desenvolvimento pleno, exigindo uma visão que integre saúde, educação e assistência social.

Por fim, os limites éticos da tecnologia e da IA. Os riscos da desumanização do cuidado das crianças, o viés algorítmico e o uso indevido de dados infantis, também são importantes desafios, pois o equilíbrio entre a inovação tecnológica com a ética, a empatia e a justiça social deve ser mantido. Dessa forma, o desafio da pediatria vai além da cura de enfermidades; trata-se de preservar o potencial futuro da humanidade. Isso exige um profissional que seja, ao mesmo tempo, um técnico altamente especializado e um mediador social capaz de navegar pelas complexidades do mundo digital e ambiental.<sup>5,6</sup>

## Perspectivas

A população global de crianças e adolescentes ultrapassou 1,9 bilhão agora em 2024, mesmo com a importante queda de natalidade na Europa e partes da Ásia e das Américas, incluindo o Brasil. Isso impulsiona a demanda por serviços pediátricos. Embora o número de pediatras tenda a crescer em muitos contextos, isso não garante acesso equitativo, especialmente nos países de baixa e média renda, onde a escassez permanece crítica. A pediatria deve ser global, solidária e cooperativa, explorando modelos híbridos de cuidado, telemedicina e fortalecimento da atenção primária sem perder de vista a equidade.<sup>21</sup> Tecnologias como a telemedicina poderão ajudar a mitigar lacunas, mas esforços contínuos devem garantir a formação de recursos humanos adequados.<sup>22</sup> Infelizmente, no momento atual, o Brasil vem dando um exemplo negativo para a formação de jovens pediatras, com a proliferação irresponsável de escolas médicas sem a devida qualidade e com mera finalidade de auferir lucros a empresários ambiciosos. Esse modelo pode gerar iatrogenias, pois o pediatra mal formado pode contribuir para gerar doenças. Essa é uma perspectiva preocupante em um momento em que se necessita de um pediatra dotado de maiores competências e habilidades e que possa atuar como educador, comunicador, cientista e defensor dos direitos da criança. Para isso, a formação pediátrica necessita de maiores competências na ética, saúde pública, ciência de dados, comunicação e pensamento crítico, sem abdicar da empatia e do compromisso moral que historicamente definem a especialidade.

As próximas décadas parecem apontar para transformações profundas na pediatria. O uso da genômica, da epigenômica e da metabolômica, paralelamente ao uso de big data e da inteligência artificial devem impulsionar para uma pediatria mais preditiva e preventiva, além de personalizada. Isso tudo, acompanhando as transformações originadas pelos avanços científicos, tecnológicos e mudanças demográficas e sociais. Entretanto, esses avanços exigirão vigilância ética constante, de modo que a tecnologia atue como ferramenta de apoio à decisão clínica e

não como substituto da relação médico-criança-família, que permanece no cerne do cuidado pediátrico.<sup>23</sup>

A pediatria tende a mudar do tratamento de doenças para a promoção de trajetórias saudáveis, da intervenção tardia para a prevenção e predição precoces, do foco no órgão para o desenvolvimento integral da criança. O novo paradigma da DOHaD será um ponto fundamental, reforçando a infância como período crítico para a saúde do adulto. A pediatria está se assumindo, acertadamente, como a especialidade médica de maior importância para o controle das doenças crônicas, as principais causas de doença e morte no mundo, incluindo o Brasil. As doenças crônicas como a hipertensão arterial, a aterosclerose, o infarto e a doença vascular cerebral, não têm cura, apenas podem ser controladas. Entretanto, medidas adotadas na infância, desde os primórdios da vida, abrem uma nova perspectiva para a prevenção primária dessas afecções.<sup>24</sup>

O foco maior da pediatria deverá ser centralizado nos primeiros 1.000 dias, com intervenções precoces, ainda na vida intrauterina, na nutrição materno-fetal, na continuidade do aleitamento materno exclusivo, na inibição de alimentos ultraprocessados, em estímulos sensoriais adequados, também desde a vida intrauterina, na criação de um maior vínculo do binômio mãe-filho e da responsividade parental, além da redução do estresse tóxico. A pediatria deve ter uma integração estrutural com a educação, assistência social e políticas públicas.<sup>25</sup>

A neonatologia deve centrar seu foco na qualidade de vida, garantindo ao lado da sobrevivência de prematuros extremos, um pleno neurodesenvolvimento com manutenção da função cognitiva e da qualidade de vida a longo prazo. Discussões éticas mais profundas sobre os limites da viabilidade, os direitos do feto e do prematuro, os limites da intervenção, deverão proporcionar abordagens mais maduras e compartilhadas.<sup>7</sup>

As perspectivas para a saúde mental apontam para uma atuação da pediatria cada vez mais preventiva e integrada no neurodesenvolvimento. O sofrimento psíquico deve ser alvo de triagem sistemática pelo pediatra, observando e escutando atentamente aos sinais sutis de sofrimento psíquico, alterações do comportamento, dificuldades escolares ou de relacionamento. Essa tarefa ainda inclui orientações preventivas aos pais sobre o apego, convivência familiar, rotinas, limites, sono, brincar, atividade física, uso de telas e comunicação afetiva. Tudo isso deve ter início nos primeiros mil dias de vida o que inclui avaliações pré-natais pelo pediatra no sentido de sempre procurar ambientes emocionais saudáveis. Há necessidade ainda de um cuidado baseado em vínculos e parentalidade positiva, o que exige uma maior integração do pediatra com a família, a escola, psiquiatras e psicólogos infantis, na identificação de fatores de risco (violência, negligência, pobreza, doença crônica, sofrimento parental) e acionamento de redes de apoio.<sup>26</sup>

Por fim, a pediatria terá um papel central na saúde ambiental. Os impactos das mudanças climáticas, da poluição, da insegurança alimentar e da exposição a tóxicos ambientais, colocam em risco, prioritariamente, todas as crianças, pela sua maior vulnerabilidade e pelo dano irreversível de não atingirem seu pleno potencial de crescimento e desenvolvimento. Caberá ao pediatra identificar precocemente os riscos ambientais, orientando tanto as famílias como as autoridades públicas sobre esses riscos. A pediatria deve reforçar a inseparabilidade entre a saúde da criança, justiça social e sustentabilidade ambiental.

## Considerações finais

A pediatria do século XXI consolidou avanços extraordinários que ampliaram a sobrevivência e melhoraram a qualidade de vida de crianças e adolescentes. Entretanto, esses progressos coexistem com desafios complexos relacionados às desigualdades sociais, às novas demandas epidemiológicas, à formação profissional e aos limites éticos da incorporação tecnológica. O futuro da pediatria dependerá da capacidade de integrar inovação científica, equidade em saúde e cuidado humanizado, reconhecendo a infância como período decisivo para a saúde ao longo da vida. O fortalecimento de políticas públicas, a atuação intersetorial e o compromisso ético do pediatra serão determinantes para transformar os avanços técnicos em benefícios sustentáveis e duradouros para as futuras gerações.

## Contribuição do autor

O autor realizou a concepção do artigo e declara não haver conflito de interesse.

## Disponibilidade dos dados

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

## Referências

1. Bloch H. History of pediatrics: Part I. *South Med J.* 1992; 85 (12): 1230-5.
2. Pereira JS. História da pediatria no Brasil de final do século XIX a meados do século XX. [Tese]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2006.
3. Martins TCF, Silva JHCM, Máximo GC, Guimarães RM. Transition of morbidity and mortality in Brazil: a challenge on the thirtieth anniversary of the SUS. *Ciênc Saúde Colet.* 2021 Out; 26 (10): 4483-96.

4. Alves JG, Figueira F. Doenças do adulto com raízes na infância. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Medbook; 2010.
5. Buonocore G. Old and New Challenges in Pediatrics. *Curr Pediatr Rev.* 2024; 20 (1): 1.
6. Burkhart PV. Current challenges in pediatrics. *Nurs Clin North Am.* 2013; 48 (2): xiii-xiv.
7. Stanojević M, Kociszewska-Najman B, Grünebaum A, Chervenak F, Kurjak A.J. Quo vadis neonatologia? Where is neonatology heading in the 21<sup>st</sup> century? *J Perinat Med.* 2025; 54 (1): 4-10.
8. Alves JG, Serva VMS, Figueira FA. Breastfeeding and the role of the commercial milk formula industry. *Lancet* 2023; 402 (10400): 447-8.
9. Orionzi B. Vaccine Hesitancy. *Pediatr Ann.* 2026; 55 (2): e49-e51.
10. Salinas Chaparro D, Muñoz Cabello P, Serrano GE, López MT, Tizzano EF, Martinez-Monseny AF, *et al.* Genetic counseling in pediatrics: Clinical implications and challenges in genomic medicine. *An Pediatr (Engl Ed).* 2025; 103 (6): 503929.
11. Espada-Musitu D, Manero-Azua Á, Vado Y, Perez de Nanclares G. Genetic counselling in the era of next generation sequencing. *An Pediatr (Engl Ed).* 2025; 102 (1): 503712.
12. Balla Y, Tirunagari S, Windridge D. Pediatrics in Artificial Intelligence Era: A Systematic Review on Challenges, Opportunities, and Explainability. *Indian Pediatr.* 2023; 60 (7):561-9.
13. Leyser M, Schieltz K, Strathearn L, Cooper-Brown L, McBrien D, O'Brien MJ. Telehealth in the Field of Developmental-Behavioral Pediatrics: Advantages, Challenges, and Future Perspectives. *Dev Behav Pediatr.* 2021; 42 (3): 240-4.
14. Caffarelli C, Santamaria F, Santoro A, Procaccianti M, Castellano F, Nastro FF, *et al.* Best practices, challenges and innovations in pediatrics in 2019. *Ital J Pediatr.* 2020; 46 (1): 176.
15. Corno AF. Great challenges in pediatrics. *Front Pediatr.* 2013; 1: 5.
16. Alves JGB, Alves LV. Early-life nutrition and adult-life outcomes. *J Pediatr (Rio J).* 2024; 100 (Suppl. 1): S4-S9.
17. Wu AJ, Oken E. Developmental Contributions to Obesity: Nutritional Exposures in the First Thousand Days. *Gastroenterol Clin North Am.* 2023; 52 (2): 333-45.
18. Shah SI, Brumberg HL. Advocating for advocacy in pediatrics: supporting lifelong career trajectories. *Pediatrics.* 2014; 134 (6): e1523-7.
19. Westby A, Coburn-Pierce M. Autism Spectrum Disorder in Primary Care. *Am Fam Physician.* 2025; 112 (3): 301-12.
20. Henning A, Kache S. Impact of the Climate Crisis on Childhood Health. *Pediatr Rev.* 2025; 46 (12): 678-91.
21. Gorrotxategi Gorrotxategi P, Carrasco Sanz Á, Cenarro Guerrero T, Arana Navarro T; en representación del Ejecutivo de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Current situation of Specialized Health Training in pediatrics and its specific areas: Challenges and needs. *An Pediatr (Engl Ed).* 2025; 102 (1): 503716.
22. Morsa M. History and challenges of the transition from pediatrics to adult care. [French]. *Soins Pediatr Pueric.* 2023; 44 (335): 12-5.
23. Moreno Villares JM. Current situation of specialized health training in pediatrics and its specific areas: Challenges and needs. *An Pediatr (Engl Ed).* 2024; 101 (1): 69.
24. Goldman-Pham R, Alter MP, Bao R, Collins SE, Debban CL, Allinson JP, *et al.* Quantifying the impact of early life growth adversity on later life health. *Commun Med (Lond).* 2025; 5 (1): 534.
25. Draper CE, Yousafzai AK, McCoy DC, Cuartas J, Obradović J, Bhopal S, *et al.* The next 1000 days: building on early investments for the health and development of young children. *Lancet.* 2024; 404 (10467): 2094-116.
26. Farrell AH, Szatmari P, Vaillancourt T. Epidemiology of Mental Health Challenges in Children and Adolescents. *Pediatr Clin North Am.* 2024;71 (6): 999-1011.

---

Recebido em 5 de Fevereiro de 2026

Aprovado em 12 de Fevereiro de 2026

---

À convite da Editora Chefe: Melania Amorim