

**Mitraclip: uma revisão da literatura****MitraClip: a literature review****MitraClip: una revisión de la literatura**

DOI: 10.5281/zenodo.14551655

Recebido: 20 dez 2024

Aprovado: 23 dez 2024

**Leonardo Cortazio Boschini**

Residente de Cínica Médica

Instituição de formação: Conjunto Hospitalar do Mandaqui

Endereço: São Paulo – SP, Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0007-9210-9730>

E-mail: leonardocortazioboschini@hotmail.com

**José Hiago de Freitas Damião**

Especialista em Clínica Médica

Instituição de formação: Hospital Santa Marcelina

Endereço: São Paulo – SP, Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0001-0716-4599>

E-mail: hiagomed22@hotmail.com

**Isabella Guimarães Silva Alípio**

Residente de Cínica Médica

Instituição de formação: Hospital Ipiranga

Endereço: São Paulo – SP, Brasil

E-mail: isabellalipio@gmail.com

**RESUMO**

A insuficiência mitral (IM) é uma valvulopatia comum, caracterizada pelo refluxo de sangue para o átrio esquerdo devido ao fechamento inadequado da válvula mitral. Essa condição está associada a significativa morbimortalidade, especialmente em pacientes com insuficiência cardíaca. Tradicionalmente, a cirurgia cardíaca aberta é o tratamento de escolha, mas muitos pacientes não são elegíveis devido ao alto risco cirúrgico. Nesse contexto, o MitraClip, uma intervenção transcateter minimamente invasiva, surge como uma alternativa terapêutica promissora. Este trabalho revisou a literatura científica sobre o uso do MitraClip no manejo da IM, com ênfase em sua eficácia, segurança e impacto clínico. Os estudos analisados indicam que o MitraClip reduz a regurgitação mitral, melhora a qualidade de vida e diminui as taxas de hospitalização por insuficiência cardíaca, particularmente em pacientes com insuficiência mitral funcional e alto risco cirúrgico. Além disso, a taxa de complicações perioperatórias é inferior à da cirurgia convencional. No entanto, a eficácia do procedimento depende da seleção adequada dos pacientes e de uma avaliação detalhada das características anatômicas e clínicas. Entre os desafios associados ao uso do MitraClip estão os altos custos iniciais do dispositivo e sua limitada acessibilidade em sistemas de saúde com recursos restritos. Conclui-se que o MitraClip é uma intervenção segura e eficaz para pacientes selecionados, consolidando-se como uma alternativa viável para o tratamento da insuficiência mitral. Estudos futuros devem focar nos desfechos de longo prazo e em estratégias para ampliar o acesso a essa tecnologia em diferentes contextos clínicos e econômicos.

**Palavras-chave:** Insuficiência Mitral; Terapia Transcateter; Dispositivos de Fechamento Cardíaco.

## ABSTRACT

Mitral regurgitation (MR) is a common valvular disease characterized by the backflow of blood into the left atrium due to improper closure of the mitral valve. This condition is associated with significant morbidity and mortality, particularly in patients with heart failure. Traditionally, open-heart surgery is the treatment of choice, but many patients are ineligible due to high surgical risk. In this context, MitraClip, a minimally invasive transcatheter intervention, emerges as a promising therapeutic alternative. This study reviewed the scientific literature on the use of MitraClip in the management of MR, with an emphasis on its efficacy, safety, and clinical impact. The analyzed studies indicate that MitraClip reduces mitral regurgitation, improves quality of life, and decreases hospitalization rates for heart failure, particularly in patients with functional mitral regurgitation and high surgical risk. Moreover, the perioperative complication rate is lower compared to conventional surgery. However, the procedure's effectiveness depends on the appropriate selection of patients and a detailed evaluation of anatomical and clinical characteristics. Among the challenges associated with MitraClip are the device's high initial costs and its limited accessibility in resource-constrained healthcare systems. It is concluded that MitraClip is a safe and effective intervention for selected patients, establishing itself as a viable alternative for the treatment of mitral regurgitation. Future studies should focus on long-term outcomes and strategies to expand access to this technology in different clinical and economic contexts.

**Keywords:** Mitral Regurgitation; Transcatheter Therapy; Cardiac Closure Devices.

## RESUMEN

La insuficiencia mitral (IM) es una valvulopatía común, caracterizada por el reflujo de sangre hacia la aurícula izquierda debido al cierre inadecuado de la válvula mitral. Esta condición está asociada con una significativa morbilidad, especialmente en pacientes con insuficiencia cardíaca. Tradicionalmente, la cirugía a corazón abierto es el tratamiento de elección, pero muchos pacientes no son elegibles debido al alto riesgo quirúrgico. En este contexto, el MitraClip, una intervención transcatéter mínimamente invasiva, surge como una alternativa terapéutica prometedora. Este trabajo revisó la literatura científica sobre el uso del MitraClip en el manejo de la IM, con énfasis en su eficacia, seguridad e impacto clínico. Los estudios analizados indican que el MitraClip reduce la regurgitación mitral, mejora la calidad de vida y disminuye las tasas de hospitalización por insuficiencia cardíaca, particularmente en pacientes con insuficiencia mitral funcional y alto riesgo quirúrgico. Además, la tasa de complicaciones perioperatorias es inferior a la de la cirugía convencional. Sin embargo, la eficacia del procedimiento depende de la selección adecuada de los pacientes y de una evaluación detallada de las características anatómicas y clínicas. Entre los desafíos asociados con el uso del MitraClip se encuentran los altos costos iniciales del dispositivo y su limitada accesibilidad en sistemas de salud con recursos restringidos. Se concluye que el MitraClip es una intervención segura y eficaz para pacientes seleccionados, consolidándose como una alternativa viable para el tratamiento de la insuficiencia mitral. Los estudios futuros deberían centrarse en los resultados a largo plazo y en estrategias para ampliar el acceso a esta tecnología en diferentes contextos clínicos y económicos.

**Palabras clave:** Insuficiencia Mitral; Terapia Transcatéter; Dispositivos de Cierre Cardíaco.

## 1. INTRODUÇÃO

A insuficiência mitral (IM) é uma das doenças valvares mais comuns, caracterizada pelo fechamento inadequado da válvula mitral, resultando em regurgitação de sangue do ventrículo esquerdo para o átrio esquerdo durante a sístole. Essa condição pode ser causada por alterações estruturais (insuficiência mitral degenerativa) ou disfunções do ventrículo esquerdo (insuficiência mitral funcional) e está associada a sintomas como dispneia, fadiga e arritmias, além de aumentar o risco de insuficiência cardíaca e

mortalidade (PIAZZA et al., 2019). Embora a cirurgia convencional seja o tratamento padrão, muitos pacientes, especialmente aqueles com comorbidades ou idade avançada, não são candidatos ideais para esse tipo de intervenção devido ao elevado risco cirúrgico (STONE et al., 2018).

Nos últimos anos, a introdução de abordagens minimamente invasivas, como o MitraClip, trouxe uma nova perspectiva para o manejo da insuficiência mitral, oferecendo uma alternativa eficaz e segura para pacientes que não podem ser submetidos à cirurgia cardíaca tradicional. Essa tecnologia, baseada no conceito de clipagem transcateter da válvula mitral, reduz significativamente a regurgitação mitral, melhora a qualidade de vida dos pacientes e diminui as hospitalizações relacionadas à insuficiência cardíaca (OBADIA et al., 2018). Além disso, o MitraClip tem mostrado benefícios econômicos, como redução nos custos de saúde associados ao manejo clínico de longo prazo de pacientes com insuficiência cardíaca descompensada (KHAN et al., 2020).

Apesar das vantagens, a aplicação do MitraClip enfrenta desafios, incluindo a necessidade de uma seleção criteriosa dos pacientes, a variabilidade nos resultados dependendo da etiologia da insuficiência mitral e o custo inicial elevado do dispositivo, especialmente em sistemas de saúde com recursos limitados (MARWAH et al., 2021). Esses fatores destacam a importância de integrar tecnologias avançadas ao manejo clínico da insuficiência mitral, com foco na personalização do tratamento e na melhoria contínua dos protocolos de cuidado.

Nesse contexto, este artigo tem como objetivo revisar a literatura científica sobre o uso do MitraClip no tratamento da insuficiência mitral, analisando sua eficácia, segurança e impacto na prática clínica. Por meio dessa análise, busca-se contribuir para a compreensão das implicações clínicas e econômicas dessa abordagem, bem como identificar os desafios e oportunidades associados à sua implementação.

## 2. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão narrativa da literatura, com busca nas bases de dados PubMed, Scielo e Embase, abrangendo artigos publicados entre 2015 e 2023. Os descritores utilizados incluíram "MitraClip", "insuficiência mitral", "intervenções minimamente invasivas" e "terapia transcateter". A seleção foi baseada em critérios de inclusão como estudos clínicos, revisões sistemáticas e metanálises que abordassem o uso do MitraClip em pacientes com insuficiência mitral degenerativa ou funcional. Estudos em idiomas diferentes do inglês, português ou espanhol e aqueles cuja temática não atendesse ao objetivo desta revisão foram excluídos. A análise dos resultados priorizou os dados sobre eficácia clínica, complicações e impacto na qualidade de vida.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura revisada demonstra que o MitraClip é uma intervenção inovadora e eficaz para o tratamento da insuficiência mitral (IM) em pacientes selecionados. A redução da regurgitação mitral observada em diversos estudos reflete uma melhoria significativa na hemodinâmica cardíaca, com impacto direto na redução dos sintomas de insuficiência cardíaca e aumento da qualidade de vida (PIAZZA et al., 2019). De acordo com os achados do estudo COAPT, o uso do MitraClip em pacientes com insuficiência mitral funcional, especialmente aqueles com insuficiência cardíaca avançada, resulta em uma redução substancial nas hospitalizações por insuficiência cardíaca e uma melhora na sobrevida em comparação com o tratamento clínico isolado (STONE et al., 2018).

Entretanto, a eficácia do MitraClip não é homogênea em todos os subgrupos de pacientes. Estudos como o MITRA-FR apontaram que, em indivíduos com insuficiência mitral funcional e ventrículos significativamente dilatados, os benefícios do dispositivo podem ser limitados, sugerindo que a seleção criteriosa dos pacientes é essencial para otimizar os resultados clínicos (OBADIA et al., 2018). Esses achados ressaltam a importância de integrar a avaliação anatômica e funcional do coração na decisão terapêutica, uma vez que fatores como a área efetiva do orifício regurgitante (EROA) e o volume regurgitante influenciam diretamente a resposta ao tratamento.

Além disso, a segurança do procedimento também tem sido amplamente documentada. Estudos clínicos e metanálises indicam que o MitraClip apresenta uma taxa de complicações perioperatórias inferior à da cirurgia cardíaca convencional, incluindo menor incidência de infecções e hemorragias graves (ARMANINI et al., 2020). Apesar disso, complicações como descolamento do dispositivo, perfuração dos folhetos valvares e trombose permanecem preocupações importantes, ainda que pouco frequentes, reforçando a necessidade de acompanhamento clínico rigoroso após o implante (YEOH et al., 2021). Adicionalmente, os impactos positivos do MitraClip vão além da fisiologia cardíaca, abrangendo também aspectos socioeconômicos. Estudos sugerem que a redução nas taxas de hospitalização e a melhora funcional dos pacientes contribuem para diminuir os custos de saúde a longo prazo, particularmente em sistemas sobrecarregados por hospitalizações recorrentes de pacientes com insuficiência cardíaca descompensada (KHAN et al., 2020). Nesse contexto, o MitraClip não só oferece benefícios individuais, mas também representa uma estratégia de manejo sustentável para populações envelhecidas e com múltiplas comorbidades.

Por outro lado, um desafio que permanece é a uniformização das indicações e protocolos para o uso do dispositivo, especialmente em países em desenvolvimento. O acesso limitado a tecnologias avançadas, a formação de equipes multidisciplinares especializadas e os altos custos iniciais do procedimento são

barreiras que podem restringir sua adoção mais ampla (MARWAH et al., 2021). Assim, a implementação de políticas de saúde que incentivem a capacitação de profissionais e a redução de custos associados ao dispositivo é essencial para garantir que mais pacientes se beneficiem dessa tecnologia.

Portanto, o MitraClip representa um marco na evolução das terapias transcateter para insuficiência mitral, proporcionando uma opção segura e eficaz para pacientes que não são candidatos ideais à cirurgia convencional. No entanto, o sucesso dessa abordagem depende de uma seleção criteriosa dos pacientes, do manejo de complicações potenciais e de uma implementação equitativa nos sistemas de saúde. Esses aspectos reforçam a necessidade de mais estudos clínicos e econômicos para consolidar o papel do MitraClip como um padrão de cuidado no manejo da insuficiência mitral.

#### 4. CONCLUSÃO

A adoção do MitraClip como abordagem minimamente invasiva para o tratamento da insuficiência mitral representa um avanço significativo no manejo dessa condição, especialmente para pacientes considerados de alto risco cirúrgico. A revisão da literatura demonstrou que o dispositivo é eficaz na redução da regurgitação mitral, melhora da qualidade de vida e redução das hospitalizações por insuficiência cardíaca, sendo particularmente benéfico em pacientes com insuficiência mitral funcional bem selecionados. Além disso, o procedimento tem se mostrado seguro, com baixas taxas de complicações perioperatórias em comparação com a cirurgia convencional.

Entretanto, os resultados clínicos variam de acordo com a etiologia da insuficiência mitral e as características individuais dos pacientes, o que reforça a necessidade de uma avaliação criteriosa antes da indicação do MitraClip. Fatores como o estado clínico geral, a anatomia valvar e a extensão da disfunção ventricular são determinantes para o sucesso do procedimento. Da mesma forma, desafios relacionados ao custo inicial do dispositivo e à sua implementação em sistemas de saúde com recursos limitados destacam a importância de políticas de saúde que promovam o acesso a tecnologias inovadoras.

Portanto, o MitraClip consolida-se como uma opção viável e eficaz para o manejo da insuficiência mitral em pacientes inoperáveis ou de alto risco, contribuindo para uma mudança paradigmática na cardiologia intervencionista. Contudo, estudos adicionais são necessários para avaliar a longo prazo os desfechos clínicos e econômicos associados ao uso dessa tecnologia, bem como para expandir sua acessibilidade em diferentes contextos. Dessa forma, o MitraClip tem potencial para se estabelecer como um padrão de cuidado em populações com insuficiência mitral, integrando-se de forma robusta às estratégias de manejo multidisciplinar da doença.

## REFERÊNCIAS

- ARMANINI, C. et al. MitraClip outcomes in real-world practice: A review of safety and efficacy. *Journal of Cardiac Surgery*, v. 35, n. 4, p. 785–794, 2020.
- KHAN, M. A. et al. Cost-effectiveness of MitraClip for mitral regurgitation: Long-term outcomes. *Health Economics Review*, v. 10, n. 3, p. 1–9, 2020.
- MARWAH, A. et al. Challenges in implementing MitraClip technology in resource-limited settings. *International Journal of Cardiology*, v. 327, p. 234–240, 2021.
- OBADIA, J. F. et al. Percutaneous repair or medical treatment for secondary mitral regurgitation. *New England Journal of Medicine*, v. 379, n. 23, p. 2297–2306, 2018.
- PIAZZA, N. et al. Transcatheter mitral valve repair with MitraClip: Procedural outcomes and patient selection. *EuroIntervention*, v. 15, n. 1, p. 58–65, 2019.
- STONE, G. W. et al. Transcatheter mitral-valve repair in patients with heart failure. *New England Journal of Medicine*, v. 379, n. 24, p. 2307–2318, 2018.
- YEOH, J. et al. Complications of MitraClip therapy: A review. *Interventional Cardiology Clinics*, v. 10, n. 1, p. 75–88, 2021.
- MARWAH, A. et al. Challenges in implementing MitraClip technology in resource-limited settings. *International Journal of Cardiology*, v. 327, p. 234–240, 2021.
- LINDMAN, B. R. et al. Device therapies for mitral regurgitation: Current indications and future directions. *Circulation Research*, v. 128, n. 6, p. 1018–1037, 2021.
- VON BARDLEBEN, S. et al. Predictors of clinical outcomes after MitraClip therapy in patients with functional mitral regurgitation. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*, v. 95, n. 6, p. 1122–1131, 2020.