

## **O uso de termografia clínica como método auxiliar no diagnóstico de Herpes-Zóster: relato de caso**

### **The use of clinical thermography as an auxiliary method in the diagnosis of Herpes-Zoster: case report**

DOI:10.34119/bjhrv4n2-341

Recebimento dos originais: 12/03/2021

Aceitação para publicação: 12/04/2021

#### **Gabriela Sales Moreira**

Aluna (o) de graduação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Avenida Dom José Gaspar, 500 Coração Eucarístico - Belo Horizonte MG  
E-mail: moreira-gabriela@hotmail.com

#### **Carlos Daniel de Souza Lordeiro**

Aluna (o) de graduação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Avenida Dom José Gaspar, 500 Coração Eucarístico - Belo Horizonte MG  
E-mail: carlos.lordeiro@sga.pucminas.br

#### **Isabela de Castro Ribeiro**

Aluna (o) de graduação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Avenida Dom José Gaspar, 500 Coração Eucarístico - Belo Horizonte MG  
E-mail: beladecastroribeiro@hotmail.com

#### **Ana Flávia Mendes Silva Prado**

Aluna (o) de graduação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Avenida Dom José Gaspar, 500 Coração Eucarístico - Belo Horizonte MG  
E-mail: aflaviaprado47@gmail.com

#### **Carolina Silva Alves**

Aluna (o) de graduação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Avenida Dom José Gaspar, 500 Coração Eucarístico - Belo Horizonte MG  
E-mail: carolecarol8@gmail.com

#### **Nikolle Stephany Teixeira**

Aluna (o) de graduação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Avenida Dom José Gaspar, 500 Coração Eucarístico - Belo Horizonte MG  
E-mail: nikastx.odonto@gmail.com

#### **Luiza Nogueira Ferreira Barros**

Aluna (o) de graduação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Avenida Dom José Gaspar, 500 Coração Eucarístico - Belo Horizonte MG  
E-mail: luizanfbarros1@gmail.com

#### **Giulia Sousa Carvalho**

Aluna (o) de graduação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Avenida Dom José Gaspar, 500 Coração Eucarístico - Belo Horizonte MG  
E-mail: giuscarvalho09@hotmail.com

**Lylian Vieira de Paula**

Doutorado em Odontologia (Prótese Dentária), Universidade de São Paulo - USP (1998). Docente da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Avenida Dom José Gaspar, 500 Coração Eucarístico - Belo Horizonte MG  
E-mail: lylianpaula@yahoo.com.br

**RESUMO**

**Introdução:** A Varicela é causada pelo vírus varicela-zóster, que persiste no indivíduo após infecção primária. A reativação do vírus nos gânglios dorsais ou cranianos provoca Herpes-Zóster, caracterizada por erupções cutâneas vesiculares envolvendo dermatômos. A termografia por infravermelho é capaz de medir a radiação infravermelha emitida pelo corpo, e pode ser utilizada como auxílio diagnóstico de processos inflamatórios e neuropatias. **Relato do caso:** Paciente do gênero feminino, feoderma, 52 anos de idade, compareceu a clínica odontológica do IPSEMG, com queixa de dor intensa, supondo estar associada a uma restauração realizada há um mês. Foram realizadas radiografias periapicais e interproximais, não constatando anormalidades. Assim, a paciente foi encaminhada a uma especialista em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial (DTM) que observou crostas na hemiface esquerda, que respeitavam a linha média. A dor era 10 em uma Escala Visual Analógica (EVA). Foi feito um termograma que, junto aos achados clínicos, possibilitou constatar uma considerável assimetria térmica entre as hemifaces, o que auxiliou o fechamento do diagnóstico de Herpes-Zóster. O tratamento consistiu na prescrição de antiviral Penvir e analgésico Revenge, havendo remissão da dor em 10 dias. **Considerações finais:** A termografia pode auxiliar o dentista a identificar precocemente anormalidades e documentar por imagem infravermelha a melhora dos tecidos acometidos, possibilitando o correto diagnóstico e tratamento adequado.

**Palavras-chave:** Dor Facial, Herpes-Zóster, Termografia

**ABSTRACT**

**Introduction:** Varicella is caused by the varicella-zoster virus, which persists in the individual after primary infection. Reactivation of the virus in the dorsal or cranial ganglia causes shingles, characterized by vesicular skin eruptions involving dermatomes. Infrared thermography is able to measure the infrared radiation emitted by the body, and can be used as a diagnostic aid for inflammatory processes and neuropathies. **Case Report:** A 52-year-old female patient, pheoderma, attended the dental clinic of IPSEMG, complaining of intense pain, supposedly associated with a restoration done a month ago. Periapical and interproximal radiographs were taken and no abnormalities were found. Thus, the patient was referred to a specialist in Temporomandibular Dysfunction and Orofacial Pain (TMD) who observed crusts on the left hemiface, which respected the midline. The pain was 10 on a Visual Analog Scale (VAS). A thermogram was done, which, together with the clinical findings, made it possible to notice a considerable thermal asymmetry between the hemifaces, which helped make the diagnosis of shingles. The treatment consisted of prescribing the antiviral Penvir and the analgesic Revenge, with pain remission in 10 days. **Final considerations:** Thermography can help the dentist to identify abnormalities early and document by infrared imaging the improvement of affected tissues, enabling correct diagnosis and appropriate treatment.

**Keywords:** Facial Pain, Herpes-Zoster, Thermography

## 1 INTRODUÇÃO

A Varicela é causada pelo vírus varicela-zóster (VVZ), o herpesvírus humano-3 (HHV-3), da subfamília *Alphaherpesvirinae*, gênero *Varicellovirus*. Esse vírus possui como uma de suas características mais relevantes a capacidade de estabelecer latência após um quadro de infecção primária (COELHO et al., 2014). A reativação do VVZ em um nervo craniano, com propagação ao longo do nervo para o dermatomo, ocasiona manifestações cutâneas dolorosas, configurando um quadro de Herpes-Zóster.

O quadro clínico usualmente é iniciado com sintomas prodrômicos como dor, febre baixa, mal estar, sensibilidade localizada e prurido. Após essas manifestações, é identificado o surgimento de máculas e pápulas que evoluem para vesículas, pústulas e crostas (COELHO et al., 2014). Devido à sua distribuição dermatômica, com lesões que raramente ultrapassam a linha média, os casos de Herpes-Zóster são, em sua maioria, facilmente diagnosticados clinicamente. No entanto, alguns casos necessitam de exames complementares, pois o indivíduo pode não se lembrar de ter tido Varicela, e as informações obtidas na anamnese em consultório odontológico podem apontar também para outras possibilidades diagnósticas (COELHO et al., 2014).

A termografia infravermelha é um exame complementar muito utilizado para auxiliar diagnósticos e para monitorar intervenções terapêuticas (AMORIM et al., 2018). Esse é um instrumento de análise não ionizante, sem contato, sem contraindicações e não invasivo. Com ele é possível obtermos informações sobre a extensão de alterações funcionais, nervosas e vasculares (AMORIM et al., 2018), com base na microcirculação presente nas superfícies cutâneas, que se altera diante de condições patológicas. Isso se dá pois a termografia infravermelha tem a capacidade de converter a radiação térmica de ondas eletromagnéticas do infravermelho longo (AMORIM et al., 2018) em termogramas.

O VVZ pode afetar o nervo trigêmeo em cerca de 15% a 20% dos casos relatados, sendo que os ramos maxilar e mandibular são menos afetados que o ramo oftálmico (ARRUDA et al., 2016). Quando os nervos maxilar e mandibular são acometidos, nota-se a presença de bolhas na cavidade oral. De acordo com Grossmann (2019), as características e a complexidade do sistema nuclear trigeminal dificultam o diagnóstico clínico, pois frequentemente a dor é referida no segmento cefálico, fazendo com que sejam consideradas diferentes hipóteses diagnósticas. Assim, por mais que a presença de manifestações cutâneas seja identificada, os exames complementares, especialmente os

minimamente invasivos, podem ter grande utilidade para alcançarmos o diagnóstico final de Herpes-Zóster.

O presente trabalho possui como objetivo relatar o caso de uma paciente diagnosticada com Herpes-Zóster, que teve seu quadro confirmado e acompanhado pelo uso de termografia infravermelha. Ao apontar e discutir as potencialidades desse exame, queremos contribuir com a realização de procedimentos menos invasivos, que recentemente passaram a ser utilizados na Odontologia (GROSSMANN, 2019), e podem ser uma relevantes ferramentas no auxílio diagnóstico de processos inflamatórios, doenças musculoesqueléticas e neuropatias.

## 2 RELATO DE CASO

O presente relato de caso foi escrito de acordo com o CAse REport guidelines (CARE) (GAGNIER *et al.*, 2014). O termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido da paciente.

Uma paciente de 52 anos, sexo feminino, feoderma, sem alterações sistêmicas, pressão arterial normal, compareceu à clínica odontológica do Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais (IPSEMG), queixando-se de dor intensa iniciada há um mês. Ela supunha que essa dor estivesse associada à uma restauração realizada no mês anterior. Foram realizadas radiografias periapicais e interproximais de boca toda, e nenhuma anormalidade foi identificada. A paciente foi encaminhada à uma especialista em Disfunção Temporomandibular (DTM) que observou a presença de máculas e várias crostas distribuídas na hemiface esquerda, respeitando a linha média. A dor apresentada foi classificada como 10 pela paciente, em uma Escala Visual Analógica (EVA).

Quando questionada sobre a qualidade e o tipo da dor, a paciente relatou queimação. Ela estava se recuperando de uma virose, fazendo uso de amoxicilina, receitada por um médico que a havia examinado antes de procurar o IPSEMG, mas os sintomas de dor do tipo queimação persistiram. A paciente apresentava máculas e crostas na região da comissura labial, mento e orelha esquerda, território do ramo mandibular do nervo trigêmeo V3. A hipótese diagnóstica levantada foi Herpes-Zóster. Foi realizada uma termografia com câmera termográfica modelo C2, marca Flir (FLIR SYSTEMS BRASIL, SOROCABA, SP, BRASIL), realizada na região de cabeça e pescoço para a confirmação do diagnóstico.

Junto aos achados clínicos, com o uso do termograma foi possível constatar uma considerável assimetria térmica entre as médias de temperatura nas áreas acometidas quando as hemifaces foram comparadas, auxiliando no fechamento do diagnóstico de Herpes-Zóster. Para o tratamento, foi prescrito o antiviral Penvir, analgésico Revenge. O antibiótico do qual a paciente já estava fazendo uso não foi suspenso. Em dez dias houve remissão dos sinais e sintomas.

### 3 DISCUSSÃO

O Herpes-Zóster é caracterizado por dor radicular unilateral e erupção vesicular causada pelo VVZ. Quando se manifesta sem a erupção vesicular típica, seu diagnóstico clínico é difícil, pois na presença da dor característica e das lesões vesiculares, o diagnóstico pode ser realizado mais facilmente (JOO *et al.*, 2019). No presente caso, a paciente apresentava dor intensa iniciada há um mês e relatou estar se recuperando de uma virose. A anamnese, o uso do termograma e os exames clínicos auxiliaram no diagnóstico de Herpes-Zóster.

O VVZ está relacionado a duas variações clínicas distintas. Sua exposição primária pode ter como consequência a Varicela, que é caracterizada pela presença de vesículas e erupções cutâneas difusas. Quando o vírus é reativado em uma infecção latente, as características clínicas são semelhantes, porém se manifestam de forma unilateral no corpo apresentando uma sintomatologia dolorosa, o que configura o quadro de Herpes-Zóster (PAAUW, 2013).

Como fatores predisponentes para Herpes-Zóster podem ser considerados a imunossupressão, a infecção pelo HIV, o tratamento com drogas citotóxicas ou imunossupressoras, radiação, presença de neoplasias malignas, a senilidade, o uso abusivo de álcool, o estresse (físico ou emocional) e o tratamento dentário (NEVILLE, 2009)

O quadro clínico de manifestação da doença inicia-se com queimação leve a moderada na pele, sendo frequentemente acompanhada por febre, calafrios, cefaléia e mal estar. Pode evoluir para eritema cutâneo eritematoso maculopapular, e seu estado final se dá com a formação de crostas (PORTELLA *et al.*, 2013). No presente caso, um quadro de virose antecedeu a manifestação dos sintomas cutâneos e dolorosos.

Figuras 1A e 1B: Lesões acometendo a hemiface esquerda da paciente



Durante o exame físico extra-oral realizado na paciente, foi possível identificar a presença de uma lesão unilateral no lado esquerdo, com presença de máculas e crostas. As máculas estavam distribuídas na região massetérica e na região pré-auricular, e as crostas na região da comissura e mento, respeitando a linha média da face (Figuras 1A e 1B).

No exame físico intra-oral, todas as estruturas estavam dentro do padrão de normalidade. Considerando que as lesões respeitavam a linha média da face, e a paciente relatava dor intensa do tipo queimação, que é uma característica importante de dor neuropática, a hipótese diagnóstica foi Herpes-Zóster. Como exame complementar foi realizado exame termográfico por Radiação Infravermelha.

Distúrbios que afetam o fluxo sanguíneo resultam em alterações na distribuição da temperatura que, quando avaliadas, podem fornecer informações relevantes para o diagnóstico (MOULI *et al.*, 2012). A termografia por radiação infravermelha é considerada um método seguro para diagnóstico por imagem. Ela é baseada na identificação da radiação infravermelha emitida pela face, a partir da qual é possível determinar a atividade microcirculatória da superfície cutânea, bem como a atividade vasomotora neurovegetativa simpática (GROSSMANN, 2019). Tal exame pode ser realizado tanto em consultório médico quanto em consultório odontológico.

Os nervos da face possuem alta complexidade, fator que dificulta o diagnóstico de condições que os envolvem (GROSSMANN, 2019). Nesse sentido, destacamos a importância do estudo prévio da termoanatomia fisiológica do corpo humano. Esse estudo torna possível estabelecer padrões térmicos e simétricos quase na totalidade do corpo entre os lados direito e esquerdo, e a partir desse padrão, verificar as variáveis a nível metabólico correspondentes às alterações térmicas no tecido cutâneo (HADDAD, 2014). Assim, torna-se possível quantificar e fazer o monitoramento térmico das Regiões de Interesse (ROI).

As temperaturas cutâneas são visualizadas através de uma imagem digital de alta sensibilidade e qualidade, com escala de cores (branco, vermelho, laranja, amarelo, verde, azul celeste, azul royal, violeta), que contribui para o entendimento visual do termograma (DUARTE *et al.*, 2020). Locais mais frios, ou seja, com menos vascularização, são representados por cores frias, como os tons de azul e violeta; já as regiões mais vascularizadas, mais quentes, são representadas por cores como branco, vermelho, laranja e amarelo (AMORIM *et al.*, 2018).

O exame termográfico infravermelho é realizado em um ambiente com temperatura específica, que deve ser mantida entre 22°C e 24°C. De acordo com a localização geográfica do ambiente onde será realizado o procedimento, é necessária a utilização de ar condicionado com capacidade térmica suficiente. Além disso, é fundamental a utilização de termohigrômetro digital para monitorar a temperatura ambiente e relativa do ar, durante a realização dos exames (AMORIM *et al.*, 2018). Antecedendo a consulta, o paciente deve aguardar 15 minutos em uma sala de espera, com uma temperatura média de 23°C e umidade relativa do ar com 40 a 60%, para estabilização da temperatura do ambiente (RIOSCHI; MACEDO; MACEDO, 2003).

Para a precisão dos dados, no dia do exame é necessário que o paciente faça uma limpeza facial, não utilize fontes de calor, não utilize cremes, não possua pêlos na face, não faça a ingestão de alimentos quentes, não faça uso de antidepressivos, anti-inflamatórios, corticóides e analgésicos. Ademais, o paciente não deve fumar 4 horas antes da realização do exame, nem fazer uso de estimulantes ou substâncias com cafeína. Não deve tocar, coçar ou esfregar a região que será examinada, e deve retirar adereços metálicos, caso esteja usando (AMORIM *et al.*, 2018).

A avaliação do termograma, juntamente com as informações clínicas do paciente, foram de suma importância para a confirmação do diagnóstico. A diferença de temperatura média entre as áreas opostas correspondentes pode ser subclassificada em

leve ( $0,3^{\circ}\text{C}$  a  $0,6^{\circ}\text{C}$ ), moderada ( $0,6^{\circ}\text{C}$  a  $1^{\circ}\text{C}$ ) e alta (acima de  $1^{\circ}\text{C}$ ). Além disso, a termografia é um exame auxiliar para a identificação de pontos-gatilho miofasciais (PGM) com pontos hiper-radiantes, chamados de *Hot spots* (HS) que representam o reflexo somatocutâneo do PGM (GROSSMANN, 2019). Essas áreas miofasciais dolorosas são responsáveis pela queixa principal da paciente, durante a realização do exame clínico.

Figura 2: Termograma em vista frontal



Diferenças entre as temperaturas médias do corpo acima de  $0,3^{\circ}\text{C}$  já indicam anormalidade. No termograma acima (Figura 2) foram encontradas diferenças importantes nas regiões de interesse ROIs:

- R3-R4 (região mais lateral da frente), sendo a diferença térmica entre os lados da face  $0,93^{\circ}\text{C}$ ;
- R9 e R10 (região da base do nariz), sendo a diferença térmica entre os lados da face  $0,70^{\circ}\text{C}$ ;
- R11-R12 (região da comissura labial), sendo a diferença térmica entre os lados da face  $0,79^{\circ}\text{C}$ .

O lado afetado (lado esquerdo) apresentou-se hiporradiante (mais frio).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os métodos complementares podem contribuir de forma significativa para conclusão, estudo e documentação dos casos clínicos. É imprescindível que a realização da termografia por Radiação Infravermelha seja feita por um profissional devidamente certificado em Termologia Clínica (GROSSMANN, 2019), como foi realizado neste



estudo. Além disso, os equipamentos utilizados precisam estar dentro das especificações preconizadas (GROSSMAN, 2019).

A dor orofacial é de difícil diagnóstico pois várias patologias apresentam sintomas semelhantes. Assim, para a realização de diagnóstico e tratamento adequados, é importante que conheçamos diferentes métodos de imagens, e os empreguemos de maneira a otimizar o atendimento prestado. É importante salientar que apesar de os métodos complementares possuírem grande utilidade e contribuírem para a documentação do caso, a clínica é soberana e uma anamnese bem feita é fundamental. A análise clínica não deve ser substituída por nenhum exame.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, Ana Marly Araújo Maia et al. Termografia Infravermelha na Odontologia. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 44, n. 1, p. 15-22, jan./mar. 2018.

ARRUDA, JAA, et al. Zóster com Comprometimento do Nervo Trigêmeo: Relato de Caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, Camaragibe v.16, n.4, p. 45-48, out./dez. 2016.

BRIOSCHI, Marcos Leal; MACEDO, José Fernando; MACEDO, Rodrigo de Almeida Coelho. Skin thermometry: new concepts. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 2, n. 2, p. 151-60, jun, 2003.

COELHO, Pedro Alexandre Barreto *et al.* Diagnóstico e manejo do herpes-zóster pelo médico de família e comunidade. **Rev Bras Med Fam Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 9, ed. 32, p. 279-285, 2014.

DUARTE, Giovanna Gonçalves et al. Uso da termografia para o tratamento de lesões de pele: Revisão sistemática da literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, ano 2020, v. 3, n. 5, p. 13257-13273, 24 set. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/17243/14017>.

GAGNIER, Joel J et al. The CARE Guidelines: consensus-based clinical case reporting guideline development. **J Clin Epidemiol**. 2014;67(1):46-51.

GRATT BM, Anbar M. Thermology and facial telethermography: Part II: Current and future clinical applications in dentistry. **Dento maxillofac Radiol**. 1998; 27: 68-74.

GROSSMAN, Eduardo. **Algias craniofaciais diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Editora dos Editores, 2019.

HADDAD, Denise Sabbagh. **Estudo da distribuição térmica da superfície cutânea facial por meio de termografia infravermelha**: termoanatomia da face. 2014. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

JOO, Taesung; LEE, Young Chan; KIM, Tae Gi. Herpes zoster involving the abducens and vagus nerves without typical skin rash: A case report and literature review. **Medicine**, v. 98, n. 19, 2019.

MOULI, PE Chandra et al. Application of thermography in dentistry-A review. **Journal of Dental and Medical Sciences**, v. 1, n. 1, p. 39-43, 2012.

NEVILLE, Brad W. et al. **Patologia oral & maxilofacial**, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 3ª ed, 2009.

PAAUW, Douglas. **Infectious Disease Threats, An Issue of Medical Clinics**, E-Book. **Elsevier Health Sciences**, 2013.

PORTELLA, Ana Virgínia Tomaz; SOUZA, Liane Carvalho de Brito de Souza; GOMES, Josenília Maria Alves. Herpes-zoster and post-herpetic neuralgia. **Rev Dor.** São Paulo, 2013.