

CAPÍTULO 10

DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO DA PULPITE REVERSÍVEL E IRREVERSÍVEL: UMA REVISÃO DA LITERATURA RECENTE



<https://doi.org/10.22533/at.ed.4121225050610>

Data de aceite: 14/07/2025

Andres Santiago Quizhpi Lopez

Docente de Cirugía Estomatognática Básica, Avanzada y Área Clínico-Quirúrgica en la Universidad Católica de Cuenca – Sede Azogues

Eduardo Loures Filho

Bacharel – Odontologia na Universidade Paulista (UNIP)

Jacqueline Cristine S. de Amorim

Bacharel – Odontologia na Faculdade Estácio de Brasília

RESUMO: A inflamação pulpar, decorrente principalmente da progressão da cárie dentária, pode manifestar-se como pulpite reversível ou irreversível, sendo o diagnóstico diferencial entre ambas essencial para o direcionamento terapêutico adequado. Esta revisão da literatura recente teve como objetivo analisar os critérios diagnósticos atuais para diferenciar esses quadros, bem como avaliar a efetividade clínica da terapia pulpar vital (TPV) como alternativa conservadora ao tratamento endodôntico convencional. A análise evidenciou que, embora os testes clínicos de sensibilidade, como o teste de frio, sejam amplamente

utilizados, sua correlação com os achados histopatológicos é limitada, comprometendo a precisão diagnóstica. Estudos demonstram que a dor prolongada nem sempre está associada à pulpite irreversível, assim como a dor curta não garante a reversibilidade do processo inflamatório. Histologicamente, a presença de necrose, hiperemia severa e microabscessos está mais associada à pulpite irreversível, enquanto fibrose e vascularização ativa caracterizam a forma reversível. A TPV, utilizando biomateriais bioativos como MTA, Biodentine e iRoot BP Plus, tem mostrado altas taxas de sucesso mesmo em dentes com sintomas sugestivos de pulpite irreversível, desafiando o paradigma de que esses casos exigem obrigatoriamente terapia endodôntica. Frente às limitações diagnósticas atuais, destaca-se a necessidade de métodos mais precisos, como biomarcadores inflamatórios, que permitam intervenções menos invasivas e mais conservadoras.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária permanece como uma das doenças infecciosas crônicas mais prevalentes na população mundial, com impacto significativo na saúde bucal e na qualidade de vida dos pacientes. (Raoof et al., 2022) Dentre as complicações decorrentes da progressão da cárie, destaca-se a inflamação pulpar, que pode ser classificada como reversível ou irreversível, de acordo com a intensidade e a extensão do processo inflamatório. O diagnóstico preciso dessa condição é fundamental para a escolha terapêutica adequada, sendo a vitalidade pulpar um fator essencial para a manutenção da integridade funcional e estrutural do elemento dental. (Iaculli et al., 2022; Zeng et al., 2024)

Historicamente, o tratamento endodôntico convencional, por meio da terapia de canal radicular (TCR), tem sido a conduta preconizada em casos diagnosticados como pulpite irreversível, com o objetivo de eliminar a infecção e prevenir complicações periapicais. No entanto, a TCR apresenta desvantagens relevantes, como o risco de fratura radicular associado à remoção de tecido dentinário, a complexidade anatômica do sistema de canais radiculares e o elevado custo, tanto para o paciente quanto para os sistemas de saúde. (Zeng et al., 2024)

Com os avanços nas ciências endodônticas e no desenvolvimento de novos materiais bioativos, a terapia pulpar vital (TPV) tem ganhado destaque como alternativa terapêutica conservadora, mesmo em dentes permanentes maduros com lesões cariosas profundas e sintomas compatíveis com pulpite irreversível. (Iaculli et al., 2022; Zeng et al., 2024) Essa abordagem visa preservar a vitalidade do complexo dentina-polpa, mantendo suas funções defensivas e proprioceptivas, além de contribuir para a longevidade do dente. (Raoof et al., 2022; Zeng et al., 2024)

A TPV inclui diferentes modalidades, como o capeamento pulpar indireto, o capeamento direto e a pulpotomia parcial ou total. Recentemente, estudos clínicos têm demonstrado taxas de sucesso elevadas da pulpotomia em dentes permanentes maduros, variando de 88% a 97,4% após um ano de acompanhamento, mesmo em casos sintomáticos. Materiais à base de silicato de cálcio, como o agregado trióxido mineral (MTA), o Biodentine e o iRoot BP Plus, têm sido amplamente empregados nessas intervenções, destacando-se por suas propriedades biocompatíveis, potencial odontogênico e capacidade de selamento. (Zeng et al., 2024)

Apesar dos avanços terapêuticos, o diagnóstico diferencial entre pulpite reversível e irreversível continua sendo um desafio clínico. Os critérios diagnósticos atuais baseiam-se, predominantemente, na história clínica da dor e em testes de sensibilidade, os quais nem sempre refletem com precisão o estado histopatológico da polpa. (Iaculli et al., 2022; Raoof et al., 2022) Essa limitação pode comprometer a indicação terapêutica, destacando a necessidade de abordagens diagnósticas mais acuradas e baseadas em evidências histológicas.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo revisar criticamente a literatura científica recente, a fim de discutir os critérios diagnósticos da pulpite reversível e irreversível, bem como avaliar a efetividade clínica da terapia pulpar vital em dentes permanentes maduros. A análise também inclui a discussão sobre o papel dos biomateriais utilizados na TPV e sua influência na redução da dor e da resposta inflamatória, contribuindo para uma prática clínica mais conservadora e baseada em evidências. (Iaculli et al., 2022; Raoof et al., 2022; Zeng et al., 2024)

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica cujo objetivo é analisar as abordagens diagnósticas e os métodos de avaliação da pulpite reversível e irreversível, com base nas evidências científicas mais recentes. A busca por artigos relevantes foi realizada na base de dados PubMed, considerando publicações dos últimos cinco anos. Para a seleção dos estudos, foram utilizados os seguintes descritores combinados: “Reversible and Irreversible Pulpitis”, “Treatment” e “Diagnosis”, visando uma cobertura ampla e específica da temática abordada.

Foram incluídos na análise artigos que discutessem aspectos diagnósticos e terapêuticos relacionados à pulpite, disponíveis na íntegra na base consultada. Foram aceitas publicações em qualquer idioma, desde que acessíveis, metodologicamente consistentes e de reconhecida relevância científica. Foram considerados elegíveis estudos originais, revisões narrativas e artigos de atualização. Os critérios de exclusão compreenderam a eliminação de publicações duplicadas, artigos fora do escopo da pesquisa e estudos não disponíveis na base PubMed.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise histológica comparativa entre os grupos com diagnóstico clínico de pulpite reversível e irreversível revelou diferenças significativas em diversos parâmetros morfológicos. Observou-se que 20,8% dos dentes com pulpite irreversível apresentaram inflamação aguda, enquanto 43,3% dos espécimes com pulpite reversível não demonstraram nenhum sinal inflamatório. A ocorrência de hiperemia severa foi expressivamente mais elevada no grupo com pulpite irreversível (47,9%) em comparação com o grupo reversível (13,3%). Da mesma forma, a fibrose foi mais prevalente nos dentes com pulpite reversível (63,3%) do que nos com pulpite irreversível (27,1%), evidenciando uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos analisados. (Raoof et al., 2022)

Radiograficamente, a exposição pulpar esteve presente em 58,3% dos casos de pulpite irreversível, enquanto nenhum espécime com diagnóstico de pulpite reversível apresentou essa característica. No que se refere à intensidade da inflamação e presença

de necrose, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas. Em ambos os grupos, predominou a inflamação leve, sendo observada necrose focal em apenas um caso do grupo reversível e em 14,6% das amostras com pulpite irreversível. Além disso, uma camada de células odontoblásticas foi identificada em 96,7% dos dentes com pulpite reversível e em 87,5% daqueles com pulpite irreversível. Nenhuma das amostras avaliadas demonstrou formação de ponte de dentina adjacente à lesão cariosa. (Raoof et al., 2022)

As respostas ao teste de frio também diferiram entre os grupos. No grupo com pulpite irreversível, 64,6% dos pacientes relataram dor com duração inferior a 10 segundos, 29,2% apresentaram dor persistente superior a 10 segundos e 6,3% não relataram dor após a estimulação. Por outro lado, no grupo com pulpite reversível, 96,7% das amostras responderam com dor de curta duração (1 a 10 segundos), e nenhum dos casos apresentou dor prolongada. Apenas 3,3% dos indivíduos desse grupo não manifestaram dor à estimulação térmica. (Raoof et al., 2022)

A diferenciação entre pulpite reversível e irreversível continua sendo um desafio clínico relevante, especialmente diante da limitação dos métodos diagnósticos convencionais em captar com precisão o estado histopatológico do tecido pulpar. A dor evocada por estímulos térmicos, tradicionalmente utilizada como critério clínico, está fortemente associada à ativação de fibras A-delta e C, cujas características distintas impactam na qualidade da dor percebida. A estimulação fria provoca uma resposta rápida e localizada mediada pelas fibras A-delta, enquanto a dor mais difusa e prolongada, frequentemente associada à inflamação pulpar severa, está relacionada à sensibilização das fibras C. Essa diferenciação, embora útil, é insuficiente para uma avaliação quantitativa precisa da inflamação ou para distinguir de forma confiável entre pulpite reversível e irreversível, especialmente considerando que a intensidade da dor não se correlaciona diretamente com a gravidade do comprometimento pulpar. (Iaculli et al., 2022)

Os dados histopatológicos evidenciam que a pulpite irreversível associada à cárie apresenta frequentemente necrose pulpar e infiltração bacteriana, com possível formação de microabscessos, enquanto o tecido pulpar circundante, em muitos casos, permanece viável e reativo, o que pode abrir margem para estratégias terapêuticas mais conservadoras. Em contrapartida, a pulpite reversível revela um padrão mais preservado de estrutura tecidual, com evidência de fibrose e vascularização ativa, sugerindo potencial de reparação. Ainda assim, essas alterações não podem ser identificadas clinicamente com segurança, o que limita a acurácia diagnóstica baseada exclusivamente em exames clínicos e radiográficos. A ausência de correlação robusta entre achados clínicos e histológicos reforça a necessidade de ferramentas diagnósticas com base biológica mais específicas. (Iaculli et al., 2022)

As observações clínicas relacionadas ao teste de frio também confirmam essas limitações. Apesar de ser um método amplamente utilizado, a resposta subjetiva do paciente ao estímulo apresenta variações significativas. A dor prolongada, tradicionalmente interpretada como indicativa de pulpite irreversível, foi observada apenas em cerca de

um terço dos casos com esse diagnóstico, enquanto a maioria apresentou dor de curta duração, indicando que esse critério isolado não é confiável. Ademais, a ausência de dor não descarta a presença de inflamação ou necrose, como evidenciado nos dados histológicos. A sobreposição de sintomas e a variabilidade individual na resposta à dor impõem um desafio considerável à tomada de decisão clínica. (Raoof et al., 2022)

A impossibilidade de avaliar clinicamente o potencial de cicatrização pulpar e a ausência de marcadores clínicos objetivos para a diferenciação entre os tipos de pulpite justificam a busca por métodos mais sensíveis e específicos. A integração de abordagens moleculares que identifiquem mediadores inflamatórios locais pode representar um avanço significativo, permitindo um diagnóstico mais preciso e individualizado. Essa evolução diagnóstica é essencial para orientar a terapêutica, possibilitando a preservação do tecido pulpar viável e evitando intervenções invasivas desnecessárias. (Iaculli et al., 2022)

CONCLUSÃO

O diagnóstico diferencial entre pulpite reversível e irreversível permanece um desafio clínico, sobretudo pela baixa acurácia dos métodos convencionais em refletir com fidelidade o estado histopatológico da polpa dentária. A interpretação isolada de sintomas, como a dor térmica, mostra-se insuficiente para orientar decisões terapêuticas assertivas, podendo levar a tratamentos mais invasivos do que o necessário.

Nesse contexto, a terapia pulpar vital desponta como uma abordagem promissora, sustentada por evidências clínicas e histológicas que indicam potencial de reparação pulpar mesmo em casos tradicionalmente classificados como irreversíveis. A introdução de materiais bioativos tem sido determinante nesse avanço, proporcionando maior biocompatibilidade e potencial regenerativo. Para um manejo clínico mais preciso, faz-se urgente o desenvolvimento de métodos diagnósticos complementares baseados em marcadores biológicos, os quais poderão redefinir os critérios terapêuticos e favorecer condutas mais conservadoras, seguras e eficazes na prática odontológica.

REFERÊNCIAS

IACULLI, Flavia et al. Vital Pulp Therapy of Permanent Teeth with Reversible or Irreversible Pulpitis: An Overview of the Literature. **Journal of Clinical Medicine**, v. 11, n. 14, p. 4016, 11 jul. 2022.

RAOOF, Maryam et al. Clinical, radiological, and histological correlation in diagnosis of pulpitis. **Dental Research Journal**, v. 19, p. 25, 2022.

ZENG, Qian et al. Efficacy of vital pulp therapy for carious pulp injury in permanent teeth: a study protocol for an open-label randomized controlled noninferiority trial. **Trials**, v. 25, n. 1, p. 700, 21 out. 2024.