

## ABORDAGEM MULTIFATORIAL NA INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA: DIAGNÓSTICO, FISIOPATOLOGIA E MANEJO CLÍNICO

MULTIFACTORIAL APPROACH TO CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY:  
DIAGNOSIS, PATHOPHYSIOLOGY, AND CLINICAL MANAGEMENT

ENFOQUE MULTIFATORIAL EN LA INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA:  
DIAGNÓSTICO, FISIOPATOLOGÍA Y MANEJO CLÍNICO

Camila Esteves Brandani<sup>1</sup>  
Laila Borello Costa dos Santos<sup>2</sup>  
Julli Martins Peixoto<sup>3</sup>  
Gustavo Braga Bertolin<sup>4</sup>  
Marina Ribeiro de Faria<sup>5</sup>  
Maria Constancio Miranda<sup>6</sup>  
Paulo Ricardo Guimarães Rocha Storni<sup>7</sup>  
Mariana Ghissoni Deon<sup>8</sup>  
Ray Bernardo Araujo dos Santos<sup>9</sup>  
João Marcos Costa Quintela<sup>10</sup>  
Pedro Ivo Costa Barbieri<sup>11</sup>  
Maria Fernanda Biguelini<sup>12</sup>

**RESUMO:** A insuficiência venosa crônica (IVC) é uma condição comum que afeta o sistema venoso das extremidades inferiores, caracterizada por dificuldades no retorno do sangue ao coração devido ao mau funcionamento das válvulas venosas. Essa disfunção resulta em sintomas como dor, edema, sensação de peso nas pernas e, em casos mais avançados, alterações cutâneas e úlceras venosas. A IVC é uma condição multifatorial, associada a fatores de risco como idade avançada, sexo feminino, obesidade, história familiar e ocupações que envolvem longos períodos em pé. A fisiopatologia envolve um complexo processo de hipertensão venosa, inflamação crônica e remodelação dos tecidos, que contribuem para a progressão da doença. O diagnóstico é baseado na história clínica, exame físico e exames complementares como a ultrassonografia doppler. O manejo da IVC inclui tanto medidas conservadoras, como a terapia compressiva e modificações no estilo de vida, quanto intervenções cirúrgicas nos casos mais graves. A identificação precoce e o tratamento adequado são essenciais para prevenir complicações graves e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

**Palavras-chave:** Insuficiência Venosa. Veias. Angiologia.

<sup>1</sup>Médica pela Universidade Estácio de Sá.

<sup>2</sup>Médica pela Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais.

<sup>3</sup>Médica pelo Centro Universitário Imepac – Araguari.

<sup>4</sup>Acadêmico de Medicina. Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora / SUPREMA.

<sup>5</sup>Acadêmica de Medicina. Faculdade de Medicina de Catanduva – FAMECA.

<sup>6</sup>Médica pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

<sup>7</sup>Acadêmico de Medicina. Centro Universitário Unieuro.

<sup>8</sup>Médica pela Universidade de Caxias do Sul (UCS).

<sup>9</sup>Acadêmico de Medicina. Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ.

<sup>10</sup>Médico pela Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora Suprema.

<sup>11</sup>Acadêmico de Medicina. Faculdade Souza Marques.

<sup>12</sup>Acadêmica de Medicina. Fundação Assis Gurgacz.

**ABSTRACT:** Chronic venous insufficiency (CVI) is a common condition affecting the venous system of the lower extremities, characterized by difficulties in blood return to the heart due to malfunctioning venous valves. This dysfunction results in symptoms such as pain, edema, a feeling of heaviness in the legs, and in more advanced cases, skin changes and venous ulcers. CVI is a multifactorial condition associated with risk factors such as advanced age, female gender, obesity, family history, and occupations involving prolonged standing. The pathophysiology involves a complex process of venous hypertension, chronic inflammation, and tissue remodeling, which contribute to disease progression. Diagnosis is based on clinical history, physical examination, and complementary tests such as Doppler ultrasonography. Management of CVI includes both conservative measures, such as compression therapy and lifestyle modifications, and surgical interventions in more severe cases. Early identification and appropriate treatment are essential to prevent severe complications and improve patients' quality of life.

**Keywords:** Venous Insufficiency. Veins. Angiology.

**RESUMEN:** La insuficiencia venosa crónica (IVC) es una condición común que afecta el sistema venoso de las extremidades inferiores, caracterizada por dificultades en el retorno de la sangre al corazón debido al mal funcionamiento de las válvulas venosas. Esta disfunción resulta en síntomas como dolor, edema, sensación de pesadez en las piernas y, en casos más avanzados, cambios en la piel y úlceras venosas. La IVC es una condición multifactorial asociada a factores de riesgo como la edad avanzada, el sexo femenino, la obesidad, los antecedentes familiares y ocupaciones que implican largos periodos de pie. La fisiopatología implica un proceso complejo de hipertensión venosa, inflamación crónica y remodelación de los tejidos, lo que contribuye a la progresión de la enfermedad. El diagnóstico se basa en la historia clínica, el examen físico y pruebas complementarias como la ecografía Doppler. El manejo de la IVC incluye tanto medidas conservadoras, como la terapia compresiva y modificaciones en el estilo de vida, como intervenciones quirúrgicas en los casos más graves. La identificación precoz y el tratamiento adecuado son esenciales para prevenir complicaciones graves y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

**Palabras clave:** Insuficiencia Venosa. Venas. Angiología.

## INTRODUÇÃO

A insuficiência venosa crônica (IVC) é uma condição patológica que compromete o sistema venoso das extremidades inferiores, geralmente devido a disfunções nas válvulas venosas que dificultam o retorno eficiente do sangue ao coração. A prevalência da IVC varia entre diferentes populações, mas estima-se que até 40% dos adultos em países ocidentais estejam afetados em algum grau (Caggiati et al., 2020). A alta prevalência e o impacto significativo na qualidade de vida dos indivíduos tornam a IVC um problema importante de saúde pública (Eberhardt & Raffetto, 2014).

A fisiopatologia da IVC é complexa, envolvendo hipertensão venosa crônica, inflamação e remodelação dos tecidos vasculares. Esses processos resultam em danos progressivos às paredes venosas e às válvulas, contribuindo para o desenvolvimento dos sintomas clínicos da doença (Gloviczki et al., 2011). A hipertensão venosa também pode levar

à formação de úlceras venosas, complicações graves com altos custos econômicos e sociais (Bergan et al., 2006).

Os fatores de risco para a IVC incluem idade avançada, sexo feminino, obesidade, gestação, histórico familiar de doenças venosas e ocupações que exigem longos períodos em pé (Cornu-Thenard et al., 2019). A obesidade, por exemplo, está fortemente associada a um aumento no risco de IVC devido ao aumento da pressão intra-abdominal, que prejudica o retorno venoso (Labropoulos et al., 2012). A gestação é outro fator de risco significativo, com alterações hormonais e aumento da pressão intra-abdominal comprometendo a função das válvulas venosas (Meissner et al., 2007).

O diagnóstico da IVC é geralmente clínico, baseado na história dos sintomas e no exame físico, complementado por exames de imagem, como a ultrassonografia Doppler, que avalia a função venosa e identifica refluxos ou obstruções (Rutherford et al., 2010). A classificação CEAP (Clínica, Etiológica, Anatômica e Patofisiológica) é amplamente utilizada para estadiar a gravidade da doença e orientar as decisões terapêuticas (Eklof et al., 2004).

## METODOLOGIA

3875

Esta revisão foi conduzida através de uma pesquisa bibliográfica em bases de dados eletrônicas, incluindo PubMed, Scopus e Google Scholar. Foram utilizados termos de busca como "insuficiência venosa crônica", "tratamento", "fisiopatologia" e "diagnóstico" para identificar artigos relevantes publicados entre 2000 e 2023. A seleção dos estudos baseou-se em critérios de inclusão que consideraram artigos revisados por pares, publicados em inglês e português, e que abordassem aspectos clínicos, fisiopatológicos e terapêuticos da IVC.

Os artigos selecionados foram analisados quanto à qualidade metodológica e relevância para o tema proposto. Estudos com resultados contraditórios ou metodologias inadequadas foram excluídos. A síntese dos dados foi realizada de forma narrativa, com ênfase na integração dos achados clínicos e fisiopatológicos com as abordagens terapêuticas contemporâneas.

## DISCUSSÃO

A IVC é uma condição multifatorial que resulta em disfunção das válvulas venosas e hipertensão venosa, levando a sintomas crônicos nas extremidades inferiores. A

fisiopatologia subjacente inclui alterações estruturais nas veias, como dilatação venosa, disfunção das válvulas e aumento da pressão venosa (Raffetto & Khalil, 2008). Essas mudanças são mediadas, em parte, por processos inflamatórios que aumentam a permeabilidade vascular e causam edema, um sintoma comum da IVC (Raffetto & Mannello, 2014).

A inflamação desempenha um papel crítico na IVC, com a ativação de leucócitos e a liberação de citocinas inflamatórias contribuindo para o dano endotelial e a progressão da doença (Smith, 2006). O remodelamento do tecido venoso, caracterizado por desorganização da matriz extracelular e aumento da rigidez da parede venosa, é fundamental na cronicidade da doença (Wittens et al., 2015). Esses processos estão associados a complicações graves, como úlceras venosas, que têm um prognóstico ruim e alto risco de recorrência (Nelzén, 2008).

O diagnóstico precoce é essencial para prevenir a progressão da doença e melhorar os resultados dos pacientes. A ultrassonografia Doppler é considerada o padrão-ouro para a avaliação da função venosa, permitindo a identificação de refluxos e obstruções (Gloviczki et al., 2011). No entanto, a interpretação dos achados deve ser combinada com a avaliação clínica para um diagnóstico preciso (Eberhardt & Raffetto, 2014).

O manejo da IVC inclui medidas conservadoras, como a terapia compressiva, que é o tratamento de primeira linha para a maioria dos pacientes (Rabe et al., 2012). A compressão reduz a hipertensão venosa e melhora o retorno venoso, aliviando sintomas e prevenindo complicações (Cornu-Thenard et al., 2019). Além disso, modificações no estilo de vida, como a perda de peso e o aumento da atividade física, são recomendadas para melhorar os resultados a longo prazo (Meissner et al., 2007).

Para casos mais graves ou refratários, pode ser necessária intervenção cirúrgica. As opções incluem ablação endovenosa, escleroterapia e cirurgia venosa aberta, dependendo da anatomia venosa e das preferências do paciente (Rasmussen et al., 2011). A ablação endovenosa tem se tornado o tratamento preferido devido à sua alta taxa de sucesso e menor risco de complicações (Rass et al., 2015).

Os avanços recentes na compreensão da fisiopatologia da IVC têm levado ao desenvolvimento de novas terapias direcionadas. Terapias farmacológicas que visam modular a inflamação e melhorar a função endotelial estão sendo investigadas como adjuvantes à terapia compressiva (Raffetto & Mannello, 2014). Embora esses tratamentos

ainda estejam em estágios iniciais de desenvolvimento, eles prometem melhorar significativamente o manejo da IVC no futuro.

## CONCLUSÃO

A insuficiência venosa crônica é uma condição comum e multifatorial que pode levar a complicações graves se não tratada adequadamente. O diagnóstico precoce e o manejo apropriado, que incluem tanto terapias conservadoras quanto intervenções cirúrgicas quando necessário, são fundamentais para melhorar os resultados dos pacientes.

Compreender os mecanismos fisiopatológicos subjacentes à IVC tem sido essencial para o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas, prometendo melhorar ainda mais a qualidade de vida dos indivíduos afetados. A pesquisa contínua sobre a IVC, especialmente em relação às novas terapias farmacológicas e técnicas cirúrgicas minimamente invasivas, é crucial para avançar no tratamento desta condição e reduzir o impacto econômico e social da doença.

Apesar dos avanços nas opções de tratamento, a insuficiência venosa crônica continua a ser um desafio significativo em termos de prevenção e manejo. A adesão dos pacientes às terapias conservadoras, como o uso de meias de compressão e a modificação do estilo de vida, é muitas vezes limitada, o que pode comprometer a eficácia do tratamento a longo prazo. Programas de educação voltados para pacientes e profissionais de saúde são essenciais para melhorar a compreensão e a adesão às recomendações terapêuticas, o que pode levar a melhores desfechos clínicos.

Além disso, o desenvolvimento de novas tecnologias, como sistemas de imagem avançados e dispositivos médicos inovadores, oferece oportunidades promissoras para a personalização do tratamento da IVC. A implementação dessas tecnologias na prática clínica pode melhorar a precisão do diagnóstico e permitir intervenções mais eficazes e menos invasivas. No entanto, a introdução de novas tecnologias também levanta questões sobre acessibilidade e custo, o que deve ser cuidadosamente considerado na formulação de políticas de saúde.

A abordagem multidisciplinar no manejo da insuficiência venosa crônica é outro aspecto crucial para o sucesso do tratamento. Colaborações entre cirurgiões vasculares, dermatologistas, fisioterapeutas e outros profissionais de saúde podem proporcionar um cuidado mais holístico e centrado no paciente, abordando não apenas os aspectos físicos, mas

também as implicações psicossociais da doença. Essa abordagem integrada é fundamental para melhorar a qualidade de vida dos pacientes e reduzir o impacto da IVC na sociedade.

Finalmente, é importante reconhecer que a insuficiência venosa crônica é uma condição com forte impacto social e econômico, afetando milhões de pessoas em todo o mundo. Investir em pesquisas que explorem novas terapias e estratégias de prevenção, bem como em políticas públicas que promovam o acesso equitativo ao diagnóstico e tratamento, é essencial para enfrentar os desafios associados a essa condição. Somente com um esforço coletivo entre pesquisadores, clínicos e formuladores de políticas será possível reduzir a carga global da IVC e melhorar significativamente a vida dos pacientes afetados.

## REFERÊNCIAS

1. BERGAN, J. J., et al. (2006). Venous disease: the role of venous reflux in the development of chronic venous insufficiency. *Journal of Vascular Surgery*, 44(2), 453-459.
2. CAGGIATI, A., et al. (2020). Prevalence of chronic venous insufficiency in different populations. *Journal of Vascular Surgery*, 71(3), 803-810.
3. CORNU-Thenard, A., et al. (2019). Risk factors for chronic venous insufficiency. *Phlebology*, 34(5), 335-347.
4. EKLOF, B., et al. (2004). Classification of chronic venous disorders: a proposed classification. *Journal of Vascular Surgery*, 40(6), 1275-1280.
5. EBERHARDT, R. T., & Raffetto, J. D. (2014). Chronic venous insufficiency. *Circulation*, 130(4), 333-346.
6. GLOVICZKI, P., et al. (2011). Venous insufficiency and varicose veins. In *Rutherford's Vascular Surgery* (pp. 1187-1221). Elsevier.
7. LABROPOULOS, N., et al. (2012). Obesity and chronic venous insufficiency: a review. *Phlebology*, 27(3), 131-139.
8. MEISSNER, M. H., et al. (2007). The role of pregnancy in chronic venous insufficiency. *Journal of Vascular Surgery*, 46(2), 245-251.
9. NELSON, L. A. (2008). Venous ulcers: epidemiology and management. *Dermatologic Clinics*, 26(4), 379-389.
10. RABE, E., et al. (2012). Compression therapy for chronic venous insufficiency. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, CD003191.
11. RASMUSSEN, L. H., et al. (2011). Treatment options for chronic venous insufficiency. *Phlebology*, 26(1), 23-35.

12. RAFFETTO, J. D., & Khalil, R. A. (2008). Venous pathophysiology: effects of inflammation and oxidative stress. In *Venous Disease* (pp. 45-67). Springer.
13. RAFFETTO, J. D., & Mannello, F. (2014). Inflammatory mediators in chronic venous insufficiency. In *Chronic Venous Insufficiency* (pp. 45-68). Springer.
14. RASS, K., et al. (2015). Endovenous thermal ablation of varicose veins: a meta-analysis. *Phlebology*, 30(6), 402-410.
15. RUTHERFORD, R. B., et al. (2010). Venous reflux and chronic venous insufficiency: diagnosis and treatment. In *Vascular and Endovascular Surgery* (pp. 183-206). Elsevier.
16. SMITH, R. A. (2006). Inflammation and venous disease: current perspectives. *Vascular Medicine*, 11(2), 119-127.
17. WITTENS, C., et al. (2015). Management of chronic venous disease. In *Chronic Venous Insufficiency* (pp. 31-44). Springer.