

## **SÍNDROME DE RAYNAUD - IMPACTO DA TEMPERATURA DO BLOCO OPERATÓRIO: RELATO DE CASO**

### **RAYNAUD'S SYNDROME - IMPACT OF OPERATING ROOM TEMPERATURE: A CASE REPORT**

**Artigo:** Caso Clínico

**Autores:** Miranda G<sup>1</sup>, Meneses J<sup>2</sup>, Silva P<sup>3</sup>, Ribeiro A<sup>4</sup>, Cunha M<sup>5</sup>, Silva A<sup>6</sup>, Soares J<sup>7</sup>, Cruz L<sup>8</sup>.

#### **RESUMO**

#### **Introdução**

A Síndrome de Raynaud é uma condição vascular que afeta cerca de 5% da população, principalmente mulheres entre os 30 e os 40 anos. Caracteriza-se por vasoespasmos nas extremidades, com fases de palidez, cianose e rubor. A sua fisiopatologia envolve desequilíbrio entre vasodilatadores e vasoconstritores. Classifica-se em primária (idiopática) e secundária (se associada a outras patologias). O diagnóstico é clínico, auxiliado por capilaroscopia. O tratamento inclui medidas não farmacológicas e farmacológicas. A exposição

---

<sup>1</sup> **Gonçalo Miranda**

Médico Interno de Medicina do Trabalho na Unidade Local de Saúde Gaia/Espinho. Mestrado Integrado em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. 4400-704 Vila Nova de Gaia. E-mail: goncalo.rei.miranda@ulsge.min-saude.pt

CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: Autor principal do artigo, realização da pesquisa bibliográfica e da redação do artigo.

<sup>2</sup> **João Meneses**

Médico Interno de Medicina do Trabalho na Unidade Local de Saúde de Braga. Mestrado Integrado em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. MORADA COMPLETA PARA CORRESPONDÊNCIA DOS LEITORES: Serviço de Medicina do Trabalho, Sete Fontes – São Victor, 4710-243 Braga. E-MAIL: joao.miguel.meneses@ulsb.min-saude.pt

CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: Co-autoria. Revisão do manuscrito.

<sup>3</sup> **Paulo Silva**

Médico Interno de Medicina do Trabalho na Unidade Local de Saúde Gaia/Espinho. Mestrado Integrado em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. 4434-502 Vila Nova de Gaia. E-mail: paulo.morais.silva@ulsge.min-saude.pt

CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: Co-autoria. Revisão do manuscrito.

<sup>4</sup> **Ana Ribeiro**

Médica Interna de Medicina do Trabalho na Unidade Local de Saúde Gaia/Espinho. Mestrado Integrado em Medicina pela NOVA Medical School – Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa. 4050-038 Porto. E-mail: ana.silva.ribeiro@ulsge.min-saude.pt

CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: Co-autoria. Revisão do manuscrito.

<sup>5</sup> **Maria Cunha**

Médica Interna de Medicina do Trabalho na Unidade Local de Saúde Gaia/Espinho. Mestrado Integrado em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. 4515-188 Foz de Sousa. E-mail: maria.neves.cunha@ulsge.min-saude.pt

CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: Co-autoria. Revisão do manuscrito.

<sup>6</sup> **Ana Silva**

Médica Interna de Medicina do Trabalho na Unidade Local de Saúde Gaia/Espinho. Mestrado Integrado em Medicina pela NOVA Medical School – Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa. 4475-620 Maia. E-mail: Catarina.vieira.silva@ulsge.min-saude.pt

CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: Co-autoria. Revisão do manuscrito.

<sup>7</sup> **João Soares**

Assistente Hospitalar de Medicina do Trabalho na Unidade Local de Saúde Gaia/Espinho. Mestrado Integrado em Medicina pelo Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto. 4150-800 Porto. E-mail: joao.soares@ulsge.min-saude.pt

CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: Co-autoria. Revisão do manuscrito.

<sup>8</sup> **Linda Cruz**

Responsável de Serviço e Assistente Hospitalar de Medicina do Trabalho e Imunoalergologia na Unidade Local de Saúde Gaia/Espinho. Mestrado Integrado em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. 4445-490 Ermesinde. E-mail: linda.cruz@ulsge.min-saude.pt

CONTRIBUIÇÃO PARA O ARTIGO: Co-autoria. Revisão do manuscrito.



ao frio (menos que 15°C) é um fator desencadeante crucial, tornando ambientes como blocos operatórios (17-22°C) desafiadores para os profissionais afetados.

### **Descrição do caso clínico**

Relato de uma enfermeira instrumentista de 40 anos, com aparecimento de fenómenos de Raynaud no bloco operatório. A trabalhadora, previamente diagnosticada com cirrose biliar primária em 2017, foi posteriormente avaliada por Reumatologia, recebendo o diagnóstico de Síndrome de Reynolds- uma condição que combina esclerose sistémica com cirrose biliar primária. Apesar da medicação, a enfermeira continuava a reportar agravamento dos sintomas no Bloco Operatório, especialmente durante cirurgias com duração superior a uma hora, chegando a perder a sensibilidade e a capacidade de manipular instrumentos.

O Médico do Trabalho implementou restrições, recomendando a evicção da alocação na instrumentalização em cirurgias prolongadas e sugerindo a realocação para salas de Cirurgia de Ambulatório, Oftalmologia ou Sala de Recobro. Numa reavaliação *à posteriori*, a trabalhadora relatou ausência de queixas, confirmando o cumprimento das restrições e expressando satisfação com a sua integração e capacidade de desempenhar as suas funções como instrumentista.

### **Discussão/Conclusão**

A Síndrome de Raynaud impacta significativamente a capacidade laboral, afetando tarefas manuais precisas, especialmente em ambientes frios. A avaliação ocupacional deve considerar aspectos clínicos e ambientais. O caso apresentado demonstra a importância da adaptação do posto de trabalho e da intervenção médica. Pequenas variações térmicas, como no bloco operatório, podem afetar significativamente o desempenho. Estratégias preventivas, adaptações ambientais e tratamento adequado são cruciais para manter a funcionalidade laboral. Mais pesquisas são necessárias sobre a relação desta patologia e as exposições ocupacionais.

**Palavras-Chave:** Síndrome de Raynaud, Temperatura, Frio, Bloco Operatório, Instrumentista, Medicina do Trabalho, Enfermagem do Trabalho.

## **ABSTRACT**

### **Introduction**

Raynaud's Syndrome is a vascular condition affecting 5% of the population, primarily women between the 30s and 40s years old. It is characterized by vasospasms in the extremities, with phases of pallor, cyanosis, and flushing. Its pathophysiology involves an imbalance between vasodilators and vasoconstrictors. It is classified as primary (idiopathic) and secondary (if associated with other pathologies). Diagnosis is clinical, aided by capillaroscopy. Treatment includes non-pharmacological and pharmacological measures. Exposure to cold (less than 15°C) is a crucial triggering factor, making environments such as operating rooms (17-22°C) challenging for affected professionals.

### **Case description**

Report of a 40-year-old scrub nurse with the onset of Raynaud's phenomena in the operating room. The worker, previously diagnosed with primary biliary cirrhosis in 2017, was later evaluated by Rheumatology, receiving a diagnosis of Reynolds Syndrome - a condition that combines systemic sclerosis with primary biliary cirrhosis. Despite medication, the nurse continued to report worsening symptoms in the Operating Room, especially during surgeries lasting more than one hour, to the point of losing sensitivity and the ability to manipulate instruments.

The Occupational Health Physician implemented restrictions, recommending the avoidance of allocation to instrumentation in prolonged surgeries and suggesting reallocation to Ambulatory Surgery, Ophthalmology, or Recovery Room. In a subsequent reassessment, the worker reported no complaints, confirming compliance with the restrictions and expressing satisfaction with her integration and ability to perform her duties as a scrub nurse.

### **Discussion/Conclusion**

Raynaud's Syndrome significantly impacts work capacity, affecting precise manual tasks, especially in cold environments. Occupational assessment should consider both clinical and environmental aspects. The presented case demonstrates the importance of workplace adaptation and medical intervention. Small thermal variations, such as in the operating room, can significantly affect performance. Preventive strategies, environmental adaptations, and appropriate treatment are crucial for maintaining work functionality. More research is needed on the relationship between these and occupational exposures."

**Keywords:** Raynaud's Syndrome, Temperature, Cold, Operating Room, Scrub Nurse, Occupational Medicine, Occupational Health Nursing.

## **INTRODUÇÃO**

A Síndrome de Raynaud (SR) é uma condição vascular complexa caracterizada por episódios reversíveis de vasoespasmo dos vasos arteriais e arteríolas das extremidades distais das mãos e/ou dos pés. Esta manifestação clínica apresenta-se tipicamente em três fases distintas e sequenciais: inicialmente, uma fase isquémica, resultante da vasoconstrição arterial, manifestando-se como palidez; segue-se uma fase de estase venosa e desoxigenação tecidual, evidenciada pela cianose; e, por fim, ocorre uma fase de hiperemia reativa e reperfusão, caracterizada pelo rubor (1) (2). Esta condição afeta cerca de 4,85% da população global, tendo maior incidência no sexo feminino e entre os 30 e os 40 anos geralmente, afetando assim uma fatia importante de trabalhadores (3).

A fisiopatologia subjacente ao SR envolve uma intrincada interação entre fatores vasculares, nervosos e hormonais. O vasoespasmo característico resulta de um desequilíbrio complexo entre mediadores vasodilatadores, como o óxido nítrico e a prostaciclina, e vasoconstritores, como a endotelina-1 e a angiotensina. Este desequilíbrio leva a uma resposta vascular exagerada a estímulos como o frio ou o stress emocional, desencadeando os episódios típicos do SR (1) (2).

Do ponto de vista classificatório, pode ser categorizado em primário, também conhecido como Doença de Raynaud, uma condição idiopática não associada a outras patologias subjacentes; e secundário, geralmente associado a doenças reumatológicas autoimunes, doenças hematológicas, efeitos secundários de medicação (bleomicina, cisplatina, interferão) e/ou do contexto laboral (exposição a ambientes frios, vibrações mão-braço e exposição a químicos, como cloreto de vinilo). Esta distinção é crucial para o prognóstico e abordagem terapêutica (1) (2) (3) (4).

O diagnóstico do SR é primariamente clínico, baseando-se numa anamnese detalhada e num exame físico minucioso. A avaliação inclui uma história clínica pormenorizada, com ênfase nos fatores desencadeantes e no padrão das alterações de coloração, bem como um exame físico completo, com particular atenção às extremidades. A capilaroscopia periungueal emerge como uma técnica não invasiva de grande valor, permitindo a visualização da microvasculatura e auxiliando na diferenciação entre SR primário e secundário. A abordagem terapêutica é multifacetada, englobando medidas não farmacológicas e farmacológicas. As estratégias não farmacológicas incluem evicção aos fatores desencadeadores mencionados.

A exposição a ambientes de trabalho frios tem-se revelado um dos principais desencadeadores, sendo a maioria destes casos em exposições a temperaturas inferiores a 15°C (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10).

O ambiente hospitalar não apresenta grandes variações de temperatura na sua generalidade, contudo, dentro bloco operatório a temperatura varia entre os 17-22°C. A manutenção desta faixa térmica no bloco operatório tem dois propósitos: primeiramente, visa minimizar o risco de infecções nosocomiais, uma vez que temperaturas mais baixas podem reduzir a proliferação de microrganismos patogénicos. Secundariamente, tenta proporcionar um ambiente termicamente confortável para a equipa cirúrgica, considerando que o stress térmico pode afetar negativamente o desempenho dos profissionais durante procedimentos prolongados (11).

## **DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO**

Trata-se de uma mulher de 40 anos, enfermeira instrumentista há 15 anos num Hospital Central solicitou exame ocasional de Medicina do Trabalho por queixas de aparecimento de fenómenos de Raynaud no bloco operatório. A sintomatologia tinha surgido há cinco meses, com afecção do segundo e terceiro dedo da mão esquerda e da mão direita, respetivamente (ver anexo 1).

A trabalhadora era seguida desde 2017 por cirrose biliar primária em Cirurgia Geral e dado aparecimento desta nova sintomatologia foi avaliada por Reumatologia, tendo sido diagnosticada com Síndrome de

Reynolds (síndrome caracterizada por associação de esclerose sistémica com cirrose biliar primária). Nessa altura iniciou medicação com Nifedipina (Adalat ®) para tentativa de controlo sintomático.

Durante o exame, revela que mesmo após introdução da medicação, mantém sintomatologia no Bloco Operatório, exacerbando em cirurgias com duração superior a uma hora, relatando até episódios em que não teve capacidade de utilizar o porta-agulhas por perda de sensibilidade. Foi possível verificar que costumava estar alocada em salas operatórias onde operam as especialidades de Cirurgia Vascular, Neurocirurgia e Ortopedia.

O Médico do Trabalho condicionou a trabalhadora, de forma a evitar tarefas de instrumentalização em cirurgias com duração expectável superior a 1 hora, sugerindo alocação em salas de Cirurgia de Ambulatório, Oftalmologia ou Sala de Recobro e marcou uma reavaliação em três meses. Nessa altura, a trabalhadora apresentava-se sem queixas, referindo que os condicionalismos estavam a ser cumpridos e que se sentia plenamente integrada e capaz de desempenhar as suas tarefas como instrumentista.

## **DISCUSSÃO/CONCLUSÃO**

A correlação entre a SR e a capacidade laboral é um tópico de significativa relevância no âmbito da medicina do trabalho e da reumatologia. Esta condição vascular pode ter um impacto substancial na funcionalidade e na produtividade dos indivíduos afetados.

Independentemente da sua categorização, primária ou secundária, esta pode comprometer significativamente a capacidade de trabalho dos indivíduos acometidos. As manifestações clínicas, que incluem alterações na coloração dos dedos, parestesias e dor nas áreas afetadas, podem interferir diretamente na execução de tarefas manuais precisas e na manipulação de instrumentos, especialmente em ambientes com baixas temperaturas ou que exijam contato com superfícies frias (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10).

A incapacidade laboral associada pode variar de parcial a total, dependendo da gravidade dos sintomas e da natureza das atividades profissionais. Em casos mais severos, pode haver comprometimento significativo na realização de tarefas que exijam destreza manual, potencialmente levando a períodos prolongados de afastamento do trabalho ou mesmo à necessidade de readaptação funcional. Além disso, a SR, especialmente quando secundária a doenças do tecido conjuntivo, como a Esclerose Sistémica, pode ser um fator contribuinte para a incapacidade laboral precoce.

A avaliação da capacidade laboral em indivíduos com SR deve ser abrangente, considerando não apenas os aspectos clínicos da condição, mas também os fatores ocupacionais e ambientais que podem exacerbar os sintomas (9).

O caso apresentado, demonstra a dificuldade da gestão e adaptação destes trabalhadores. Estamos perante uma trabalhadora altamente qualificada e especializada, cuja progressão normal da doença iria incorrer numa incapacidade para o exercício da sua área de *expertise*.

A avaliação da trabalhadora por parte do Médico do Trabalho veio possibilitar uma adaptação do posto de trabalho que, em conjunto com a medicação iniciada pelo reumatologista, possibilitou a reintegração da trabalhadora.

O ambiente térmico hospitalar não costuma ser uma problemática muito relevante no dia-a-dia dos trabalhadores do hospital pois acaba por ser constante, sem grandes variações entre os diferentes locais. Este caso tem especial relevo pois demonstra que uma variação de cerca de 2-3°C pode ter um grande impacto no desempenho das funções e que uma adaptação atempada do posto de trabalho permite reabilitar e potenciar o trabalho especializado dos profissionais hospitalares.

Em conclusão, a SR representa um desafio significativo no contexto ocupacional, com potencial para comprometer substancialmente a capacidade laboral dos indivíduos afetados. A implementação de estratégias preventivas, a adaptação do ambiente de trabalho e o início da terapêutica adequada são fundamentais para mitigar o impacto desta condição na funcionalidade e na qualidade de vida dos trabalhadores. Pesquisas adicionais são necessárias para elucidar completamente a relação entre exposições ocupacionais específicas e o desenvolvimento ou exacerbação desta patologia, bem como para desenvolver intervenções mais eficazes visando a preservação da capacidade laboral nesta população.

## **CONFLITOS DE INTERESSE**

Os autores declaram não ter qualquer conflito de interesse.

## **QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS**

Nada a declarar.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Wigley F, Flavahan N. Raynaud's Phenomenon. *The New England Journal of Medicine*. 2016; 375(6): 556–565. DOI:10.1056/NEJMra1507638
2. Maverakis E, Patel F, Kronenberg D, Chung L, Fiorentino D, Allanore Y et al. International consensus criteria for the diagnosis of Raynaud's phenomenon. *Journal of Autoimmunity*. 2014; 48-49: 60–65. DOI:10.1016/j.jaut.2014.01.020
3. Garner R, Kumari R, Lanyon P, Doherty M, Zhang W. Prevalence, risk factors and associations of primary Raynaud's phenomenon: systematic review and meta-analysis of observational studies. *British Medical Journal Open*. 2015; 5(3): e006389. DOI:10.1136/bmjopen-2014-006389
4. Yeo R, Eros F, Demers P, Sritharan J. Risk of Raynaud's Phenomenon Among Workers in the Occupational Disease Surveillance System. *American Journal of Industrial Medicine*. 2025; DOI:10.1002/ajim.23700
5. Cordeiro R, Andrade R. Raynaud's phenomenon in the occupational context. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2019; 65(10): 1314-1320. DOI:10.1590/1806-9282.65.10.1314
6. Stjernbrandt A, Björ B, Andersson M, Burström L, Liljelind I, Nilsson T et al. Neurovascular hand symptoms in relation to cold exposure in northern Sweden: a population-based study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2017; 90(7): 587–595. DOI:10.1007/s00420-017-1221-3
7. Stjernbrandt A, Pettersson H, Vihlborg P, Höper A, Aminof, A, Wahlström J et al. Raynaud's phenomenon in the feet of Arctic open-pit miners. *International Journal of Circumpolar Health*. 2023; 83(1). DOI:10.1080/22423982.2023.2295576
8. Virgili-Gervais G, Matthews B, Nassar E, Carrier M, Kwakkenbos L, Pauling J et al. The association of outdoor temperature and self-reported Raynaud's phenomenon severity among people with systemic sclerosis: a Scleroderma Patient-centered Intervention Network Cohort study. *Lancet Rheumatology*. 2024; 6(10): e684-e692. DOI:10.1016/S2665-9913(24)00189-9
9. Stjernbrandt A, Wahlström J. The impact of Raynaud's phenomenon on work ability - a longitudinal study. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2022; 17(1). DOI:10.1186/s12995-022-00354-2
10. Griefahn B, Mehnert P, Bröde P, Forsthoff A, Working in Moderate Cold: A Possible Risk to Health. *Journal of Occupational Health*. 1997; 39(1): 36–44. DOI:10.1539/joh.39.36

11. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) 2019 – Humidity Control Events in Perioperative Care Areas, ASHRAE Technical Committee 9.6, Healthcare Facilities, Atlanta, US.

## **FIGURAS**

Figura 1. Fenómeno de Raynaud da trabalhadora afetando o 3º e 4º dedo da mão direita



Data de receção: 2025/01/23

Data de aceitação: 2025/01/28