

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

A Expressão e Avaliação da Dor Crónica em Idade Pediátrica

Joana Vaz Ribeiro Seramota e Lopes

M

2026



A Expressão e Avaliação da Dor Crónica em Idade Pediátrica

Artigo de Revisão Bibliográfica

Dissertação de candidatura ao grau de Mestre em Medicina,
submetida ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Estudante:

Joana Vaz Ribeiro Seramota e Lopes

Estudante do 6º ano profissionalizante do Mestrado Integrado em Medicina

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Endereço eletrónico: up202008905@up.pt

Orientador:

Professor José Manuel Soares Malheiro Romão

Assistente Hospitalar Graduado Sénior de Anestesiologia – Unidade Local de Saúde Santo António

Professor Associado Convidado do Mestrado Integrado em Medicina do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Coorientador:

Professora Doutora Dalila Maria Rodrigues Gonçalves Veiga Mora

Assistente Hospitalar Graduada de Anestesiologia – Unidade Local de Saúde Santo António

Professora Auxiliar Convidada do Mestrado Integrado em Medicina do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Porto, julho de 2026

Assinatura da estudante:

A handwritten signature in black ink, reading "Joana Vaz Lopes". The signature is written in a cursive style with a long horizontal line extending from the end.

Assinatura do orientador:

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized initial "R" followed by a horizontal line and a small flourish.

Assinatura da coorientadora:

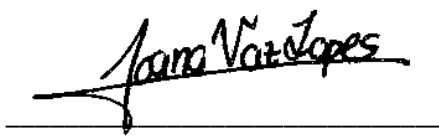
A handwritten signature in black ink, featuring a large loop at the beginning followed by a horizontal line and a small flourish.

Porto, julho de 2026

Declaração de Integridade Científica

Eu, Joana Vaz Ribeiro Seramota e Lopes, com o número de estudante 202008905, estudante do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, declaro que esta dissertação é da minha autoria e que não foi utilizada previamente, no todo ou em parte, em qualquer outro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. Todas as referências a outros autores, bem como as respetivas ideias, afirmações e pensamentos, estão devidamente identificadas no corpo do texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas de referência. Conteí com o auxílio da ferramenta de Inteligência Artificial *Claude* para a reestruturação frásica e o refinamento da linguagem. Tenho conhecimento de que a prática de plágio ou autoplágio constitui uma infração académica.

Porto, julho de 2026

A handwritten signature in black ink, reading "Joana Vaz Lopes", is written over a horizontal line. The signature is stylized with a large initial 'J' and a long horizontal stroke extending to the right.

Joana Vaz Ribeiro Seramota e Lopes

*Para o meu avô Beco,
luz que guia pelo simples exemplo de viver com paixão.*

Agradecimentos

Ao Professor José Romão, o meu profundo obrigado por ter abraçado este projeto como orientador. Agradeço pela disponibilidade permanente, por partilhar o seu saber e pelo entusiasmo incutido, que transformou o que poderia ser apenas uma exigência académica num desafio que despertou um interesse genuíno. À minha coorientadora, Professora Doutora Dalila Mora, agradeço pelo contributo prestado na realização desta dissertação.

Aos meus pais, agradeço pelo esforço incansável que desde sempre dedicaram à minha educação. O vosso amor e o vosso colo foram o meu alicerce em cada passo desta caminhada. Esta conquista é também vossa. Ao meu mano que, sem saberes, me incentivaste a dar sempre o melhor de mim. Aos meus tios, obrigado por me terem acolhido de braços abertos e por me terem ajudado a sentir-me em casa numa fase de tantas mudanças.

Ao Gonçalo, obrigada por seres o meu porto seguro, o ouvido amigo com quem posso sempre desabafar, e por, em todos os momentos de dúvida, me ajudares a acreditar em mim mesma e a nunca baixar os braços.

Aos meus amigos, obrigada por tornarem todos os dias menos nublados, pelo apoio nos momentos mais difíceis e pela leveza que deram a este percurso. Fica a certeza de que há vida para além disto, e ficam, sobretudo, as memórias que juntos fomos construindo.

Ao azul e amarelo, que jamais serão apenas cores.

Resumo

Introdução: A dor crónica em idade pediátrica representa um desafio clínico e social de grande relevância, que compromete substancialmente a qualidade de vida de quem a sente. Embora seja uma experiência universal, a singularidade do desenvolvimento físico, cognitivo e emocional nas crianças e adolescentes condiciona a forma como a dor é percebida, manifestada e, por sua vez, gerida. Tal heterogeneidade explica em parte a dificuldade que persiste na sua avaliação e abordagem clínica, nomeadamente pela escassez de instrumentos de avaliação adequados a esta faixa etária. Verifica-se que, a nível global, há uma limitação significativa na literacia sobre a dor crónica pediátrica, evidenciando a pertinência de realizar uma revisão crítica da literatura que aprofunde o seu entendimento.

Objetivos: Esta revisão tem como objetivos sintetizar e caracterizar o fenótipo e as manifestações da dor crónica pediátrica nas diferentes faixas etárias: primeira infância (0-6 anos), idade escolar (6-12 anos) e adolescência (12-18 anos). A par disso, analisar os desafios associados à sua avaliação clínica, nomeadamente através dos instrumentos usados e identificar lacunas na literatura, bem como perspetivas futuras de investigação.

Metodologia: Foi realizada uma revisão narrativa da literatura através de pesquisa nas bases de dados PubMed, Scopus e Science Direct. Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas e meta-análises, publicados entre 2000 e 2025, em língua portuguesa ou inglesa. A seleção dos estudos foi conduzida com base na avaliação dos títulos e resumos, seguida da revisão do texto integral dos artigos acessíveis considerados relevantes. Adicionalmente, foi realizada uma pesquisa por *snowballing* a partir das referências dos artigos incluídos e dos estudos que os citaram, de forma a identificar literatura relevante não captada na estratégia de pesquisa inicial. Sempre que possível, foi realizada a leitura integral dos artigos selecionados. Em artigos cujo acesso ao texto completo não estava disponível, a informação obtida foi retirada dos *Abstracts* e de outras fontes secundárias disponíveis. Foram excluídos artigos duplicados e estudos sem enquadramento no tema após leitura do resumo.

Resultados: A dor crónica pediátrica apresenta fenótipos distintos consoante a faixa etária. Na primeira infância, predominam as cólicas do lactente, as dores de crescimento e a dor abdominal funcional, cuja avaliação depende exclusivamente de instrumentos observacionais, dada a incapacidade de autorrelato. Na idade escolar, emergem a cefaleia recorrente, a dor abdominal funcional e a dor musculoesquelética, com impacto marcado no rendimento académico e na integração social. Na adolescência, a prevalência aumenta de forma expressiva, surgindo entidades como a fibromialgia juvenil e a dismenorreia, com uma dimensão psicológica e identitária que amplifica o sofrimento e condiciona o projeto de vida. Fatores psicológicos como o *parental pain catastrophizing* e o *pain catastrophizing* do próprio adolescente

revelam-se determinantes na experiência dolorosa. A avaliação clínica permanece limitada pela inadequação dos instrumentos disponíveis ao contexto da cronicidade, pela ausência de medidas que capturem a variabilidade temporal da dor e por barreiras sistémicas nos serviços de saúde.

Conclusão: A dor crónica pediátrica exige uma abordagem multidisciplinar, individualizada e adaptada à fase de desenvolvimento da criança ou adolescente. As lacunas identificadas, nomeadamente a escassez de estudos focados na dor crónica nesta faixa etária, a heterogeneidade metodológica da literatura e a subrepresentação de contextos não anglo-saxónicos, sublinham a necessidade de investimento em investigação, formação e literacia em saúde, orientados para uma resposta mais eficaz ao sofrimento de crianças e adolescentes.

Palavras-chave: Dor, Dor Pediátrica, Dor Crónica, Avaliação da Dor, Instrumentos, Pediatria, Epidemiologia.

Abstract

Introduction: Chronic pain in the pediatric population represents a clinical and social challenge of major relevance, substantially compromising the quality of life of those who experience it. Although pain is a universal experience, the unique physical, cognitive, and emotional development of children and adolescents shapes how pain is perceived, expressed, and, in turn, managed. This heterogeneity partly explains the persistent difficulty in its assessment and clinical approach, namely due to the scarcity of assessment instruments suited to this age group. Globally, there is a significant limitation in health literacy regarding pediatric chronic pain, underscoring the relevance of conducting a critical literature review to deepen its understanding.

Objectives: This review aims to synthesise and characterise the phenotype and manifestations of pediatric chronic pain across different age groups: early childhood (0-6 years), school age (6-12 years), and adolescence (12-18 years). Additionally, it seeks to analyse the challenges associated with its clinical assessment, namely through the instruments used, and to identify gaps in the literature, as well as future research perspectives.

Methodology: A narrative literature review was conducted through a search of the PubMed, Scopus and Science Direct databases. Original articles, systematic reviews, and meta-analyses published between 2000 and 2025, in Portuguese or English, were included. Study selection was based on the assessment of titles and abstracts, followed by a full-text review of the accessible articles considered relevant. Additionally, a snowballing search was performed based on the references of included articles and the studies that cited them, in order to identify relevant literature not captured by the initial search strategy. Whenever possible, the selected articles were read in full. For articles whose full text was not available, information was retrieved from abstracts and other available secondary sources. Duplicate articles and studies without relevance to the topic, as determined after abstract review, were excluded.

Results: Pediatric chronic pain presents distinct phenotypes depending on age group. In early childhood, infantile colic, growing pains, and functional abdominal pain predominate, with their assessment relying exclusively on observational instruments given the inability of self-report. In school-age children, recurrent headache, functional abdominal pain, and musculoskeletal pain emerge, with a marked impact on academic performance and social integration. In adolescence, prevalence increases significantly, with entities such as juvenile fibromyalgia and dysmenorrhea emerging, accompanied by a psychological and identity-related dimension that amplifies suffering

and shapes life planning. Psychological factors such as parental pain catastrophizing and the adolescent's own pain catastrophizing prove determinant in the pain experience. Clinical assessment remains limited by the inadequacy of available instruments to the context of chronicity, the absence of measures capturing the temporal variability of pain, and systemic barriers within health services.

Conclusion: Pediatric chronic pain requires a multidisciplinary, individualised approach tailored to the child's or adolescent's developmental stage. The identified gaps, namely the scarcity of studies focused on chronic pain in this age gap, the methodological heterogeneity of the literature, and the underrepresentation of non-Anglo-Saxon contexts, highlight the need for investment in research, training, and health literacy, aimed at a more effective response to the suffering of children and adolescents.

Keywords: Pain, Pediatric Pain, Chronic Pain, Pain Assessment, Instruments, Pediatrics, Epidemiology.

Lista de Abreviaturas

IASP	<i>International Associaton for the Study of Pain</i>
ICD-11	<i>International Classification of Diseases 11th Revision</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
DGS	Direção-Geral da Saúde
PNSIJ	Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil
NIPS	<i>Neonate Infant Pain Scale</i>
FLACC	<i>Face, Legs, Activity, Cry, Consolability</i>
EDIN	<i>Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né</i>
PPQ	<i>Pediatric Pain Questionnaire</i>
VAS	Visual Analogic Scal
FDI	<i>Functional Disability Inventory</i>
PROMIS	<i>Pediatric Pain Interference Scale</i>
BAPQ	<i>Bath Adolescent Pain Questionnaire</i>
PPP	<i>Paediatric Pain Profile</i>

Índice

Agradecimentos.....	i
Resumo	ii
Abstract	iv
Lista de Abreviaturas.....	vi
Lista de Figuras	viii
Introdução	1
Dor Crónica ao Longo do Desenvolvimento Pediátrico	3
Primeira Infância (0-6 Anos)	3
Idade Escolar (6-12 Anos)	6
Adolescência (12-18 Anos)	9
Avaliação da Dor Crónica Pediátrica.....	12
Perspetivas Futuras.....	15
Conclusão	17
Apêndice	18
Figuras	18
Bibliografia	19

Lista de Figuras

Figura I: Escala de Faces

Figura II: Escala Numérica

Figura III: Escala Qualitativa

Figura IV: Escala Visual Analógica

Introdução

A dor constitui uma experiência inerente à condição humana. Na sua essência, atua como um mecanismo fisiológico de alerta; contudo, quando persiste para além da sua utilidade biológica, converte-se numa fonte de sofrimento com impacto clínico e funcional substancial. A definição atual da *International Association for the Study of Pain* (IASP), revista em 2020, descreve a dor como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada, ou semelhante à associada, a uma lesão tecidual real ou potencial.¹

Embora o conceito seja aplicável a todas as faixas etárias, a sua transposição para a população pediátrica exige rigor redobrado. As particularidades do desenvolvimento neurobiológico e cognitivo infantil não permitem uma extrapolação linear dos modelos clínicos do adulto. Por conseguinte, a expressão da dor na criança adquire características únicas, exigindo estratégias de avaliação e intervenção autónomas.

Do ponto de vista clínico, a dicotomia entre dor aguda e dor crónica ultrapassa a mera categorização temporal. A primeira desempenha um papel protetor evidente, servindo como sinal de alarme perante uma lesão ou disfunção, e a sua resolução acompanha habitualmente a cicatrização do tecido. A cronicidade assume contornos muito distintos. Tradicionalmente definida pela persistência dos sintomas além do período fisiológico de recuperação, cujo limite a literatura baliza entre os três e os seis meses, a dor crónica constitui uma verdadeira entidade nosológica. Não consiste num simples prolongamento do evento agudo. Assenta em alterações neurobiológicas profundas, nomeadamente em fenómenos de sensibilização central, plasticidade neuronal e disfunção dos mecanismos de modulação descendente. São estes processos que perpetuam a experiência algica, mesmo na total ausência de um estímulo periférico ativo.^{2,3}

No contexto pediátrico, a compreensão desta fisiopatologia exige a integração do fator maturacional. Enquanto o doente adulto dispõe de um sistema nociceptivo estabelecido, a criança atravessa um período de acentuada plasticidade neuronal. Esta característica garante uma enorme capacidade adaptativa ao organismo, mas acarreta simultaneamente uma vulnerabilidade acrescida à sensibilização quando ocorre exposição a estímulos nocivos repetidos ou prolongados. A evidência na área da neurociência do desenvolvimento tem consolidado a premissa de que o contacto precoce com a dor pode induzir modificações estruturais e funcionais duradouras nos circuitos de processamento sensorial. Tais alterações afetam a própria forma como a dor será percecionada e modulada ao longo da vida do indivíduo. Trata-se de uma suscetibilidade neurobiológica com particular impacto na primeira infância, mas cuja influência se faz sentir durante todo o percurso pediátrico, determinando respostas clínicas e comportamentais específicas para cada fase do desenvolvimento.⁴

A abordagem taxonómica da dor crónica sofreu uma remodelação profunda com a adoção da classificação ICD-11 pela Organização Mundial de Saúde (OMS), com implicações diretas também na população pediátrica. O modelo atual divide esta entidade em dois grandes grupos. Reconhece-se, em primeiro lugar, a Dor Crónica Primária, cenário em que o quadro algíco se assume como a própria doença e onde não existe uma etiologia orgânica que justifique a totalidade da apresentação clínica. Exemplos clássicos incluem a Síndrome de Dor Regional Complexa, a Fibromialgia Juvenil e a Enxaqueca Crónica. O segundo grupo abrange a Dor Crónica Secundária, que decorre diretamente de uma patologia de base identificada, como acontece nas doenças oncológicas, reumatológicas, gastrointestinais ou musculoesqueléticas.^{2,5} Um estudo recente que analisou especificamente a representação de doentes pediátricos neste novo sistema de classificação confirmou a sua aplicabilidade clínica global, embora tenha identificado um desempenho diagnóstico mais limitado em algumas categorias, nomeadamente na Cefaleia e na Dor Lombar Crónica.⁶ O verdadeiro avanço deste novo enquadramento reside na validação da dor primária enquanto diagnóstico independente. Trata-se de uma mudança conceptual com impacto prático, pois ajuda a desconstruir um estigma histórico na medicina, abandonando a dicotomia simplista que tendia a confinar a queixa do doente a uma causa puramente física ou num foro estritamente psicológico.

Em termos epidemiológicos, a dimensão do problema é considerável, apesar do seu frequente subdiagnóstico na rotina clínica. Diferentes estimativas apontam para uma prevalência que oscila entre os 20% e os 35% na população infantojuvenil, com um estudo recente a indicar uma prevalência global de 20,8%.^{7,8,9} A leitura destes dados exige, ainda assim, algum espírito crítico, refletindo a heterogeneidade das premissas e das metodologias adotadas na literatura. Dada a ausência de um padrão clínico estático e ressalvando que o neurodesenvolvimento infantil é um processo contínuo, a decisão de estruturar esta revisão em faixas etárias não pressupõe alterações abruptas no fenótipo da dor, funcionando antes como uma divisão pragmática. Este agrupamento serve como um guião orientador, permitindo antecipar a capacidade de autorrelato, o grau de dependência familiar e a maturidade cognitiva do doente, ajustando as ferramentas semiológicas a cada janela do desenvolvimento.

A estratificação etária adotada nesta dissertação segue, no limite superior, o perfil normativo estabelecido em Portugal pela Direção-Geral da Saúde (DGS) através do Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil (PNSIJ)¹⁰. Embora a Organização Mundial da Saúde (OMS) estenda a definição epidemiológica de adolescência até aos 19 anos, a DGS baliza o limite superior da vigilância pediátrica e juvenil aos 18 anos incompletos, refletindo a maioridade legal e a idade de transição dos Serviços de Pediatria hospitalares para a Medicina de Adultos.^{11,12} Os cortes intermédios, aos 6 e 12 anos, acompanham as transições escolares entre os Ciclos do Ensino Básico em Portugal, aproximando-se das idades-chave do calendário de vigilância de saúde infantojuvenil da DGS (6-7 e 12-13 anos).^{10,13}

Dor Crónica ao Longo do Desenvolvimento Pediátrico

Primeira Infância (0-6 Anos)

A primeira infância corresponde a uma janela de desenvolvimento muito particular. Durante esta fase, a marcada imaturidade cognitiva, linguística e emocional da criança dita a forma como a dor é vivenciada e exteriorizada. Na prática clínica pediátrica, a avaliação de crianças com menos de dois anos obriga a lidar com uma incapacidade quase total de verbalização do sofrimento. Mesmo numa etapa posterior, entre os dois e os seis anos de idade, a precisão em localizar, descrever e quantificar os sintomas algícos permanece escassa. A falta de um autorrelato fiável ergue-se, assim, como o obstáculo central na abordagem da cronicidade nestas idades. É esta barreira comunicacional que justifica a enorme dificuldade no reconhecimento da doença, culminando frequentemente num diagnóstico demasiado tardio.^{14,15}

A arquitetura neurobiológica adiciona outra dimensão de risco a este quadro. Nos primeiros anos de vida, o sistema nociceptivo encontra-se num processo de maturação altamente assimétrico, verificando-se um claro atraso no desenvolvimento das vias inibitórias descendentes por oposição às vias excitatórias. Em termos fisiopatológicos, este desequilíbrio funcional resulta numa franca suscetibilidade ao estímulo nódico e numa capacidade muito limitada de modulação endógena. Cria-se, deste modo, um terreno propício à amplificação da experiência dolorosa e à sua cronificação perante agressões contínuas. A literatura demonstra que a exposição precoce a estímulos nocivos não é inócua. Situações comuns nesta faixa etária, englobando contextos de prematuridade, patologias orgânicas graves ou a necessidade de procedimentos médicos invasivos sucessivos, afetam diretamente a evolução neurológica. Estas agressões moldam de forma duradoura os circuitos de processamento sensorial, deixando marcas capazes de impactar todo o desenvolvimento futuro da criança.^{4,16}

No contexto da primeira infância, a patologia algíca crónica manifesta-se predominantemente através de três grandes quadros clínicos: as Cólicas do Lactente, as reconhecidas “dores de crescimento” e a Dor Abdominal Funcional. As cólicas afetam uma fatia substancial da população nos primeiros meses de vida, com estimativas que atingem os 40%. A definição clássica desta entidade, atualizada pelos critérios de Roma IV, caracteriza-a pela presença de episódios de choro ou agitação intensa com duração superior a três horas por dia, mais de três dias por semana, num lactente com menos de cinco meses de idade e sem evidência de doença orgânica subjacente. A sua etiopatogenia permanece um desafio diagnóstico. Hipóteses focadas na dismotilidade gastrointestinal, na disbiose do microbioma ou na hipersensibilidade visceral são frequentemente apontadas como centrais, sem que nenhuma ofereça uma

explicação plena. Na prática diária, estas crises representam uma das mais precoces fontes de sofrimento físico infantil e geram níveis notáveis de ansiedade no seio familiar.¹⁷

As dores de crescimento assumem um perfil distinto. Apresentam-se habitualmente como queixas musculoesqueléticas bilaterais, com predomínio nos membros inferiores e agravamento vincadamente noturno. O facto de a avaliação falhar na identificação de qualquer correlato inflamatório ou estrutural confirma a sua benignidade clínica, mas a ausência de lesão não anula a morbilidade. Com uma prevalência que ronda os 37% em idade pré-escolar, a sua recorrência condiciona de forma frequente a estrutura do sono da criança e dos próprios cuidadores.¹⁸ A dor abdominal funcional completa este trio. Embora o seu estudo se concentre maioritariamente nas idades acima dos quatro anos, a expressão clínica pode emergir mais cedo. O seu aparecimento cruza habitualmente alterações da motilidade intestinal com uma forte componente de stress psicossocial, ilustrando de forma muito precoce a complexidade do eixo cérebro-intestino.¹⁹

Em termos de apresentação, a semiologia da dor crónica nesta faixa etária raramente é linear ou direta. Privada de uma linguagem verbal estruturada, a criança encontra no comportamento o seu principal veículo de comunicação. O desafio para o clínico passa exatamente por decodificar este padrão. O quadro sintomático revela-se através de uma irritabilidade persistente e de um choro resistente a tentativas de consolação, acompanhado muitas vezes de recusa alimentar e perturbações evidentes no adormecer ou na manutenção do sono.^{16,20} Um dos sinais de alarme mais negligenciados é a disrupção do desenvolvimento. A criança com dor prolongada apresenta frequentemente uma regressão de marcos previamente consolidados, podendo perder o controlo esfinteriano ou a autonomia que já possuía no sono. A par disto, regista-se um empobrecimento acentuado da atividade lúdica e da vontade de explorar o meio envolvente. Sendo o brincar a principal ferramenta de interação e aprendizagem neurológica nesta fase, a sua inibição deve ser encarada com elevado índice de suspeição para cronicidade álgica. O distúrbio do sono assume aqui um papel clínico duplamente pernicioso. Não atua apenas como um sintoma do sofrimento, mas funciona como um fator amplificador da própria perceção da dor, alimentando um ciclo vicioso de enorme complexidade terapêutica.^{21,22}

Dada a impossibilidade de comunicação verbal direta, a construção da história clínica na primeira infância depende inteiramente da heteroavaliação. Os pais ou cuidadores assumem a posição de interlocutores exclusivos, cabendo-lhes a tarefa de observar, decodificar e reportar a sintomatologia. Existe, no entanto, um viés inegável nesta intermediação. A forma como os sinais da criança chegam ao médico sofre uma forte influência de múltiplos fatores externos. A ansiedade dos próprios progenitores, o seu historial de dor, o nível de literacia em saúde e o próprio enquadramento cultural enviesam frequentemente o relato. No espectro da desvalorização, alguns cuidadores tendem a minimizar queixas genuínas, atribuindo-as a fases normais do desenvolvimento e adiando de forma inevitável a

referenciação médica.^{23,24}

No extremo oposto, a gestão terapêutica pode ser gravemente comprometida quando a ansiedade parental é elevada, culminando num fenómeno formalmente documentado na literatura como *parental pain catastrophizing*. Este comportamento não se resume a uma mera preocupação exagerada. Desdobra-se antes em três dimensões destrutivas: a ruminação, um estado de alerta constante alimentado por pensamentos intrusivos sobre a doença; a magnificação, que distorce e hiperboliza a severidade do quadro clínico; e, por fim, um profundo sentimento de impotência, em que os progenitores assumem uma incapacidade total para mitigar o sofrimento do filho. As consequências deste padrão vão muito além do desgaste familiar. A evidência demonstra que esta dinâmica contamina a própria experiência do doente, levando as crianças a percecionar níveis de dor francamente mais intensos. Em termos práticos, este fenómeno traduz-se numa deterioração acentuada da capacidade funcional da criança e conduz a uma procura exaustiva e muitas vezes ineficaz dos serviços de prestação de cuidados de saúde.^{25,26,27}

Ultrapassado o desafio da história clínica, a quantificação da dor na primeira infância depara-se com um vazio semiológico crítico. A ausência de um autorrelato fiável força o clínico a recorrer a métricas baseadas na observação comportamental. Contudo, a aplicação destas ferramentas na cronicidade é frequentemente enganadora. A criança exposta a um sofrimento prolongado desenvolve mecanismos de habituação e embotamento que mascaram o seu mal-estar, tornando a interpretação clínica dos comportamentos observáveis num exercício de elevada subjetividade. Este desfasamento entre o comportamento da criança e a leitura que o observador é capaz de extrair traduz-se numa dificuldade profunda não só em firmar um diagnóstico precoce, como também em monitorizar, com o rigor necessário, o impacto das intervenções terapêuticas ao longo do tempo.²⁸

Idade Escolar (6-12 Anos)

A transição para a idade escolar acarreta saltos maturacionais decisivos, redefinindo por completo as balizas do desenvolvimento cognitivo e linguístico infantil. Ao adquirir um raciocínio mais estruturado e um léxico mais vasto, o doente ganha finalmente as ferramentas para verbalizar a sua experiência dolorosa com maior exatidão. O clínico passa a poder contar com informações diretas sobre a topografia da dor, a sua natureza e a sua gravidade. Importa sublinhar, contudo, que a interpretação deste autorrelato exige cautela. Por mais que a capacidade de comunicação tenha evoluído, a descrição dos sintomas nesta fase da vida permanece profundamente refém do estado emocional da criança e da dinâmica relacional que a rodeia.^{14,15}

A isto soma-se o peso da própria escolarização. A integração no ensino formal impõe um conjunto inédito de pressões sociais e de metas de aprendizagem. Para a criança que vive com patologia álgica crónica, este novo ecossistema atua frequentemente como um catalisador de stress. É precisamente no ambiente da sala de aula e na interação com os pares que as limitações funcionais impostas pela dor se podem tornar mais evidentes, expondo de forma indisfarçável a morbilidade da doença no quotidiano.

Durante a idade escolar, o perfil epidemiológico da dor crónica concentra-se em três eixos fundamentais: os quadros cefalálgicos, as queixas abdominais e o compromisso musculoesquelético.

As Cefaleias recorrentes atingem proporções vastas, com a literatura a reportar prevalências que chegam a abranger mais de 50% destas crianças. Dentro deste grupo, uma larga margem preenche os critérios clínicos para Cefaleia de tipo Tensão ou Enxaqueca, com prevalências de 17% e 11% respetivamente.²⁹ O diagnóstico desta última exige particular atenção à semiologia, uma vez que o fenótipo pediátrico diverge substancialmente do modelo clássico do adulto. Na criança, as crises tendem a ser mais breves e assumem frequentemente uma topografia bilateral. A apresentação clínica é ainda marcada por uma forte exuberância de sintomas gastrointestinais, com as náuseas e os vómitos a dominarem muitas vezes o quadro agudo.^{29,30,31}

A par da patologia neurológica, a Dor Abdominal Funcional recorrente consolida-se como um desafio diagnóstico de primeira linha. Traduz-se pela persistência de queixas por períodos superiores a dois meses, na ausência de qualquer etiologia orgânica que as justifique, afetando até 15% das crianças deste grupo etário. O peso desta patologia transcende a mera estatística. É hoje reconhecida como um dos principais motores de absentismo escolar e representa uma larga fatia dos motivos de referência para as consultas de Gastreenterologia Pediátrica.¹⁹

Por fim, a queixa musculoesquelética mantém uma prevalência na ordem dos 25%. Embora

englobe muitas vezes um arrastamento das chamadas “dores de crescimento” descritas na primeira infância, a topografia da dor sofre adaptações biomecânicas. Se o atingimento dos membros inferiores se mantém proeminente, o foco estende-se agora também ao esqueleto axial. O envolvimento da coluna vertebral ganha um protagonismo crescente, impulsionado por fatores de risco inerentes à própria rotina acadêmica. O excesso de carga e as assimetrias no transporte do material escolar, aliados à manutenção prolongada de posturas inadequadas nas salas de aula, atuam como agravantes mecânicos determinantes nesta fase.^{32,33}

Na idade escolar, a morbidade da dor crônica transcende a queixa física para assumir uma dimensão marcadamente funcional, sendo o absentismo letivo uma das suas consequências mais amplamente documentadas na literatura. Ao comprometer não só o rendimento acadêmico imediato, mas sobretudo a continuidade da integração com os pares, esta ausência reiterada instaura um ciclo de desvantagem cumulativa cujas sequelas psicossociais podem subsistir muito depois de a patologia base se encontrar controlada.³⁴ Em contexto de sala de aula, as queixas de Déficit de Atenção assumem uma prevalência quase universal, e embora o reflexo natural seja atribuir esta falha em exclusivo ao estímulo álgico, a realidade clínica traduz uma exaustão multifatorial. O doente lida diariamente com a sobrecarga de um sono cronicamente fragmentado, com a ansiedade antecipatória de novas crises e com a própria iatrogenia inerente à carga farmacológica. Fora do ambiente escolar, a tendência progressiva para a autoexclusão das dinâmicas recreativas agrava o isolamento da criança, um quadro que, na ausência de intervenção atempada, resvala frequentemente para o estabelecimento de comorbidades psiquiátricas, onde os sintomas depressivos e ansiosos atuam como verdadeiros amplificadores do sofrimento basal. Por contágio, a própria dinâmica do núcleo familiar pode sofrer uma reestruturação forçada em torno da doença, culminando numa exaustão dos cuidadores que compromete gravemente a sua capacidade de suporte terapêutico.²⁴

O ecossistema escolar assume, assim, um protagonismo ambivalente. Configura o espaço onde as limitações da criança ficam mais expostas, mas ergue-se também como um recurso de vigilância vital. Ao acompanharem o doente longe do ambiente doméstico, os educadores transformam-se em observadores privilegiados, com capacidade para detetar sinais de sofrimento que muitas vezes escapam aos pais ou cuidadores. O grande obstáculo a esta vigilância reside, porém, na manifesta iliteracia sobre dor crônica pediátrica que aparenta vigorar no sistema de ensino. A ausência de formação específica fomenta uma interpretação errónea da semiologia apresentada pelo aluno. Comportamentos evidentes de evitamento álgico acabam repetidamente rotulados como simulação, desinteresse ou simples recusa escolar de matriz emocional. Este estigma não só prejudica a aliança com a criança, como pode atrasar de forma crítica o reconhecimento da doença e a sua referência para os cuidados de saúde.³⁵

A transição para a idade escolar inaugura uma fase de autonomia comunicativa, permitindo que a criança comece a verbalizar a sua experiência de sofrimento. Contudo, esta emancipação é mais complexa do que parece. Embora o doente adquira as ferramentas linguísticas para descrever a sua dor, a narrativa que produz permanece profundamente condicionada pelo estado emocional do momento e pela pressão social do ambiente escolar. O clínico depara-se, por isso, com um paradoxo: a aparente facilidade de obter um autorrelato confronta-se com a subjetividade e a variabilidade que o stress diário impõe. A tendência para reduzir esta complexidade a números ou faces padronizadas, ainda que prática, acaba por oferecer uma visão redutora, falhando na captação do desgaste funcional e da erosão da qualidade de vida que caracterizam a cronicidade nesta faixa etária. O verdadeiro desafio não reside, pois, na obtenção de uma resposta, mas na capacidade de interpretar o peso real que a dor exerce nas rotinas académicas e sociais da criança.³⁶

Adolescência (12-18 Anos)

A adolescência constitui um período de turbulência e reestruturação profunda a nível biológico, psicológico e social. Com a maturação neurocognitiva e a consolidação do pensamento abstrato, o doente passa a processar a sua experiência álgica com uma complexidade inédita. A dor deixa de ser sentida apenas como um desconforto imediato para ser perspectivada no tempo, levando o adolescente a antecipar implicações no seu prognóstico, a comparar a sua limitação funcional com a dos pares e a atribuir um significado à doença que ultrapassa largamente a dimensão sensorial primária. Em paralelo, a urgência em construir uma identidade própria e a natural reivindicação de independência geram um paradoxo clínico evidente. Se, por um lado, o adolescente adquire uma percepção muito mais refinada do impacto que a patologia crónica exerce na sua rotina, por outro, pode exibir uma resistência vincada a qualquer forma de dependência, quer em relação ao núcleo familiar, quer face à própria equipa médica. A gestão desta dicotomia entre a necessidade de suporte clínico e o imperativo de emancipação ergue-se como um dos principais obstáculos na abordagem terapêutica desta faixa etária.^{21,37}

Em termos epidemiológicos, esta etapa do desenvolvimento coincide com um aumento exponencial das queixas, convertendo os adolescentes no grupo pediátrico mais afetado pela cronicidade da dor. O perfil de morbilidade diversifica-se substancialmente. A literatura científica indica que a patologia cefálica, com particular destaque para a enxaqueca, afeta cerca de 25% dos jovens.^{29,31} O compromisso musculoesquelético também assume um novo protagonismo, impulsionado pelos picos de crescimento e pelo aumento da carga biomecânica associada à eventual prática desportiva. As queixas focadas no esqueleto axial ou nas articulações de carga tornam-se motivos de consulta frequentes, afetando perto de 30% desta população.³² A par destas entidades, a Dor Abdominal funcional mantém uma prevalência assinalável, continuando intrinsecamente ligada à resposta do eixo cérebro-intestino face a fatores de stress psicossocial.¹⁹

É ainda durante esta janela temporal que começam a despontar síndromes de maior complexidade diagnóstica. A Fibromialgia Juvenil surge como um quadro particularmente desafiante para o clínico, caracterizando-se por queixas generalizadas, fadiga profunda e perturbação do sono, afetando até 6% dos adolescentes.³⁸ No contexto específico da saúde da mulher, importa salientar o impacto frequentemente negligenciado da Dismenorreia. A presença de dor pélvica incapacitante não deve ser liminarmente normalizada como um evento fisiológico. Embora afete a esmagadora maioria das jovens em idade fértil, o verdadeiro alerta clínico prende-se com a vasta proporção de doentes nas quais esta queixa impõe uma franca limitação funcional, exigindo uma investigação e abordagem direcionadas.³⁹

Na transição para a adolescência, a expressão da morbilidade álgica adquire contornos

marcadamente psicológicos e identitários. A desestruturação do sono ilustra com clareza a complexidade desta fase. O clínico depara-se com a interferência da doença num período de desenvolvimento já de si pautado por uma privação de sono endémica. O atraso fisiológico do ritmo circadiano induzido pela puberdade concorre com as crescentes pressões académicas e as novas dinâmicas de socialização para criar um terreno de enorme vulnerabilidade. A queixa física fragmenta a arquitetura do sono e, em contrapartida, a exaustão acumulada reduz drasticamente o limiar nociceptivo. Esta hiperalgesia secundária pode amplificar a perceção do sofrimento e perpetuar um quadro sistémico cada vez mais refratário à intervenção médica.^{20,22}

A par da degradação fisiológica, o impacto psicossocial poderá ser devastador. O isolamento progressivo face aos pares assume contornos clínicos particularmente graves numa idade em que a aprovação social dita a construção da própria identidade. Ao afastar-se do seu círculo, o adolescente não abdica apenas de companhia. O abandono do desporto e das rotinas recreativas pode privar o doente dos seus principais alicerces de autoestima e de validação interpessoal. O esvaziamento destes contextos pavimenta o caminho para a instalação de comorbilidades psiquiátricas, com a emergência de quadros depressivos e ansiosos, com prevalências a atingir 12,2% e 34,6% respetivamente, cerca de 3 vezes superior à população geral, que agravam substancialmente o prognóstico global.^{35,40,41}

Num plano mais abrangente, a cronicidade pode acabar por condicionar o próprio projeto de vida do indivíduo. A perceção de um quotidiano balizado pela doença contamina as escolhas vocacionais e os objetivos académicos, podendo culminar num sentimento avassalador de perda de controlo sobre o próprio futuro. É neste cenário de incerteza que o fenómeno de *pain catastrophizing* ganha uma nova dimensão. Se na primeira infância esta dinâmica destrutiva partia essencialmente dos cuidadores, na adolescência o processo internaliza-se. É o próprio doente que adota um padrão cognitivo assente na ruminação persistente e numa visão hiperbólica da sua limitação. Subjugado por uma profunda sensação de impotência face aos sintomas, o jovem pode bloquear inadvertidamente a adesão ao tratamento. A evidência demonstra de forma perentória que esta catastrofização autónoma agudiza a intensidade algica percecionada e consolida graus de incapacidade que comprometem o sucesso das abordagens terapêuticas convencionais.^{42,43,44}

A partir da puberdade, emergem diferenças de sexo consistentes na prevalência e expressão da dor crónica. O sexo feminino apresenta, de forma geral, uma maior prevalência de dor crónica na adolescência, diferença que não se observa de forma tão marcada nas faixas etárias anteriores. Esta assimetria é particularmente evidente na Enxaqueca e na Fibromialgia Juvenil e é mínima na Dor Lombar.⁹ Fatores hormonais, nomeadamente as flutuações dos estrogénios ao longo do ciclo menstrual, têm sido implicados na modulação da sensibilidade dolorosa e na maior vulnerabilidade feminina à cronificação da

dor.⁴⁵ Para além dos fatores biológicos, diferenças na socialização contribuem para padrões distintos de expressão entre os sexos. Desde cedo, os rapazes tendem a ser culturalmente encorajados a suprimir e minimizar a dor, com a valorização da resistência física e da contenção emocional como traços de masculinidade a condicionar a forma como aprendem a perceber e a comunicar o sofrimento. As raparigas, por sua vez, tendem a ser socializadas numa maior expressividade emocional, o que pode facilitar o reconhecimento e a verbalização da dor. O grande perigo desta dicotomia comportamental é a falácia diagnóstica. A disparidade na expressão da dor não reflete necessariamente uma diferença na intensidade da experiência dolorosa, mas pode contribuir para uma subavaliação sistemática da dor crónica no sexo masculino, com implicações no diagnóstico e no acesso a cuidados.⁴⁶

A capacidade de autorrelato do adolescente, embora inegável, inaugura desafios semiológicos de outra natureza. O principal obstáculo na prática clínica reside na complexa sobreposição entre a queixa somática e a carga psicossocial, tornando a distinção entre a dor em si e a comorbilidade ansiosa ou depressiva um exercício de análise frequentemente ilusório. A dinâmica da própria consulta ilustra bem esta complexidade. O médico vê-se desafiado a mediar um conflito latente entre a reivindicação de autonomia do jovem e a tentativa de controlo por parte dos progenitores. Entre a subvalorização e o alarme excessivo dos pais, e o distanciamento defensivo do adolescente, a obtenção de um consenso avaliativo torna-se uma tarefa árdua. O desafio clínico transcende, assim, a mera medição do sintoma, exigindo uma abordagem biopsicossocial que consiga navegar por entre estas tensões identitárias e familiares.^{47,48}

O arrastar destas dinâmicas disfuncionais ao longo da adolescência pode culminar num prognóstico sombrio. Quando padrões de evitamento, isolamento social e catastrofização se enraízam de forma profunda nesta janela de plasticidade neurológica, a sua reversão futura torna-se cada vez mais utópica. A falha no reconhecimento e na intervenção atempada durante a idade pediátrica pode ditar, na esmagadora maioria das vezes, a transição para a medicina de adultos de um doente cronicamente refratário e com perdas funcionais irreversíveis.^{49,5}

Avaliação da Dor Crónica Pediátrica

A abordagem semiológica da dor crónica pediátrica sofreu uma mudança de paradigma essencial, abandonando métricas redutoras em prol de uma visão integrativa. Atualmente, o arsenal de quantificação clínica distribui-se por categorias metodológicas distintas, desenhadas para acompanhar o grau de maturidade neurocognitiva do doente.

Nos cenários de incapacidade de autorrelato fiável, como acontece na primeira infância, as escalas observacionais assumem-se como o pilar da avaliação. Destacam-se neste contexto a NIPS, direcionada para o período neonatal, e a FLACC, focada na expressão facial, postura, atividade, choro e consolabilidade.^{36,51} Contudo, ao importarmos estas ferramentas para o universo da cronicidade, incorremos num erro metodológico de base. Estas escalas foram desenhadas e validadas para a dor aguda ou procedimental, assentes numa reatividade de pico que o doente crónico já não manifesta. Como referido anteriormente, a criança exposta a um sofrimento persistente desenvolve mecanismos de habituação e embotamento comportamental que mascaram a sintomatologia clássica. Ao assentarem numa grelha puramente reativa, estas métricas falham na deteção destas estratégias de adaptação, induzindo o médico numa sistemática subestimação da gravidade do estado do doente.^{14,28} A escala EDIN constitui uma exceção parcial a esta limitação, por ter sido desenhada e validada especificamente para dor prolongada, e não meramente aguda ou procedimental, em recém-nascidos pré-termo e de termo.⁵² Contudo, o conceito de dor prolongada nesta escala refere-se tipicamente a um horizonte temporal de horas a poucos dias, distinto do critério de cronicidade habitualmente adotado na literatura, e a sua validação restringe-se aos primeiros três meses de vida, não cobrindo a generalidade da primeira infância.⁵³

No que toca à quantificação da dor na idade escolar, a maturação da linguagem viabiliza o uso de escalas unidimensionais de autorrelato. A prática médica recorre habitualmente à Escala de Faces, onde a criança seleciona a expressão que melhor reflete o seu desconforto (Ver Figura I), e mais tarde, em torno dos oito anos, à Escala Numérica na qual o 0 corresponde à classificação “Sem Dor” e o 10 à classificação “Dor Máxima” (Ver Figura II).^{36,54} A Escala Qualitativa de avaliação da dor constitui outra alternativa nesta faixa etária, substituindo números ou imagens por um conjunto ordenado de descritores verbais, como “Sem Dor”, “Dor Ligeira”, “Dor Moderada”, “Dor Intensa” e “Dor Máxima”, que a criança seleciona por corresponderem mais diretamente à linguagem que já utiliza no seu quotidiano (Ver Figura III). Estudos que comparam descritores verbais entre crianças e adultos revelam diferenças relevantes na linguagem espontaneamente usada para caracterizar a dor crónica, o que reforça a necessidade de instrumentos verbais adaptados à idade e não simplesmente extrapolados da prática adulta.⁵⁵ Embora estas ferramentas sejam de fácil e rápida execução, a sua utilidade esgota-se na mera medição da intensidade, falhando em captar o impacto multidimensional da cronicidade.¹⁵ Perante esta limitação, a investigação

propõe instrumentos mais elaborados, que permitam explorar o desgaste funcional e emocional da criança ou adolescente. O *Pediatric Pain Questionnaire* (PPQ), validado entre os 5 e os 18 anos, combina um mapa corporal, uma lista de descritores verbais e a Escala Visual Analógica (VAS), uma linha contínua de dez centímetros ancorada nos extremos por "sem dor" e "pior dor possível", sobre a qual o jovem demarca a intensidade percebida (Ver Figura IV).^{14,56} Todavia, a sua transposição para a consulta de rotina encontra barreiras pragmáticas: o tempo exigido para o preenchimento e análise é frequentemente incompatível com a pressão assistencial. O *Functional Disability Inventory* (FDI) surge como alternativa parcialmente mitigadora desta limitação: com apenas 15 itens focados especificamente na incapacidade funcional nos domínios doméstico, escolar, recreativo e social, oferece uma avaliação mais célere do que o PPQ, mantendo, ainda assim, o foco no impacto funcional da cronicidade que as escalas unidimensionais não captam. A sua validação em populações pediátricas de dor crónica e a existência de pontos de referência clínica para classificação da gravidade da incapacidade reforçam a sua aplicabilidade, embora a escassez de versões adaptadas ao contexto sociocultural português constitua uma limitação transversal, também partilhada pelo PPQ.⁵⁷ A *Pediatric Pain Interference Scale* (PROMIS), validada dos 8 aos 17 anos, representa uma abordagem metodologicamente distinta a este mesmo domínio funcional: construída sobre um banco de itens calibrado por Teoria de Resposta ao Item, permite administração adaptativa informatizada, ajustando o número e a seleção dos itens apresentados ao perfil de resposta de cada doente, em contraste com o formato fixo do FDI. Esta abordagem promete maior precisão com menor tempo de administração, mas introduz uma nova barreira à implementação: a dependência de suporte informático dedicado em contexto de consulta, nem sempre disponível na prática clínica corrente.⁵⁸

No que concerne ao adolescente, a complexidade da avaliação intensifica-se. Se na idade escolar a VAS surge apenas como um dos componentes do PPQ, a maior maturidade do pensamento abstrato nesta fase viabiliza o seu uso como instrumento primário de autorrelato. Ao contrário das restantes escalas usadas em idades mais precoces, que se apoiam em referências discretas e concretas (faces, números inteiros e categorias verbais), a VAS exige a transposição de uma experiência subjetiva contínua para uma linha sem marcações intermédias, num exercício de abstração que vê a sua viabilidade crescer com o desenvolvimento cognitivo.^{59,60} A autonomia comunicativa permite também recorrer a ferramentas como o *Bath Adolescent Pain Questionnaire* (BAPQ), validado dos 11 aos 18 anos, desenhado para documentar não apenas a dor, mas também a erosão das relações sociais e o compromisso emocional.⁴⁷ Contudo, a aplicação destes instrumentos multidimensionais esbarra novamente nas mesmas limitações logísticas e de validação linguística já observadas na idade escolar, remetendo estas ferramentas, quase em exclusivo para o plano da investigação.⁴⁵

Transversalmente a todas as faixas etárias descritas, subsiste uma lacuna assistencial que nenhum dos instrumentos anteriores resolve: a criança ou adolescente com compromisso cognitivo ou

comunicativo grave, incapaz de recorrer a qualquer forma de autorrelato independentemente da idade. O *Paediatric Pain Profile* (PPP), validado numa amostra dos 1 aos 18 anos e especificamente recomendado na literatura para a avaliação de dor crónica nesta população, permanece pouco disseminado na prática clínica corrente, o que perpetua uma iniquidade na avaliação da dor crónica nas crianças e jovens mais vulneráveis a um diagnóstico tardio.⁶¹

Existe ainda um défice estrutural partilhado pela esmagadora maioria deste arsenal avaliativo. Quase todos os instrumentos falham na captação da variabilidade temporal da dor. Ao limitarem-se a registar a intensidade do sintoma num instante isolado, negligenciam a sua flutuação circadiana e a resposta aos diversos fatores de agravamento. Esta fotografia estática pode comprometer a capacidade do médico detetar padrões de exacerbação ou ajustar a estratégia farmacológica com base numa monitorização fidedigna.^{62,63} A par disso, a enorme heterogeneidade nas definições conceptuais e nos critérios de inclusão das amostras inviabiliza a extrapolação clínica dos resultados. Sem uma linguagem unificada, a criação de normas de referência sólidas para a população pediátrica continua a ser uma meta distante.⁷

Para além das lacunas inerentes às escalas, o reconhecimento da dor crónica choca frontalmente com barreiras sistémicas nos serviços de saúde. O tempo cronicamente escasso das consultas de Pediatria Geral conduz frequentemente o médico para uma abordagem reativa, centrada na resolução da queixa imediata.⁸ Esta pressão assistencial é incompatível com o desdobramento exaustivo da história clínica que a cronicidade exige.⁶⁴ Como via de recurso, a referenciação para unidades especializadas na abordagem da Dor Crónica Pediátrica surge como uma solução consensual, contudo a localização geográfica e o estrato socioeconómico do doente podem ditar se consegue beneficiar destes cuidados diferenciados. O somatório destas disfunções estruturais tende a resultar em atrasos diagnósticos significativos, o que pode perpetuar o sofrimento da criança ou adolescente e comprometer a janela de oportunidade para uma intervenção precoce e modificadora do prognóstico.⁶⁵

Perspetivas Futuras

As limitações metodológicas e sistémicas expostas ao longo desta revisão sugerem que o modelo atual de abordagem à Dor Crónica Pediátrica poderá beneficiar de uma vasta reestruturação. A superação das dificuldades clínicas atuais parece passar pela exploração de novas linhas de investigação. Mais do que depender exclusivamente de uma reorganização dos serviços de saúde, a prática médica enfrenta a oportunidade de considerar a integração progressiva do desenvolvimento tecnológico e da investigação biológica.

Neste cenário, a transição digital surge como uma alternativa promissora face às limitações da avaliação tradicional. A introdução de aplicações móveis, estruturadas como diários digitais pode otimizar a dinâmica da monitorização longitudinal. O grande mérito destas plataformas reside sobretudo na capacidade de efetuar um registo contínuo e em tempo real, mitigando enviesamentos das métricas clássicas ao capturar as flutuações do sintoma ao longo do dia e a sua associação a fatores de agravamento específicos. Adicionalmente, a evidência sugere que a adesão a estas ferramentas tende a ser superior à dos registos em formato de papel, em especial na população adolescente, o que favorece uma recolha de dados com maior validade ecológica.^{60,66,67} Numa perspetiva mais avançada, a inteligência artificial desenha-se como um recurso importante para processar este volume de informação. Através da aprendizagem automática, perspetiva-se o cruzamento da história clínica com métricas fisiológicas e dados comportamentais, visando identificar padrões preditivos complexos. Importa, contudo, salientar que a sua utilidade prática depende da validação científica destes métodos de análise e de modelos de integração que evitem a sobrecarga do tempo de consulta.⁶⁸

Numa vertente biológica, a investigação de biomarcadores objetivos constitui outro pilar importante para o desenvolvimento da área. O objetivo central consiste em complementar a subjetividade inerente ao relato da dor e à observação comportamental com métricas menos suscetíveis a este enviesamento. O estudo do eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal tem fornecido contributos relevantes sobre a resposta do organismo ao stresse prolongado.⁶⁹ Em paralelo, o doseamento de citocinas pró-inflamatórias e o avanço da neuroimagem funcional poderão auxiliar na identificação de alterações anatómicas e químicas nos circuitos de processamento sensorial.⁷⁰ Apesar da maioria dos estudos se encontrar numa fase experimental, a consolidação entre a genómica, a neurociência e a clínica representa um avanço promissor para a prática clínica quotidiana.⁴

A escassez de instrumentos de avaliação validados para a realidade cultural portuguesa constitui uma limitação importante nesta área de estudo. A maioria das métricas atualmente recomendadas provém de populações anglo-saxónicas, e a sua aplicação na prática clínica nacional através de traduções literais pode introduzir enviesamentos metodológicos que comprometem a fiabilidade do diagnóstico. A

adaptação transcultural de uma escala médica transcende o mero domínio do vocabulário.⁷¹ Este processo requer um alinhamento com as normas, as crenças e os padrões de expressão do sofrimento específicos de cada população. O esforço para validar ferramentas multidimensionais para a população pediátrica em Portugal apresenta-se, assim, como uma necessidade clínica fundamental, capaz de otimizar a qualidade da intervenção e de contribuir para a inserção da investigação nacional no panorama científico internacional.⁷²

No que diz respeito à terapêutica, o sucesso da gestão do doente pediátrico fundamenta-se maioritariamente numa abordagem multidisciplinar. Face à complexidade do modelo biopsicossocial, as estratégias puramente lineares ou unidisciplinares revelam-se frequentemente insuficientes. Torna-se, assim, preferencial a atuação coordenada de uma equipa focada nas necessidades do núcleo familiar e do doente. Dados de centros de referência internacionais indicam de forma consistente que os modelos de intervenção integrados superam os resultados das abordagens convencionais, promovendo o ganho de funcionalidade em casos de difícil gestão clínica.^{38,65} No panorama nacional, a implementação deste modelo requer a reconfiguração estrutural dos serviços. O desenvolvimento de Unidades de Dor Crónica Pediátrica deve ser operacionalizado em estreita ligação com os Cuidados de Saúde Primários, uma vez que a ausência de mecanismos céleres de referência mútua tende a condicionar a equidade no acesso aos cuidados diferenciados.⁶⁴

Não obstante, o impacto de inovações tecnológicas, farmacológicas ou estruturais pode revelar-se condicionado na ausência de programas integrados de literacia em saúde focados na dor crónica pediátrica. O investimento na capacitação contínua dos profissionais de saúde pode revelar-se como um fator determinante para a otimização dos fluxos clínicos, visando atenuar o atual panorama de referências tardias para as unidades especializadas.^{7,8} O envolvimento da comunidade educativa na compreensão desta realidade patológica favorece a implementação de medidas de suporte adequadas, salvaguardando o percurso escolar do estudante e minimizando o distanciamento social reportado nesta população.⁴⁰ Ao nível do núcleo familiar, as estratégias devem visar a modelação da ansiedade dos cuidadores, dado que a transmissão de competências práticas para lidar com a sintomatologia associa-se a melhorias nos indicadores de bem-estar da criança.⁷³ Por fim, o desenvolvimento destas competências estende-se ao próprio doente. A facilitação do entendimento do processo algíco por parte da criança ou adolescente estimula capacidades de autorregulação, incentivando uma participação ativa e autónoma nos cuidados de saúde.^{42,74}

Conclusão

No panorama clínico atual, a dor crónica em pediatria configura-se como uma condição altamente complexa e com potencial subdiagnóstico ou subvalorização assistencial. O impacto da cronicidade algica ultrapassa a dimensão percetiva imediata, associando-se a disfunções que afetam o normal desenvolvimento infantojuvenil, o desempenho letivo e o percurso psicossocial do jovem. Como evidenciado por esta análise estratificada, o quadro de dor crónica em crianças e adolescentes não tem uma expressão linear, uma vez que a apresentação dos sintomas, o nível de compromisso funcional e as barreiras semiológicas se modificam ao longo do processo de desenvolvimento. Consequentemente, assiste-se a uma necessária evolução nos modelos de avaliação, exigindo flexibilidade metodológica para adequar a prática clínica à maturidade cognitiva de cada faixa etária.

A avaliação da dor crónica pediátrica apresenta-se como um dos domínios com maior prioridade de desenvolvimento. O contexto atual caracteriza-se pela limitação de ferramentas aferidas para as diferentes fases de crescimento, pela reduzida disponibilidade de métricas focadas nas flutuações temporais da dor e por condicionantes estruturais que tendem a retardar o diagnóstico precoce. Adicionalmente, variáveis psicológicas como o *parental pain catastrophizing* e o *pain catastrophizing* do adolescente associam-se de forma significativa à expressão e perpetuação da sintomatologia algica. Esta inter-relação de fatores vem fundamentar a necessidade de implementar estratégias assistenciais integradas segundo o modelo biopsicossocial.

Apesar da crescente visibilidade do tema na comunidade científica, a literatura disponível apresenta limitações metodológicas relevantes. A investigação demonstra, frequentemente, uma menor representatividade de dados focados nas faixas etárias mais precoces. Em simultâneo, a heterogeneidade das opções metodológicas entre resultados tende a dificultar a formulação de consensos e a extrapolação de dados. A este cenário acresce uma disparidade geográfica e cultural, decorrente da elevada prevalência de dados provenientes de amostras anglo-saxónicas. Colmatar estas lacunas sugere uma maior consonância entre a produção de evidência científica e a reorganização estrutural dos cuidados de saúde, orientando a prática médica para uma compreensão mais completa e equitativa da Dor Crónica Pediátrica e, em última análise, para uma resposta mais eficaz ao sofrimento de quem a vive.

Apêndice

Figuras

Figura I: Escala de Faces^{75,76}

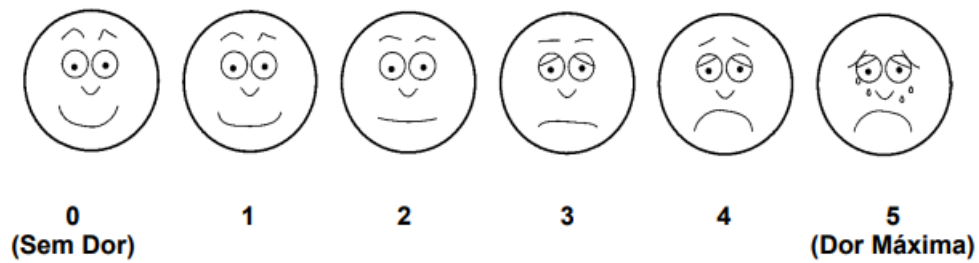


Figura II: Escala Numérica⁷⁵

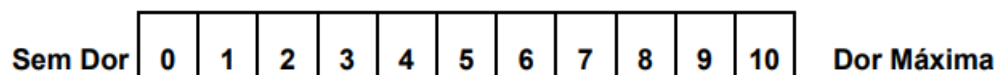


Figura III: Escala Qualitativa⁷⁵

Sem Dor	Dor Ligeira	Dor Moderada	Dor Intensa	Dor Máxima
---------	-------------	--------------	-------------	------------

Figura IV: Escala Visual Analógica⁷⁵



Bibliografia

1. Raja SN, Carr DB, Cohen M, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020;161(9):1976-1982.
2. Treede RD, Rief W, Barke A, et al. Chronic pain as a symptom or a disease. *Pain*. 2019;160(1):19-27.
3. Nijs J, George SZ, Clauw DJ, Skou ST, Lluch Gírbés E. Central sensitisation in chronic pain conditions: latest discoveries and their potential for precision medicine. *Lancet Rheumatol*. 2021;3(11):e834-e845.
4. Fitzgerald M, Walker SM. Infant pain management: a developmental neurobiological approach. *Nat Clin Pract Neurol*. 2009;5(1):35-50.
5. World Health Organization. International Classification of Diseases, 11th Revision (ICD-11) (Internet). Geneva: WHO; disponível em: <https://icd.who.int/>. Consultado pela última vez a 2026/06/17.
6. Rau LM, Korwisi B, Barke A, Frosch M, Zernikow B, Wager J. 11th revision of the ICD chronic primary pain diagnoses in children and adolescents: representation of pediatric patients in the new classification system. *Pain*. 2025;166(2):328-337.
7. King S, Chambers CT, Huguet A, et al. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited. *Pain*. 2011;152(12):2729-2738.
8. Perquin CW, Hazebroek-Kampschreur AA, Hunfeld JA, et al. Pain in children and adolescents: a common experience. *Pain*. 2000;87(1):51-58.
9. Chambers CT, Dol J, Tutelman PR, et al. The prevalence of chronic pain in children and adolescents: a systematic review update and meta-analysis. *Pain*. 2024;165(10):2215-2234.
10. Direção-Geral da Saúde. Norma n.º 010/2013, de 31 de maio: Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2013.
11. World Health Organization. Adolescent health (Internet). Geneva: WHO; disponível em: <https://www.who.int/health-topics/adolescents>. Consultado pela última vez a 2026/07/07.
12. Portugal. Ministério da Saúde. Despacho n.º 9871/2010, de 11 de junho. Definição da idade pediátrica em Portugal. *Diário da República*. 2010;2ª série(112):32123.
13. Portugal. Assembleia da República. Lei n.º 46/86, de 14 de outubro. Lei de Bases do Sistema Educativo. *Diário da República*. 1986;1ª série(237):3067-3081.
14. von Baeyer CL, Spagrud LJ. Systematic review of observational (behavioral) measures of pain for children and adolescents aged 3 to 18 years. *Pain*. 2007;127(1-2):140-150.
15. Stinson JN, Kavanagh T, Yamada J, et al. Systematic review of the psychometric properties of pain assessment tools for children. *Can J Anaesth*. 2006;53(2):157-170.
16. Grunau RE. Neonatal pain in very preterm infants: long-term effects on brain, neurodevelopment and pain reactivity. *Rambam Maimonides Med J*. 2013;4(4):e0025.
17. Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1519-1526.
18. Evans AM. Growing pains: contemporary knowledge and recommended practice. *J Foot Ankle Res*. 2008;1(1):4.
19. Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1527-1537.
20. Palermo TM, Kiska R. Subjective sleep disturbances in adolescents with chronic pain. *J Pain*. 2005;6(3):201-207.
21. Palermo TM. Impact of recurrent and chronic pain on child and family daily functioning. *J Dev Behav Pediatr*. 2000;21(1):58-69.
22. Morris EE, Howell MJ, Pickup E, Iber C, Wang SG. Pediatric sleep and pain: etiologies, consequences, and clinical considerations. *J Clin Sleep Med*. 2022;18(9):2281-2289.
23. Goubert L, Craig KD, Vervoort T, et al. Facing others in pain: the effects of empathy. *Pain*. 2005;118(3):285-288.
24. Palermo TM, Eccleston C. Parents of children and adolescents with chronic pain. *Pain*. 2009;146(1-2):15-17.
25. Bendahhou K, Serhier Z, Diouny S, et al. Parental Response to Children's Chronic Pain. *Cureus*. 2023;15(5):e39149.

26. Goubert L, Eccleston C. Parental responses to their child's pain: the role of catastrophizing. *Pain*. 2011;152(8):1699-1700.
27. Caes L, Vervoort T, Eccleston C, et al. Parental catastrophizing about child's pain and its relationship with activity restriction. *Pain*. 2011;152(1):212-222.
28. Voepel-Lewis T, Zanoliti J, Dammeyer JA, Merkel S. Reliability and validity of the FLACC behavioral tool in assessing acute pain in critically ill patients. *Am J Crit Care*. 2010;19(1):55-61.
29. Onofri A, Pensato U, Rosignoli C, et al. Primary headache epidemiology in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *J Headache Pain*. 2023;24(1):8.
30. Laurell K, Larsson B, Eeg-Olofsson O. Prevalence of headache in Swedish schoolchildren. *Cephalalgia*. 2004;24(5):380-388.
31. Headache Classification Committee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*. 2018;38(1):1-211.
32. Mikkelsen M, El-Metwally A, Kautiainen H, et al. Onset, prognosis and risk factors for widespread musculoskeletal pain in schoolchildren. *Pain*. 2008;138(3):681-687.
33. Hakala P, Rimpelä A, Salminen JJ, et al. Back, neck and shoulder pain in Finnish adolescents. *BMJ*. 2002;325(7367):743.
34. Logan DE, Simons LE, Stein MJ, Chastain L. School impairment in adolescents with chronic pain. *J Pain*. 2008;9(5):407-416.
35. Eccleston C, Wastell S, Crombez G, Jordan A. Adolescent social development and chronic pain. *Eur J Pain*. 2008;12(6):765-774.
36. Crellin D, Sullivan TP, Babl FE, O'Sullivan R, Hutchinson A. Systematic review of the Face, Legs, Activity, Cry and Consolability scale for assessing pain in infants and children: is it reliable, valid, and feasible for use? *Pain*. 2015;156(11):2132-2151.
37. Eccleston C, Crombez G, Scotford A, et al. Adolescent chronic pain: patterns and predictors of emotional distress. *Pain*. 2004;108(3):221-229.
38. Kashikar-Zuck S, Ting TV. Juvenile fibromyalgia: current status of research and future developments. *Nat Rev Rheumatol*. 2014;10(2):89-96.
39. Dawood MY. Primary dysmenorrhea: advances in pathogenesis and management. *Obstet Gynecol*. 2006;108(2):428-441.
40. Forgeron PA, King S, Stinson JN, et al. Social functioning and peer relationships in children and adolescents with chronic pain. *Pain Res Manag*. 2010;15(1):27-41.
41. Dudeney J, Aaron RV, Hathway T, et al. Anxiety and Depression in Youth With Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Pediatr*. 2024;178(11):1114-1123.
42. Crombez G, Bijttebier P, Eccleston C, et al. The child version of the pain catastrophizing scale. *Pain*. 2003;104(3):639-646.
43. Vervoort T, Goubert L, Eccleston C, et al. Catastrophic thinking about pain is independently associated with pain severity, disability, and somatic complaints in school children. *J Pediatr Psychol*. 2006;31(7):674-683.
44. Rosenbloom BN, Katz J. Modeling the transition from acute to chronic postsurgical pain in youth: A narrative review of epidemiologic, perioperative, and psychosocial factors. *Can J Pain*. 2022;6(1):50-64.
45. Fillingim RB, King CD, Ribeiro-Dasilva MC, et al. Sex, gender, and pain: a review of recent clinical and experimental findings. *J Pain*. 2009;10(5):447-485.
46. Vigil JM, Rowell LN, Alcock J. The politics of pain: do gender and ethnicity affect pain tolerance? *Pain*. 2014;155(9):1813-1822.
47. Eccleston C, Jordan A, McCracken LM, Sled M, Connell H, Clinch J. The Bath Adolescent Pain Questionnaire. *Pain*. 2005;118(1-2):263-270.
48. Palermo TM, Lewandowski AS, Long AC, Burant CJ. Validation of a self-report questionnaire version of the Child Activity Limitations Interview. *Pain*. 2008;139(2):339-347.
49. Walker LS, Dengler-Criss CM, Rippel S, Bruehl S. Functional abdominal pain in childhood and adolescence increases risk for chronic pain in adulthood. *Pain*. 2010;150(3):568-572.
50. Hoftun GB, Romundstad PR, Rygg M. Association of parental chronic pain with chronic pain in the adolescent and young adult. *JAMA Pediatr*. 2012;166(1):33-43.
51. Hudson-Barr D, Capper-Michel B, Lambert S, et al. Validation of the Pain Assessment in Neonates

- (PAIN) scale with the Neonatal Infant Pain Scale (NIPS). *Neonatal Netw.* 2002;21(6):15-21.
52. Debillon T, Zupan V, Ravault N, Magny JF, Dehan M. Development and initial validation of the EDIN scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2001;85(1):F36-F41.
 53. Glenzel L, do Nascimento Oliveira P, Marchi BS, Ceccon RF, Moran CA. Validity and Reliability of Pain and Behavioral Scales for Preterm Infants: A Systematic Review. *Pain Manag Nurs.* 2023;24(5):e84-e96.
 54. von Baeyer CL. Children's self-reports of pain intensity: scale selection, limitations and interpretation. *Pain Res Manag.* 2006;11(3):157-162.
 55. Faleiros Sousa FAE, Silva TCR, Siqueira HBOM, et al. Pain from the life cycle perspective: Evaluation and Measurement through psychophysical methods of category estimation and magnitude estimation. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2016;24:e2769.
 56. Hockenberry MJ, Wilson D, Winkelstein ML: *Wong Essentials of Pediatric Nursing*, ed. 7, St. Louis, 2005, p. 1259
 57. Kashikar-Zuck S, Flowers SR, Claar RL, et al. Clinical utility and validity of the Functional Disability Inventory (FDI) among a multicenter sample of youth with chronic pain. *Pain.* 2011;152(7):1600-7.
 58. Varni JW, Stucky BD, Thissen D, et al. PROMIS Pediatric Pain Interference Scale: an item response theory analysis of the pediatric pain item bank. *J Pain.* 2010;11(11):1109-19
 59. Shields BJ, Palermo TM, Powers JD, et al. Predictors of a child's ability to use a visual analogue scale. *Child Care Health Dev.* 2003;29(4):281-290.
 60. Maarj M, Pacey V, Tofts L, et al. Validation of an Electronic Visual Analog Scale App for Pain Evaluation in Children and Adolescents With Symptomatic Hypermobility: Cross-sectional Study. *JMIR Pediatr Parent.* 2022;5(4):e41930.
 61. Hunt A, Goldman A, Seers K, et al. Clinical validation of the paediatric pain profile. *Dev Med Child Neurol.* 2004;46(1):9-18.
 62. Huguet A, Stinson JN, McGrath PJ. Measurement of self-reported pain intensity in children and adolescents. *J Psychosom Res.* 2010;68(4):329-336.
 63. Palermo TM, Chambers CT. Parent and family factors in pediatric chronic pain and disability. *Pain.* 2005;119(1-3):1-4.
 64. Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, et al. The biopsychosocial approach to chronic pain. *Psychol Bull.* 2007;133(4):581-624.
 65. Clinch J, Eccleston C. Chronic musculoskeletal pain in children: assessment and management. *Rheumatology.* 2009;48(5):466-474.
 66. Palermo TM, Valenzuela D, Stork PP. A randomized trial of electronic versus paper pain diaries in children. *Pain.* 2004;107(3):213-219.
 67. Stinson JN, Kavanagh T, Yamada J, et al. Systematic review of the psychometric properties, interpretability and feasibility of self-report pain intensity measures for use in clinical trials in children and adolescents. *Pain.* 2008;135(1-2):179-191.
 68. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nat Med.* 2019;25(1):44-56.
 69. Generaal E, Vogelzangs N, Macfarlane GJ, et al. Biological stress systems, adverse life events and the onset of chronic multisite musculoskeletal pain. *Ann Rheum Dis.* 2016;75(5):847-854.
 70. Tracey I, Mantyh PW. The cerebral signature for pain perception and its modulation. *Neuron.* 2007;55(3):377-391.
 71. Paulsen A, Rühmann O, Overgaard S, et al. The importance of cross-cultural adaptation of questionnaires. *Bone Joint Res.* 2012;1(4):66-68.
 72. Miró J, Castarlenas E, Huguet A. Evidence for the use of a numerical rating scale to assess the intensity of pediatric pain. *Eur J Pain.* 2009;13(10):1089-1095.
 73. Palermo TM, Valrie CR, Karlson CW. Family and parent influences on pediatric chronic pain. *Am Psychol.* 2014;69(2):142-152.
 74. Genik LM, Pomerleau C, McMurtry CM, et al. The Effectiveness of Pain Science Education on Caregiver and Children's Knowledge, Beliefs, Attitudes, and Behaviors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain.* 2024;25(9):104578.
 75. Direcção-Geral da Saúde. A Dor como 5.º sinal vital: Registo sistemático da intensidade da Dor.

Circular Normativa n.º 9/DGCG. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde; 2003.

76. Direcção-Geral da Saúde. Orientações técnicas sobre a avaliação da dor nas crianças. Orientação n.º 014/2010. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde; 2010.

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR

