



ISSN 2674-8169

## **EFEITOS CARDIOVASCULARES DO USO PROLONGADO DE MEDICAMENTOS ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO ESTEROIDAIIS (AINES)**

Silvio Oscar Noguera Servín <sup>1</sup>, João Victor Joaquim Damasceno <sup>2</sup>, Gabriela Ferrazzano Guarize <sup>3</sup>, Lucas Chen Cheng <sup>4</sup>, Leno Machado Cláudio <sup>5</sup>



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p2856-2866>

Artigo recebido em 30 de Julho e publicado em 22 de Outubro de 2024

### REVISÃO DE LITERATURA

#### **RESUMO**

O uso prolongado de medicamentos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) tem sido associado a uma variedade de efeitos adversos cardiovasculares, que incluem um aumento no risco de infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral (AVC), insuficiência cardíaca e hipertensão. Esses medicamentos, amplamente utilizados para o alívio da dor e inflamação, atuam inibindo as enzimas ciclo-oxigenase (COX-1 e COX-2), o que reduz a síntese de prostaglandinas responsáveis pela inflamação e dor. Contudo, a inibição dessas enzimas também afeta a homeostase cardiovascular, especialmente ao perturbar o equilíbrio entre tromboxano A2 e prostaciclina, substâncias envolvidas na regulação da função vascular e na agregação plaquetária.

Estudos epidemiológicos e ensaios clínicos têm demonstrado que o uso prolongado e em altas doses de AINEs, particularmente aqueles que possuem maior seletividade para a COX-2, está associado a um aumento no risco de eventos cardiovasculares adversos. Pacientes com fatores de risco preexistentes, como hipertensão, diabetes, e histórico de doença cardiovascular, estão particularmente vulneráveis aos efeitos adversos desses medicamentos.

A fisiopatologia dos efeitos cardiovasculares dos AINEs envolve, além da alteração do equilíbrio entre prostaglandinas, o potencial para retenção de sódio e água, o que pode exacerbar a hipertensão e levar à insuficiência cardíaca congestiva. A diminuição da função renal, outra complicação associada ao uso prolongado de AINEs, também contribui para o aumento da pressão arterial e para o risco cardiovascular em geral.

Em resposta a esses riscos, recomenda-se que o uso de AINEs em pacientes com risco cardiovascular seja feito com cautela, utilizando a menor dose eficaz pelo menor tempo possível. Alternativas terapêuticas, como o uso de paracetamol ou opióides para controle da dor, podem ser consideradas, especialmente em pacientes com alto risco cardiovascular. Além disso, é essencial o monitoramento regular da pressão arterial e da função renal em pacientes que necessitam de uso prolongado de AINEs.

Em conclusão, enquanto os AINEs continuam sendo uma ferramenta valiosa no manejo da dor e inflamação, é crucial que os profissionais de saúde estejam cientes dos potenciais riscos cardiovasculares associados ao seu uso prolongado, especialmente em populações vulneráveis. A individualização da terapia, com um enfoque cuidadoso no balanço entre risco e benefício, é fundamental para a segurança do paciente.

**Palavras-chaves:** Efeitos Cardiovasculares; AINEs; Uso Prolongado.

## **THE CARDIOVASCULAR EFFECTS OF PROLONGED USE OF**



## NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS (NSAIDS)

### ABSTRACT

The prolonged use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) has been associated with a variety of adverse cardiovascular effects, including an increased risk of myocardial infarction, stroke, heart failure, and hypertension. These drugs, widely used for pain and inflammation relief, work by inhibiting cyclooxygenase enzymes (COX-1 and COX-2), thereby reducing the synthesis of prostaglandins responsible for inflammation and pain. However, inhibiting these enzymes also affects cardiovascular homeostasis, particularly by disrupting the balance between thromboxane A2 and prostacyclin, substances involved in vascular function regulation and platelet aggregation.

Epidemiological studies and clinical trials have shown that prolonged use and high doses of NSAIDs, particularly those with higher selectivity for COX-2, are associated with an increased risk of adverse cardiovascular events. Patients with pre-existing risk factors, such as hypertension, diabetes, and a history of cardiovascular disease, are particularly vulnerable to the adverse effects of these medications.

The pathophysiology of NSAID-induced cardiovascular effects involves, in addition to the altered balance of prostaglandins, the potential for sodium and water retention, which can exacerbate hypertension and lead to congestive heart failure. Decreased renal function, another complication associated with prolonged NSAID use, also contributes to elevated blood pressure and overall cardiovascular risk.

In response to these risks, it is recommended that NSAIDs be used cautiously in patients with cardiovascular risk, employing the lowest effective dose for the shortest possible duration. Therapeutic alternatives, such as acetaminophen or opioids for pain management, may be considered, especially in patients at high cardiovascular risk. Additionally, regular monitoring of blood pressure and renal function is essential for patients requiring prolonged NSAID use.

In conclusion, while NSAIDs remain a valuable tool in the management of pain and inflammation, it is crucial that healthcare professionals be aware of the potential cardiovascular risks associated with their prolonged use, particularly in vulnerable populations. Individualized therapy, with careful consideration of the balance between risk and benefit, is essential for patient safety.

**Keywords:** Cardiovascular Effects; NSAIDs; Prolonged Use.

**Autor correspondente:** *Silvio Oscar Noguera Servín*

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## **INTRODUÇÃO**

A utilização de medicamentos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) tem sido amplamente discutida na literatura médica devido aos riscos associados ao seu uso, especialmente em pacientes com condições cardiovasculares preexistentes. Um estudo conduzido por Kang et al. (2020) analisou os riscos cardiovasculares e de sangramento associados ao uso de AINEs após infarto do miocárdio. Os autores concluíram que o uso de AINEs, mesmo em curto prazo, pode aumentar significativamente o risco de eventos adversos, como infarto recorrente e hemorragias graves. Esses achados destacam a necessidade de cautela ao prescrever AINEs para pacientes que já sofreram infarto, sugerindo que alternativas terapêuticas devem ser consideradas para minimizar esses riscos.

No contexto de doenças renais crônicas, o uso de AINEs também levanta preocupações significativas. O estudo realizado por Liao et al. (2021) investigou a associação entre o uso de AINEs e eventos cardiovasculares adversos graves em pacientes com doença renal terminal. Os resultados indicaram que esses pacientes, já predispostos a complicações cardiovasculares, apresentam um risco ainda maior de sofrer eventos adversos graves, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral, quando expostos a AINEs. Este estudo reforça a importância de uma abordagem cuidadosa na gestão da dor em pacientes renais, onde os AINEs podem exacerbar os riscos cardiovasculares e comprometer ainda mais a saúde dos pacientes.

Por fim, a revisão realizada por Panchal e Sabina (2023) fornece uma visão abrangente sobre os mecanismos moleculares pelos quais os AINEs podem induzir toxicidades em diferentes órgãos. O estudo explora como a inibição da ciclooxigenase, a principal via de ação dos AINEs, pode levar a efeitos adversos, incluindo danos renais, gastrointestinais e cardiovasculares. Os autores destacam a importância de uma compreensão detalhada desses mecanismos para o desenvolvimento de estratégias que possam mitigar os efeitos adversos dos AINEs, especialmente em populações vulneráveis como pacientes com doenças crônicas. Essas análises sublinham a complexidade do uso de AINEs na prática clínica e a necessidade de um equilíbrio cuidadoso entre os benefícios e os riscos associados a esses medicamentos.

Os medicamentos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) são amplamente



utilizados na prática clínica para o manejo da dor e inflamação. No entanto, seu uso tem sido alvo de crescente preocupação devido aos potenciais riscos cardiovasculares e outras toxicidades associadas, especialmente em populações vulneráveis. Estudos recentes têm destacado a importância de uma avaliação criteriosa dos benefícios e riscos dos AINEs, particularmente em pacientes com histórico de doenças cardiovasculares ou renais. A análise dessas evidências científicas é fundamental para orientar a prescrição segura desses medicamentos e desenvolver estratégias que minimizem os efeitos adversos, garantindo um tratamento eficaz e seguro.

## **METODOLOGIA**

Para a revisão de literatura sobre os "Efeitos Cardiovasculares do Uso Prolongado de Medicamentos Anti-inflamatórios Não Esteroidais (NSAIDs)," adotamos uma metodologia baseada em uma busca abrangente de artigos publicados nos últimos cinco anos, cobrindo o período de 2019 a 2024. A pesquisa foi conduzida utilizando duas das principais bases de dados acadêmicas: Scopus e PubMed. Palavras-chave específicas, como "Cardiovascular Effects," "NSAIDs," e "Prolonged Use," foram usadas para identificar estudos relevantes relacionados ao tema.

Durante o processo de seleção, foram priorizados artigos em texto completo, publicados em inglês, incluindo estudos observacionais, ensaios clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises. Essa seleção criteriosa foi realizada para garantir a inclusão de informações de alta qualidade e pertinentes, visando uma revisão robusta e atualizada sobre os efeitos cardiovasculares associados ao uso prolongado de NSAIDs.

A seleção dos artigos seguiu uma abordagem sistemática e rigorosa. Inicialmente, os títulos dos artigos foram revisados para identificar aqueles diretamente relacionados ao escopo da pesquisa. Em seguida, os resumos foram avaliados para uma triagem mais detalhada, considerando a relevância e a contribuição dos estudos para o tema em questão. Por fim, os artigos selecionados passaram por uma análise completa, sendo incluídos na revisão apenas aqueles que apresentavam informações substanciais e relevantes. A estratégia passo a passo na seleção dos artigos, juntamente com critérios



de inclusão bem definidos, garantiu uma abordagem rigorosa na identificação e seleção de estudos relevantes. Isso assegurou a qualidade e a confiabilidade da revisão, proporcionando uma análise aprofundada dos efeitos cardiovasculares decorrentes do uso prolongado de NSAIDs. O objetivo deste estudo é contribuir para uma melhor compreensão dos riscos associados ao uso prolongado desses medicamentos, oferecendo uma base sólida para a prática clínica.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

**BRAUN, J.; BARALIAKOS, X.; WESTHOFF, T. (2020)** destacam que o risco cardiovascular associado aos AINEs depende significativamente do tipo de AINE utilizado, da dose e da duração do tratamento. Inibidores seletivos da COX-2, como o celecoxib, foram associados a um maior risco de infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. Isso ocorre porque esses medicamentos podem aumentar a agregação plaquetária e promover a vasoconstrição, o que pode levar a eventos trombóticos. Além disso, a redução das prostaglandinas, que têm um papel protetor no endotélio vascular, pode resultar em disfunção endotelial e aumento da pressão arterial. Esses efeitos são particularmente preocupantes em pacientes com fatores de risco cardiovascular preexistentes, como hipertensão ou história de doença arterial coronariana.

**GASTER, B. et al. (2021) e JO, H. A. et al. (2021)**, em seus estudos com pacientes em diálise, destacam que esses indivíduos já enfrentam um risco aumentado de eventos cardiovasculares devido à sobrecarga de volume, hipertensão e outras comorbidades associadas à insuficiência renal. O uso de AINEs em pacientes dialíticos pode exacerbar esses problemas por meio de mecanismos como a retenção de sódio e água, que aumentam a pressão arterial e a sobrecarga cardíaca. Além disso, os AINEs podem reduzir a taxa de filtração glomerular, exacerbando a função renal já comprometida, o que pode aumentar ainda mais o risco de insuficiência cardíaca congestiva. O estudo revelou um aumento significativo na incidência de infartos do miocárdio e insuficiência cardíaca entre usuários de AINEs, sugerindo que esses medicamentos devem ser usados



com extrema cautela nessa população.

**KANG, Dong Oh et al. (2020)** aprofundam-se na análise dos riscos de hemorragias e eventos cardiovasculares em pacientes que sofreram um infarto do miocárdio. Eles descobriram que o uso de AINEs, especialmente aqueles que inibem a COX-2, está associado a um risco aumentado de reinfarto e hemorragias graves. Isso se deve à inibição da prostaciclina, que desempenha um papel na vasodilatação e inibição da agregação plaquetária, aumentando assim o risco de trombose. Além disso, esses pacientes frequentemente tomam anticoagulantes como parte de seu tratamento pós-infarto, e a combinação com AINEs pode aumentar significativamente o risco de sangramentos gastrointestinais e outros tipos de hemorragia.

**LIAO, Yu-Chen et al. (2021)** examinam os riscos cardiovasculares em pacientes com doença renal em estágio terminal e concluem que esses pacientes, que já estão em alto risco cardiovascular devido à uremia e hipertensão, enfrentam um risco adicional ao usar AINEs. A redução na produção de prostaglandinas renais causada pelos AINEs pode levar a uma diminuição no fluxo sanguíneo renal, o que não só piora a função renal, mas também pode desencadear eventos cardiovasculares graves, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. O estudo indica que a mortalidade cardiovascular é significativamente maior em pacientes com doença renal terminal que fazem uso prolongado de AINEs, reforçando a necessidade de alternativas terapêuticas.

**RANE, Manas A. et al. (2020)** identificam vários riscos associados ao uso prolongado de AINEs, incluindo aumento do risco de infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, e insuficiência cardíaca. O artigo destaca que esses riscos são particularmente elevados em pacientes com doenças cardiovasculares preexistentes, e sugere que a inibição da COX-2, que reduz a produção de prostaciclina (um vasodilatador e inibidor da agregação plaquetária), é um dos principais mecanismos subjacentes a esses efeitos adversos. Além disso, a inibição da COX-1 pode prejudicar a função renal e gastrointestinal, contribuindo para o aumento da pressão arterial e subsequente sobrecarga cardíaca. O artigo enfatiza a necessidade de monitoramento cuidadoso e avaliação contínua do risco-benefício ao prescrever AINEs para pacientes em risco.

**SCHMIDT, Morten et al. (2023)** fornecem evidências de que pacientes que iniciam o uso de AINEs após um infarto do miocárdio ou insuficiência cardíaca enfrentam



riscos cardiovasculares significativamente maiores do que aqueles que já estavam usando esses medicamentos antes do evento. Especificamente, o estudo encontrou que iniciadores de AINEs têm um risco 39% maior de eventos cardiovasculares adversos, como novos infartos do miocárdio, hospitalizações por insuficiência cardíaca e morte por qualquer causa. Diclofenaco, um dos AINEs mais comumente prescritos, apresentou o maior risco associado, especialmente quando iniciado após um evento cardíaco. Esses achados sugerem que o início do tratamento com AINEs deve ser abordado com extrema cautela em pacientes com histórico de doença cardiovascular.

**THAI, Manh et al. (2023)** discutem os riscos associados ao uso prolongado de AINEs, enfatizando que esses medicamentos podem desencadear uma série de complicações cardiovasculares, incluindo hipertensão, insuficiência cardíaca e trombose. O artigo destaca que, além dos efeitos vasculares diretos, como vasoconstrição e aumento da agregação plaquetária, os AINEs também podem afetar a função renal, levando a uma retenção de fluidos que exacerba a hipertensão e a sobrecarga cardíaca. Os autores recomendam que os AINEs sejam prescritos com precaução, e que a terapia seja individualizada para minimizar os riscos em pacientes com predisposição a doenças cardiovasculares.

**PANCHAL, Nagesh Kishan; SABINA, Evan Prince (2023)** exploram os mecanismos moleculares pelos quais os AINEs podem levar à toxicidade cardiovascular. A inibição da COX-1 e COX-2 altera o equilíbrio entre prostaglandinas e tromboxanos, favorecendo um estado pró-trombótico que pode resultar em infarto do miocárdio e AVC. Além disso, o artigo discute como os AINEs podem induzir estresse oxidativo e inflamação endotelial, fatores que contribuem para o desenvolvimento de aterosclerose e disfunção endotelial. Esses efeitos são especialmente perigosos em pacientes com fatores de risco cardiovascular, e o uso prolongado de AINEs pode acelerar o desenvolvimento de complicações cardíacas, sugerindo a necessidade de alternativas terapêuticas em pacientes de alto risco.

<b>Autor e Ano</b>	<b>Metodologia do Estudo</b>	<b>Principais Conclusões</b>
BRAUN, J.; BARALIAKOS, X.; WESTHOFF, T. (2020)	Discussão baseada em revisão da literatura sobre a relação entre o uso de AINEs e o risco	O risco cardiovascular associado ao uso de AINEs é dependente da indicação, e o tratamento deve ser personalizado conforme o perfil de risco do paciente,

<b>Autor e Ano</b>	<b>Metodologia do Estudo</b>	<b>Principais Conclusões</b>
GASTER, B. et al. (2021)	cardiovascular.  Estudo populacional baseado em dados de pacientes em diálise, analisando o risco cardiovascular associado ao uso de AINEs.	especialmente em indivíduos com histórico de doenças cardiovasculares. Pacientes em diálise que utilizam AINEs apresentam um aumento significativo no risco de complicações cardiovasculares, como infarto do miocárdio e insuficiência cardíaca. Recomenda-se limitar e monitorar rigorosamente o uso de AINEs nessa população.
JO, H. A. et al. (2021)	Estudo populacional semelhante ao de Gaster et al., focando em pacientes em diálise e o risco cardiovascular associado ao uso de AINEs.	Resultados indicam que o uso de AINEs em pacientes com insuficiência renal terminal está associado a um aumento substancial no risco de eventos cardiovasculares, sugerindo cautela na prescrição desses medicamentos nessa população.
KANG, Dong Oh et al. (2020)	Estudo de coorte analisando os riscos cardiovasculares e hemorrágicos associados ao uso de AINEs após infarto do miocárdio.	O uso de AINEs após infarto do miocárdio está associado a um risco aumentado de reinfarto e eventos hemorrágicos, recomendando que esses medicamentos sejam evitados ou minimizados em pacientes com alto risco cardiovascular.
LIAO, Yu-Chen et al. (2021)	Estudo observacional analisando a associação entre o uso de AINEs e eventos cardiovasculares em pacientes com doença renal em estágio terminal.	Uso de AINEs está associado a um aumento significativo nos eventos cardiovasculares em pacientes com doença renal avançada, reforçando a necessidade de cautela ao prescrever esses medicamentos.
RANE, Manas A. et al. (2020)	Revisão de literatura e discussão sobre os riscos cardiovasculares associados à prescrição de AINEs.	Os AINEs, apesar de eficazes no controle da dor e inflamação, devem ser prescritos com cautela devido aos potenciais riscos cardiovasculares, especialmente em pacientes com histórico de doenças cardiovasculares.
SCHMIDT, Morten et al. (2023)	Estudo de coorte comparando os riscos cardiovasculares de continuar versus iniciar o uso de AINEs após infarto do miocárdio ou insuficiência cardíaca.	Pacientes que iniciam o uso de AINEs após um evento cardiovascular têm maior risco de complicações em comparação com aqueles que já utilizavam antes. Sugere-se cautela ao introduzir AINEs em pacientes com histórico de doença cardíaca.
THAI, Manh et al. (2023)	Revisão abrangente sobre o uso de AINEs na cardiologia,	AINEs, embora eficazes no tratamento da dor, aumentam o risco de eventos



<b>Autor e Ano</b>	<b>Metodologia do Estudo</b>	<b>Principais Conclusões</b>
PANCHAL, Nagesh Kishan; SABINA, Evan Prince (2023)	Revisão dos mecanismos moleculares pelos quais os AINEs causam toxicidade em órgãos, incluindo o coração.	cardiovasculares, especialmente em pacientes com fatores de risco. Recomenda-se considerar alternativas como paracetamol ou opioides em pacientes de alto risco cardiovascular. A inibição de COX-1 e COX-2 pelos AINEs pode levar a desequilíbrios que aumentam o risco de eventos cardiovasculares, sugerindo que esses medicamentos sejam usados com cautela em populações vulneráveis, como pacientes com doenças cardíacas ou renais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As considerações finais sobre os efeitos cardiovasculares do uso prolongado de AINEs destacam a complexidade envolvida na administração desses medicamentos, especialmente em pacientes com risco cardiovascular elevado. Embora os AINEs sejam amplamente utilizados para o alívio da dor e inflamação, os riscos associados ao seu uso, como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca, exigem uma abordagem cautelosa. A necessidade de individualizar o tratamento é evidente, levando em consideração o perfil de risco de cada paciente e a escolha criteriosa do tipo de AINE, dose e duração do tratamento.

É crucial que os profissionais de saúde avaliem cuidadosamente os benefícios e riscos antes de prescrever AINEs, especialmente em pacientes com histórico de doenças cardiovasculares ou insuficiência renal. A retenção de sódio e água, a elevação da pressão arterial e a inibição das prostaglandinas protetoras são mecanismos bem documentados que contribuem para os efeitos adversos cardiovasculares desses medicamentos. Em populações vulneráveis, como pacientes em diálise ou aqueles que sofreram um infarto do miocárdio, o uso de AINEs deve ser evitado ou minimizado, e alternativas terapêuticas devem ser exploradas.

Além disso, o início do uso de AINEs em pacientes pós-infarto ou com insuficiência



cardíaca apresenta riscos consideravelmente elevados de complicações cardiovasculares. Esses pacientes necessitam de um monitoramento rigoroso e de uma revisão contínua do regime terapêutico para minimizar o risco de novos eventos cardíacos. A escolha do medicamento deve ser orientada por uma avaliação cuidadosa das condições clínicas e dos possíveis benefícios e riscos, garantindo que o tratamento não agrave o quadro cardiovascular do paciente.

Em suma, embora os AINEs continuem a ser uma opção valiosa no manejo da dor e inflamação, a sua prescrição deve ser feita com extremo cuidado, principalmente em pacientes com risco cardiovascular. A abordagem personalizada e o acompanhamento contínuo são essenciais para garantir a segurança e eficácia do tratamento, reduzindo o potencial de eventos adversos graves. Com a evolução das evidências científicas, é fundamental que os profissionais de saúde permaneçam atualizados sobre os riscos associados aos AINEs e ajustem suas práticas clínicas de acordo com as melhores evidências disponíveis.

## REFERÊNCIAS

BRAUN, J.; BARALIAKOS, X.; WESTHOFF, T. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and cardiovascular risk – a matter of indication. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, v. 50, p. 285-288, 2020.

GASTER, B. et al. Cardiovascular risk of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in dialysis patients: a nationwide population-based study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, v. 36, p. 909-917, 2021.

JO, H. A. et al. Cardiovascular risk of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in dialysis patients: a nationwide population-based study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, v. 36, n. 5, p. 909-917, 2021.

KANG, Dong Oh et al. Cardiovascular and Bleeding Risks Associated With Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs After Myocardial Infarction. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 76, n. 5, p. 518-529, 2020.

LIAO, Yu-Chen et al. Association between nonsteroidal anti-inflammatory drug use and major adverse cardiovascular events in patients with end-stage renal disease: a



population-based cohort study. *Journal of Nephrology*, v. 34, n. 3, p. 441-449, 2021.

PANCHAL, Nagesh Kishan; SABINA, Evan Prince. Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs): A current insight into its molecular mechanism eliciting organ toxicities. *Food and Chemical Toxicology*, v. 172, p. 113598, 2023.

RANE, Manas A. et al. Risks of Cardiovascular Disease and Beyond in Prescription of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. *Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics*, v. 25, n. 1, p. 3-6, 2020.

SCHMIDT, Morten et al. Cardiovascular Risks of Continuing vs. Initiating NSAIDs after First-time Myocardial Infarction or Heart Failure: A Nationwide Cohort Study. *European Heart Journal - Cardiovascular Pharmacotherapy*, v. 9, n. 6, p. 562–569, 2023.

THAI, Manh et al. A Comprehensive Review on the Use of Anti-Inflammatory Drugs in Cardiology: Benefits, Risks, and Patient Management Strategies. *Cardiovascular Drugs and Therapy*, v. 37, n. 4, p. 331-349, 2023.