



**DIAGNÓSTICO DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO SEM
SUPRADESNIVELAMENTO DO SEGMENTO ST (IAMSSST): CRITÉRIOS
CLÍNICOS E ELETROCARDIOGRÁFICOS**

**DIAGNOSIS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITHOUT ST-SEGMENT
ELEVATION (NSTEMI): CLINICAL AND ELECTROCARDIOGRAPHIC
CRITERIA**

**DIAGNÓSTICO DE INFARTO AGUDO DE MIOCÁRDIO SIN ELEVACIÓN DEL
SEGMENTO ST (NSTEMI): CRITERIOS CLÍNICOS Y
ELECTROCARDIOGRÁFICOS**

 <https://doi.org/10.56238/levv17n58-067>

Data de submissão: 23/02/2026

Data de publicação: 23/03/2026

Fernando Malachias de Andrade Bergamo

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Pinhais (FAP)

Nilson Hitoshi Yoshimoto

Bacharel em Medicina

Instituição: Faculdade de Medicina do ABC (FMABC)

Stephanie Honore Welter Fontinele

Bacharel em Medicina

Instituição: UNIDERP

João Vitor Fontes Santana

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

João Fernandes Floriano

Doutorando em Ciências da Saúde ênfase Farmácia

Instituição: Centro Internacional de Pesquisa Integralize (CIPI)

Karla Patricia Branco Vasconcelos

Graduanda em Medicina

Instituição: AFYA - Faculdade de Ciências Médicas de Garanhuns (FAMEG)

Daniela Gomes da Cunha Neves

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Faculdade Maurício de Nassau (UNINASSAU)

Mirtes Andrezza Costa Lucena

Bacharel em Enfermagem

Instituição: Faculdade de Enfermagem São Vicente de Paula (FESVIP)

Gotardo Duarte Dumaesq Filho

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade Christus (UNICHRISTUS)

Maria Clara Holanda Dumaesq

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade Christus (UNICHRISTUS)

Gabriella Lara Silva Santos

Bacharel em Medicina

Instituição: Faculdade Zarns de Itumbiara

Gustavo Fonseca Medina Pereira

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade Tiradentes (UNIT)

Arthur Mendonça de Novaes

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade Tiradentes (UNIT-SE)

RESUMO

A Síndrome Coronariana Aguda (SCA) é a principal causa de mortalidade global, sendo o Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnivelamento do Segmento ST (IAMSSST) duas vezes mais frequente que o IAMCSST. Tradicionalmente, o diagnóstico do IAMSSST baseia-se na ausência de elevação persistente do ST no ECG, associada à elevação de troponinas. Contudo, o paradigma STEMI/NSTEMI é limitado, uma vez que 25% a 34% dos pacientes classificados como IAMSSST apresentam Oclusão Miocárdica (OMI) e necessitam de reperfusão imediata. Este estudo, uma revisão bibliográfica narrativa na base de dados PubMed, objetivou sintetizar e analisar as evidências mais recentes sobre o diagnóstico do IAMSSST. Os resultados reforçam a transição para o modelo OMI/NOMI, destacando a importância da identificação de "equivalentes de STEMI" eletrocardiográficos, como o padrão de De Winter, a Síndrome de Wellens e ondas T hiperagudas. Embora as troponinas ultrasensíveis otimizem o diagnóstico precoce, elas não distinguem a etiologia do infarto nem identificam oclusões em tempo real. A estratificação de risco rigorosa, com escores como o GRACE, é fundamental para guiar a estratégia invasiva (emergente ou em até 24 horas). O manejo futuro do IAMSSST exige a integração de avanços diagnósticos, melhor estratificação de risco e terapias personalizadas, com foco contínuo na prevenção secundária e em populações vulneráveis, como pacientes idosos.

Palavras-chave: Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnivelamento do Segmento ST. IAMSSST. OMI. NOMI. Eletrocardiografia. Troponina. Estratificação de Risco.

ABSTRACT

Acute Coronary Syndrome (ACS) is the leading cause of global mortality, with Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI) being twice as frequent as STEMI. Traditionally, the diagnosis of NSTEMI is based on the absence of persistent ST-segment elevation on the ECG, associated with elevated troponins. However, the STEMI/NSTEMI paradigm is limited, since 25% to 34% of patients classified as NSTEMI present with Myocardial Occlusion (MIO) and require immediate reperfusion. This study, a narrative literature review in the PubMed database, aimed to synthesize and analyze the most recent evidence on the diagnosis of NSTEMI. The results reinforce the transition to the OMI/NOMI model, highlighting the importance of identifying electrocardiographic "STEMI equivalents," such as De Winter's pattern, Wellens' syndrome, and

hyperacute T waves. Although ultrasensitive troponins optimize early diagnosis, they do not distinguish the etiology of infarction nor identify occlusions in real time. Rigorous risk stratification, with scores such as GRACE, is fundamental to guiding the invasive strategy (emergent or within 24 hours). The future management of NSTEMI requires the integration of diagnostic advances, improved risk stratification, and personalized therapies, with a continued focus on secondary prevention and vulnerable populations, such as elderly patients.

Keywords: Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. NSTEMI. OMI. NOMI. Electrocardiography. Troponin. Risk Stratification.

RESUMEN

El síndrome coronario agudo (SCA) es la principal causa de mortalidad a nivel mundial, siendo el infarto de miocardio sin elevación del segmento ST (IMSEST) el doble de frecuente que el infarto de miocardio con elevación del segmento ST (IMEST). Tradicionalmente, el diagnóstico de IMSEST se basa en la ausencia de elevación persistente del segmento ST en el ECG, asociada a troponinas elevadas. Sin embargo, el paradigma IMEST/IMSEST es limitado, ya que entre el 25 % y el 34 % de los pacientes clasificados como IMSEST presentan oclusión miocárdica (OM) y requieren perfusión inmediata. Este estudio, una revisión narrativa de la literatura en la base de datos PubMed, tuvo como objetivo sintetizar y analizar la evidencia más reciente sobre el diagnóstico de IMSEST. Los resultados refuerzan la transición al modelo IMEST/IMSEST, destacando la importancia de identificar los "equivalentes de IMEST" electrocardiográficos, como el patrón de De Winter, el síndrome de Wellens y las ondas T hiperagudas. Si bien las troponinas ultrasensibles optimizan el diagnóstico precoz, no permiten distinguir la etiología del infarto ni identificar oclusiones en tiempo real. Una estratificación de riesgo rigurosa, mediante escalas como GRACE, es fundamental para guiar la estrategia invasiva (de urgencia o en las primeras 24 horas). El manejo futuro del infarto de miocardio sin elevación del segmento ST (NSTEMI) requiere la integración de los avances diagnósticos, una mejor estratificación del riesgo y terapias personalizadas, con un enfoque continuo en la prevención secundaria y las poblaciones vulnerables, como los pacientes de edad avanzada.

Palabras clave: Infarto de Miocardio sin Elevación del Segmento ST. NSTEMI. OMI. NOMI. Electrocardiografía. Troponina. Estratificación de Riesgo.

1 INTRODUÇÃO

A síndrome coronariana aguda (SCA) permanece como a principal causa de mortalidade em âmbito global, sendo que o infarto agudo do miocárdio sem supradesnívelamento do segmento ST (IAMSSST) ocorre com uma frequência aproximadamente duas vezes superior à do infarto com supradesnívelamento (IAMCSST) (Bergmark et al., 2020; Case e Weintraub, 2021). Tradicionalmente, o diagnóstico do IAMSSST baseia-se na ausência de elevação persistente do segmento ST no eletrocardiograma (ECG), associada à elevação de biomarcadores de necrose miocárdica, como as troponinas (Bergmark et al., 2020). Contudo, o paradigma binário STEMI/NSTEMI tem sido amplamente questionado devido às suas limitações inerentes na identificação de oclusões coronarianas agudas (Ricci et al., 2024; Alencar et al., 2022). Mo

Evidências recentes demonstram que entre 25% e 34% dos pacientes classificados como IAMSSST apresentam, na realidade, uma oclusão total da artéria culpada (OMI - *Occlusion Myocardial Infarction*), o que demanda uma intervenção de reperfusão imediata semelhante à preconizada para o IAMCSST (Ricci et al., 2024; Alencar et al., 2022). A dependência exclusiva dos critérios milimétricos de supradesnívelamento do ST pode resultar em atrasos diagnósticos críticos e em prognósticos desfavoráveis, uma vez que a sensibilidade desses critérios para detectar oclusão aguda é de apenas 43% (Ricci et al., 2024; Alencar et al., 2022). Portanto, a integração de novos padrões eletrocardiográficos e a estratificação de risco rigorosa são fundamentais para o manejo adequado desta patologia (Bergmark et al., 2020; Case e Weintraub, 2021).

2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica narrativa, desenvolvida com o objetivo de sintetizar e analisar as evidências científicas mais recentes relacionadas ao Diagnóstico do Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnívelamento do Segmento ST (IAMSSST): Critérios Clínicos e Eletrocardiográficos. A pesquisa foi realizada na base de dados PubMed, utilizando os descritores "Acute Myocardial Infarction", "Without ST-Segment Elevation" e "Diagnosis", combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, conforme a terminologia do Medical Subject Headings (MeSH). Foram incluídos artigos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis integralmente e redigidos nos idiomas português ou inglês, que abordassem de forma direta o tema. Excluíram-se estudos que não apresentavam relação direta com o tema central, publicações duplicadas, revisões narrativas com baixo rigor metodológico e artigos não indexados na base de dados utilizada. A seleção dos estudos foi conduzida em duas etapas: triagem de títulos e resumos, seguida pela avaliação dos textos completos para confirmar relevância. As informações extraídas foram organizadas de forma descritiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CRITÉRIOS CLÍNICOS E BIOMARCADORES

O diagnóstico clínico do IAMSSST fundamenta-se na presença de sintomas isquêmicos, predominantemente dor torácica, associados a uma curva característica de aumento e/ou queda nos níveis de troponina cardíaca (cTn), com pelo menos um valor acima do percentil 99 do limite superior de referência (Bergmark et al., 2020; Omerovic et al., 2025). O advento dos ensaios de troponina ultrasensível (hsTn) permitiu a implementação de algoritmos rápidos de exclusão (*rule-out*) e confirmação (*rule-in*) de 0h/1h ou 0h/2h, aumentando significativamente a precisão diagnóstica precoce (Bergmark et al., 2020). No entanto, as troponinas sozinhas não conseguem distinguir entre infarto do tipo 1 (aterotrombótico) e do tipo 2 (desequilíbrio de oferta e demanda), nem identificar a presença de oclusão coronariana aguda em tempo real (Alencar et al., 2022).

Para pacientes que apresentam elevação do segmento ST diagnóstica para **IAM com supra de ST (STEMI)**, a terapia de reperfusão de emergência permanece como prioridade imediata, conforme enfatizado pelas diretrizes europeias e americanas mais recentes. Os dados mais recentes continuam a reforçar a associação entre a reperfusão rápida (<90 min) e desfechos clínicos de longo prazo mais favoráveis (Neumann FJ, et al., 2019; Wald DS et al., 2013).

3.2 AVANÇOS NO DIAGNÓSTICO ELETROCARDIOGRÁFICO: O PARADIGMA OMI/NOMI

Embora o IAMSSST seja definido pela ausência de supradesnivelamento do ST, o ECG pode apresentar inversão de onda T, depressão do segmento ST ou até mesmo ser normal (Bergmark et al., 2020; Ricci et al., 2024). A proposta de transição do paradigma STEMI/NSTEMI para o modelo OMI/NOMI (*Occlusion/Non-Occlusion Myocardial Infarction*) enfatiza a busca por sinais eletrocardiográficos sutis de oclusão total (Alencar et al., 2022). Entre os padrões de alto risco identificados como "equivalentes de STEMI" estão as ondas T hiperagudas (amplas, volumosas e simétricas), o padrão de De Winter (depressão de ST com ondas T altas e simétricas em V1-V6) e a síndrome de Wellens (ondas T bifásicas ou profundamente invertidas em V2-V3 após resolução da dor) (Ricci et al., 2024; Alencar et al., 2022). Além destes, o padrão de Aslanger destaca-se em pacientes com doença multivascular, apresentando supradesnivelamento de ST isolado na derivação III (Ricci et al., 2024).

3.3 ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO E TEMPO DE REVASCULARIZAÇÃO

A estratégia invasiva precoce é guiada pela estratificação de risco. Pacientes de risco muito alto, apresentando instabilidade hemodinâmica, arritmias fatais ou dor refratária, requerem angiografia emergente em menos de 2 horas (Bergmark et al., 2020). Para aqueles com escore GRACE superior a 140, a intervenção invasiva deve ocorrer em até 24 horas, conforme demonstrado pelo estudo

VERDICT, onde este subgrupo apresentou benefícios significativos na redução de mortalidade e hospitalização por insuficiência cardíaca (Case e Weintraub, 2021). Em pacientes idosos (≥ 75 anos), a estratégia invasiva rotineira não reduziu a mortalidade cardiovascular em comparação ao tratamento conservador, mas demonstrou-se eficaz na redução da incidência de infartos não fatais (Kunadian et al., 2024).

3.4 MANEJO EM DOENÇA MULTIVASCULAR E TERAPIAS ADJUVANTES

Em casos de IAMSSST com acometimento de múltiplos vasos, o registro SWEDEHEART sugere que a cirurgia de revascularização miocárdica (CABG) pode oferecer benefícios superiores a longo prazo em comparação à intervenção coronariana percutânea (PCI), especialmente em pacientes com disfunção ventricular ou lesão de tronco de coronária esquerda (Omerovic et al., 2025). No que tange à terapia medicamentosa, o uso de agentes anti-inflamatórios como a colchicina, embora promissor em alguns cenários, não demonstrou redução no desfecho composto de morte cardiovascular e novo infarto no ensaio CLEAR quando iniciada precocemente e mantida por três anos (Jolly et al., 2025).

A execução rigorosa da terapia farmacológica estabelecida pelos protocolos clínicos, incluindo o uso de aspirina, betabloqueadores, nitratos conforme prescrição médica, visando a analgesia, a otimização da perfusão coronariana e a profilaxia de eventos trombóticos. Durante intervenções como a angioplastia, a vigilância deve ser intensificada para a detecção precoce de instabilidades hemodinâmicas e complicações imediatas, como arritmias, hipotensão ou episódios hemorrágicos (Santos et al., 2024).

4 PREVENÇÃO SECUNDÁRIA

A implementação de estratégias de prevenção secundária logo após infarto agudo do miocárdio (IAM) é fundamental, que seja feito uma redução da morbimortalidade cardiovascular ao longo do tempo. Acompanhamento multidisciplinar, para que o paciente receba orientações sobre hábitos de vida, exercícios físicos, bem como a cessação de maus hábitos, como etilismo, tabagismo. No que diz respeito à farmacoterapia, o bloqueio dos receptores beta-adrenérgicos e a modulação do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) são a base do tratamento (Bregmark et al., 2020).

Além disso, a prevenção de agravos secundários ao repouso prolongado, como a pneumonia e a trombose venosa profunda, é viabilizada pela mobilização precoce. Esta estratégia, quando implementada de forma gradual e segura pela equipe de enfermagem, preserva a massa muscular e respeita os limites clínicos do paciente (Reis et al., 2021). Assim, a atuação do enfermeiro transcende o domínio técnico, consolidando-se na vigilância contínua e na tomada de decisão baseada em evidências para a melhora do prognóstico no IAM.

5 PERSPECTIVAS FUTURAS

Apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento das síndromes coronarianas agudas, ainda existem importantes lacunas na evidência científica, especialmente em populações específicas, como pacientes idosos e frágeis. Ensaios clínicos recentes demonstram que, em pacientes com idade igual ou superior a 75 anos com IAMSSST, a estratégia invasiva rotineira pode não reduzir significativamente o desfecho composto de morte cardiovascular ou novo infarto quando comparada ao tratamento conservador otimizado, embora possa reduzir a incidência de infarto não fatal em determinados contextos clínicos (Kunadian et al., 2024).

Além disso, novas abordagens terapêuticas têm sido investigadas com o objetivo de modular processos inflamatórios envolvidos na fisiopatologia da aterosclerose e do infarto agudo do miocárdio. Entretanto, estudos recentes avaliando o uso de colchicina após infarto não demonstraram redução significativa no desfecho composto de morte cardiovascular, infarto, acidente vascular cerebral ou necessidade de nova revascularização quando utilizada de forma precoce e mantida por longo período (Jolly et al., 2025).

Dessa forma, a evolução do manejo do IAMSSST dependerá da integração entre avanços diagnósticos, melhor estratificação de risco e desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas baseadas em evidências robustas.

6 CONCLUSÃO

Os estudos analisados evidenciam que a classificação tradicional STEMI/NSTEMI possui limitações críticas na identificação de oclusões coronarianas agudas no Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnívelamento do Segmento ST (IAMSSST). A transição para o modelo OMI/NOMI destaca a necessidade de os profissionais de saúde identificarem sinais eletrocardiográficos sutis, como o padrão de De Winter, a síndrome de Wellens e as ondas T hiperagudas, uma vez que cerca de 25% a 34% dos pacientes com IAMSSST apresentam oclusão total da artéria culpada e necessitam de reperfusão imediata.

Embora o uso de troponinas ultrassensíveis (hsTn) tenha otimizado o diagnóstico precoce por meio de algoritmos rápidos, esses biomarcadores sozinhos não distinguem a etiologia do infarto nem identificam oclusões em tempo real. Dessa forma, a estratificação de risco criteriosa, fundamentada em escores como o GRACE, torna-se indispensável para guiar a estratégia invasiva, garantindo que pacientes de alto risco recebam intervenção em tempo oportuno.

Por fim, a melhora do prognóstico e a redução da morbimortalidade dependem não apenas da fase aguda, mas da integração de cuidados contínuos, incluindo a terapia farmacológica rigorosa, a vigilância clínica e estratégias de prevenção secundária multidisciplinares. O futuro do manejo do



IAMSSST reside na evolução constante dos métodos diagnósticos e na personalização das terapias, especialmente para populações mais vulneráveis, como os pacientes idosos

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, J. N. et al. Além do Paradigma IAMCSST-IAMSSST: Proposta do Instituto Dante Pazzanese para o Diagnóstico de Oclusão Coronariana Aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 121, n. 5, p. e20230733, 2022.
- BERGMARK, B. A. et al. Acute coronary syndromes. **The Lancet**, v. 399, p. 1347-1358, 2022.
- CASE, B. C.; WEINTRAUB, W. S. Non-ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction: When Is Rapid Revascularization Critical? **Journal of the American Heart Association**, v. 10, p. e023645, 2021.
- JOLLY, S. S. et al. Colchicine in acute myocardial infarction. **New England Journal of Medicine**, v. 392, n. 7, p. 633-642, 2025.
- KUNADIAN, V. et al. Invasive treatment strategy for older patients with myocardial infarction. **New England Journal of Medicine**, v. 391, n. 18, p. 1673-1684, 2024.
- NEUMANN FJ, SOUSA-UVA M, AHLSSON A, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. **Eur Heart J**; 40: 871–65, 2019.
- OMEROVIC, E. et al. Percutaneous vs. surgical revascularization of non-ST-segment elevation myocardial infarction with multivessel disease: the SWEDEHEART registry. **European Heart Journal**, v. 46, p. 518-531, 2025.
- REIS, S. et al. Mobilização precoce de doentes na unidade de cuidados intensivos: contributo para a enfermagem de reabilitação. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, v. 4, n. 1, p. 10–17, 2021.
- RICCI, F. et al. ECG Patterns of Occlusion Myocardial Infarction: A Narrative Review. **Annals of Emergency Medicine**, v. 85, n. 4, p. 330-340, 2025.
- SANTOS, S. M. F. et al. Assistência de enfermagem ao paciente com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio. **Revista Remecs Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, [S. l.: s. n.], 2024.
- WALD DS, MORRIS JK, WALD NJ, et al. Randomized trial of preventive angioplasty in myocardial infarction. **N Engl J Med**, 369: 1115–23, 2013.