

# Casos de sucesso

## Laserterapia no tratamento da disfunção temporomandibular: a propósito de um caso clínico



# Tiago Resende

Médico dentista. Prática clínica privada dirigida a cirurgia oral, medicina oral e disfunção temporo-mandibular.

Utilização regular de laser de diodo, aplicado nas suas diferentes áreas de atuação.

## Tiago Fonseca

Médico estomatologista. Unidade de Diagnóstico de Lesões Orais do Hospital de Santa Maria - Porto.



## Introdução

A disfunção temporomandibular (DTM) é, provavelmente, a causa mais comum de dor de origem não-dentária na região maxilofacial<sup>1</sup>. Este grupo nosológico engloba um conjunto de problemas clínicos relacionados com a articulação temporo-mandibular<sup>2</sup>. É caracterizada pela presença de dor (articular e/ou muscular), sons articulares e/ou limitação dos movimentos mandibulares. A incidência da DTM varia entre 40% a 75% na população em geral, sendo que 65% dos doentes afetados apresentam dor associada<sup>3,4</sup>. A dor é, portanto, uma das manifestações clínicas mais comuns e limitantes, podendo comprometer a qualidade de vida, o sono e a condição psicológica do doente. A etiologia da DTM é multifatorial, abrangendo elementos anatómicos, funcionais e psicossociais.

Dentro de uma grande variedade de tratamentos, os mais conservadores, em vez dos agressivos e irreversíveis, são preferidos para diminuir a dor e restabelecer a função<sup>5</sup>. Os tratamentos são realizados por uma equipa multidisciplinar de médicos estomatologistas, médicos dentistas, psicólogos, fisioterapeutas, entre outros. Dentro das diversas modalidades de tratamento, devemos começar pela procura da eliminação de hábitos para-funcionais, evoluindo posteriormente para outros tratamentos, como o uso de goteiras oclusais, neuroestimulação elétrica transcutânea, terapia com laser, entre outras<sup>6</sup>.

O laser representa um dispositivo composto por uma substância de origem sólida, líquida ou gasosa que, quando excitado por uma fonte de energia, produz um feixe de luz. Tal dispositivo pode ser classificado em duas categorias: laser de alta intensidade ou cirúrgico, com efeitos térmicos e apresentando pro-

priedades de corte, vaporização e hemostasia, e laser de baixa intensidade, sem efeitos térmicos e apresentando propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e de bioestimulação<sup>7</sup>. Nesta última categoria está incluído o laser de hélio-neon (He-Ne), cujo comprimento de onda é de 632,8nm, dentro da faixa de luz visível (luz vermelha); o laser de arsenato de gálio-alumínio (Ga-As-Al) ou o laser de Diodo, com um comprimento de onda que se situa fora do espectro de luz visível (luz infravermelha), aproximadamente de 780 a 830 nm.

A seleção do tipo de laser deve ser baseada na segurança e previsão do seu uso para o controlo da dor, sendo que, os lasers de baixa intensidade são os mais utilizados. A terapia com laser de baixa intensidade tem sido estudada e usada no tratamento da dor músculo-esquelética durante mais de três décadas<sup>7</sup>. O grande interesse deste método é atribuído ao seu relativo fácil uso e ao seu carácter não invasivo<sup>8</sup>. O mecanismo desta técnica assenta essencialmente na ação da energia transportada por fótons do vermelho visível e região infravermelha, em foto-receptores dentro de componentes sub-celulares<sup>9</sup>. Certos elementos celulares são estimulados, como os linfócitos, por outro lado, existe a ativação dos mastócitos, bem como o aumento da produção de ATP mitocondrial, promovendo a proliferação celular, proporcionando, assim, um efeito anti-inflamatório<sup>9</sup>.

A terapia a laser de baixa intensidade destaca-se, igualmente, pela sua capacidade bioestimuladora, para a regeneração tecidual, através da estimulação da circulação local e proliferação celular<sup>9</sup>. Os protocolos clínicos usados variam em termos de potência, intensidade e do local de aplicação do laser. O comprimento de onda mais comum neste tipo de terapêutica varia entre os 810 e 830 nm<sup>10</sup>, podendo ser unicamente usado em

## Casos de sucesso |



FIG. 1. Sessão de laserterapia e agulhamento seco.

locais definidos, sobre os músculos da mastigação, ou sobre o local que apresenta maior sintomatologia<sup>11</sup>. Apesar de o laser de baixa intensidade ser usado no tratamento de doentes com DTM, a sua eficácia permanece controversa. Deste modo, este trabalho tem como objetivo estudar a eficácia da Laserterapia de Baixa Intensidade, como opção terapêutica na DTM.

### Caso clínico

Mulher de 48 anos, sem antecedentes pessoais de relevo e sem medicação habitual, com queixa de tumefação parotídea direita desde dezembro de 2021. Negou hábitos tabágicos, bem como hábitos xantílicos; referiu hábitos alcoólicos esporádicos, de padrão social, em pequena quantidade. Durante o exame clínico verificou-se a presença de dor e tensão muscular ao nível do masséter e temporal, bilateralmente. O exame das glândulas salivares não apresentou alterações, com glândulas salivares livres e saliva individual e total quantitativa e qualitativamente normal. Verificou-se igualmente a presença de língua denteada, bem como linha *alba* marcada na mucosa jugal. Feito o diagnóstico de bruxismo, foi colocada a hipótese de síndrome obstrutiva salivar parotídea bilateral, por provável dismotilidade masseterino-bucinatora no contexto de DTM muscular; não foi descartada a hipótese de patologia auto-imune, com repercussão glandular. Foram requisitados exames complementares de diagnóstico, especifi-



FIG. 2. Laser de diodo usado no tratamento.

camente ressonância magnética e análises sanguíneas. Após a avaliação dos exames, manteve-se a hipótese de síndrome obstrutiva parotídea bilateral, mais exuberante à direita, no contexto de DTM muscular; foi afastado o quadro auto-imune.

De um modo geral, os pacientes mostram-se muito receptivos para esta forma de tratamento, apresentando melhorias, não só a nível físico mas também a nível psicológico, especialmente em pacientes crónicos

Foi então explicado o diagnóstico, bem como o plano de tratamento, que contemplaria Terapia Cognitiva Comportamental, para corrigir hábitos diários, massoterapia e termoterapia, ambos para fazer em casa (no sentido de proporcionar relaxamento muscular). Simultaneamente foi proposta a realização de um conjunto de seis sessões de laserterapia, em combinação com técnicas de agulhamento seco, aplicação de TENS e fisioterapia. A paciente percebeu e aceitou a realização do plano de tratamento proposto. No final das seis sessões de tratamento, reportou a melhoria da sintomatologia, gradualmente, tendo a paciente relatado igualmente a relação do agravamento da sintomatologia com o *stress* e que a alteração de comportamentos diários tiveram um papel importante na sua evolução positiva. Durante a terapêutica foi prescrito um relaxante mus-

cular em SOS e proposta a realização de goteira de relaxamento e de sialoendoscopia; a doente nunca teve necessidade de recorrer à terapêutica farmacológica e de momento não pretende realizar a goteira ou a endoscopia salivar (por não sentir necessidade). Neste momento a paciente está na fase de manutenção da sua patologia.

## Discussão

A terapia com laser de baixa intensidade consiste numa modalidade de tratamento cada vez mais alvo de conhecimento por parte da comunidade médica. Este facto advém da sua efetividade no tratamento da DTM, para além de se apresentar como uma solução terapêutica não invasiva, livre do uso de medicamentos, que por vezes podem criar dependência física, em que a sua aplicação é rápida e segura. De um modo geral, os pacientes mostram-se muito receptivos para esta forma de tratamento, apresentando melhorias, não só a nível físico mas também a nível psicológico, especialmente em pacientes crónicos<sup>12</sup>.

A principal queixa do doente com DTM é a dor. A dor pode estar associada ou não a estalidos articulares, tensão muscular, desgaste dentário e rigidez articular. Neste contexto, a terapia a laser de baixa intensidade, tem sido usada como um agente biomodelador, capaz de promover efeitos analgésicos e anti-inflamatórios, através da indução de respostas celulares locais e sistémicas<sup>13</sup>. O seu uso ocorre, então, em razão dos efeitos analgésicos, explicados pelo aumento dos níveis de  $\beta$ -endorfi-



FIG. 3. Laserterapia na zona cervical.

## Casos de sucesso |

nas, diminuição de bradicinina e libertação de histamina<sup>14</sup>. Para além disso, verifica-se o aumento do fluxo linfático, diminuição do edema e substâncias álgicas, o que leva à redução do tempo de inflamação, promovendo o relaxamento muscular<sup>14</sup>. A redução dos espasmos musculares, relacionados com a articulação temporomandibular, após tratamento com laser, explica-se pela energia absorvida pelas mitocôndrias e membrana celular desses mesmos músculos<sup>15</sup>.

Apesar do laser ser utilizado no tratamento de várias doenças, o seu efeito depende da dosimetria e das condições corporais sistêmicas, existindo uma diversidade de parâmetros na sua aplicação. A redução da sintomatologia dolorosa é o ponto mais importante na avaliação do sucesso clínico da laserterapia, sendo que outros elementos podem ser igualmente usados, tais como: menor desconforto à palpação, diminuição da tensão muscular, aumento da mobilidade e força muscular, entre outros<sup>15</sup>. Apesar da diversidade de parâmetros na aplicação do laser, é importante antes de qualquer procedimento, realizar uma completa anamnese e exame clínico, elementos essenciais para um correto diagnóstico.

Algumas características, como o tipo de patologia, o tipo de tecido-alvo, a profundidade e o tempo da lesão, bem como a idade e a condição sistêmica do doente, devem ser tidos em

conta antes da realização do tratamento com laser. Também alguns cuidados devem ser seguidos: quanto mais profunda for a lesão, maior será a quantidade de energia empregada para que o tecido alvo seja sensibilizado; peles mais escuras ou muito claras exigem uma diferente dose de energia; lasers na área do infravermelho de baixa intensidade com emissão de radiação pulsada são os mais indicados para este tipo de patologia, devido ao seu poder de penetração. A resposta do doente ao tratamento deve ser sempre tida em conta para que, em caso de necessidade, sejam feitas alterações na dose a aplicar<sup>15</sup>.

## Conclusão

O Laser de Baixa Intensidade é eficaz no tratamento da DTM, principalmente na diminuição da sintomatologia dolorosa, devido a sua capacidade analgésica, anti-inflamatória e de bioestimulação. O facto de não ser um método invasivo é apresentado igualmente como uma vantagem adicional desta técnica. Contudo, esta terapêutica não pode ser usada por si só. É fundamental verificar hábitos parafuncionais que o doente possui, bem como explicar-lhe os tratamentos diários de simples execução para controlar a sintomatologia, como fisioterapia ou termoterapia.

## Bibliografia

1. **American Academy of Orofacial Pain.** *Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis and management.* 4<sup>th</sup> ed., Chicago Quintessence; 2008.
2. **Slade G et al.** *Summary of findings from the OPPERA prospective cohort study of incidence of first-onset temporomandibular disorders: implications and future directions.* J Pain 2013; 14(12 Suppl):T116-24.
3. **Magnusson T et al.** *A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age.* J Orofac Pain 2000;14:310-319.
4. **Reid K, Greene C.** *Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders: an ethical analysis of current practices.* J Oral Rehabil 2013; 40:546-61.
5. **Liu F et al.** *Epidemiology, diagnosis, and treatment of temporomandibular disorders.* Dent Clin North Am. 2013 Jul;57(3):465-79.
6. **Herpich C et al.** *Analysis of laser therapy and assessment methods in the rehabilitation of temporomandibular disorder: a systematic review of the literature.* J Phys Ther, 2015; 27:295-301.
7. **Kato M et al.** *TENS and low-level laser therapy in the management of temporomandibular joint disorders. A review of the literature.* Med Oral Patol Cir Bucal, 2013; 18:e603-12.
8. **Herranz J et al.** *The use of low level therapy in the treatment of temporomandibular disorders.* Photomed Laser Surg, 2006;24: 637-41.
9. **Herranz-Aparicio J et al.** *The use of low level laser therapy in the treatment of temporomandibular joint disorders. Review of the literatura.* Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013 Jul 1;18(4):e603-12.
10. **Ernschoff R et al.** *Low-level laser therapy for treatment of temporomandibular joint pain: a double blind and placebo – controlled trial.* Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2008; 105:452-6.
11. **Maia M et al.** *Effect of low-level laser therapy on pain levels in patients with temporomandibular disorders: a systematic review.* J Appl Oral Sci. 2012 Nov-Dec;20(6):594-602.
12. **Venancio R et al.** *Laser no tratamento de desordens temporomandibulares.* Jba, Curitiba, jul./set. 2002, 2, n.7, p.229-234.
13. **Mazzeto M et al.** *Low intensity laser application in temporomandibular disorders: a phase I double blind study.* Cranio, 2007; 25:186-92.
14. **Kulekcioglu S et al.** *Effectiveness of low level laser therapy in temporomandibular disorder.* Scand J Rheumatol, 2003; 32: 114-8.
15. **Giuliani A et al.** *Low infrared laser light irradiation on cultured neural cells: effects on mitochondria and cell viability after oxidative stress.* Complementary and Alternative Medicine. 2009;9(8):1-10.