



Actualización del manejo integral del infarto agudo de miocardio

Update on the comprehensive management of acute myocardial infarction

Atualização sobre a gestão abrangente do enfarte agudo do miocárdio

Elías Moisés Blacio-Arce ^I

eblacio2@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-7114-4140>

Michael Edward Velepucha-Cruz ^{II}

mvelepuch2@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-2492-4953>

Klever Geovanny Cárdenas-Chacha ^{III}

kcardenas@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-7808-8726>

Correspondencia: eblacio2@utmachala.edu.ec

Ciencias Sociales y Políticas

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 16 de mayo de 2024 * **Aceptado:** 22 de junio de 2024 * **Publicado:** 05 de julio de 2024

- I. Estudiante de Medicina, Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.
- II. Estudiante de Medicina, Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.
- III. Médico, Neumólogo, Médico, Docente de la Carrera de Medicina, Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.

Resumen

La administración actualizada del infarto agudo de miocardio (IAM) se enfoca a través de avances farmacológicos, intervenciones quirúrgicas, rehabilitación cardíaca y transformaciones en la calidad de vida. Los tratamientos farmacológicos combinados han mejorado la conservación y calidad de vida post-IAM. En cuanto a la introducción de stents liberadores de fármacos ha reducido reestenosis y necesidad de reintervención. La rehabilitación cardíaca, con ejercicio supervisado y educación, es crucial para la recuperación funcional. Modificaciones en la calidad de vida, incluyendo dieta sana, ejercicio habitual, y abandono del cigarro, reducen riesgos de eventos futuros. Intervenciones quirúrgicas como la angioplastia y el bypass coronario restauran el flujo sanguíneo, con elección basada en la anatomía y comorbilidades del paciente. Un enfoque multidisciplinario es esencial para mejorar resultados y calidad de vida post-IAM.

Palabras Clave: Infarto agudo de miocardio; Diagnóstico; Tratamiento; Electrocardiograma; Troponina, reperfusión.

Abstract

The updated management of acute myocardial infarction (AMI) is addressed through pharmacological advances, surgical interventions, cardiac rehabilitation, and transformations in quality of life. Combined pharmacological treatments have improved preservation and quality of life post-AMI. The introduction of drug-eluting stents has reduced restenosis and the need for reintervention. Cardiac rehabilitation, with supervised exercise and education, is crucial for functional recovery. Modifications in quality of life, including healthy diet, regular exercise, and smoking cessation, reduce risks of future events. Surgical interventions such as angioplasty and coronary bypass restore blood flow, with selection based on the patient's anatomy and comorbidities. A multidisciplinary approach is essential to improve outcomes and quality of life post-AMI.

Keywords: Acute myocardial infarction, diagnosis, treatment, electrocardiogram, troponin, reperfusion.

Resumo

A gestão atualizada do enfarte agudo do miocárdio (EAM) está focada nos avanços farmacológicos, intervenções cirúrgicas, reabilitação cardíaca e transformações na qualidade de vida. Os

tratamientos farmacológicos combinados mejoraron a preservación e a qualidade de vida pós-IAM. Quanto à introdução dos stents farmacológicos, reduziu a reestenose e a necessidade de reintervenção. A reabilitação cardíaca, com exercício e educação supervisionada, é crucial para a recuperação funcional. Modificações na qualidade de vida, incluindo uma alimentação saudável, exercício regular e deixar de fumar, reduzem os riscos de eventos futuros. As intervenções cirúrgicas como a angioplastia e a revascularização do miocárdio restauram o fluxo sanguíneo, com escolha baseada na anatomia e nas comorbilidades do doente. Uma abordagem multidisciplinar é essencial para melhorar os resultados e a qualidade de vida pós-IAM.

Palavras-chave: Enfarte agudo do miocárdio, diagnóstico, tratamento, eletrocardiograma, troponina, reperfusão.

Introducción

El infarto agudo de miocardio (IAM), también conocido como ataque al corazón, es una de las principales causas de morbilidad a nivel global. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares, en particular el IAM, causan aproximadamente 17.9 millones de fallecimientos al año, lo que representa alrededor del 31% de todas las muertes globales. Este fenómeno subraya la necesidad imperiosa de actualizar y optimizar las estrategias de manejo integral del IAM para mejorar los resultados clínicos y reducir la mortalidad asociada (Sobańska & Brzezińska, 2022).

El IAM se produce principalmente como consecuencia del entorpecimiento agudo de una arteria coronaria, generalmente por la ruptura de una placa aterosclerótica y la subsecuente formación de un trombo. Este evento isquémico precipita una serie de cambios fisiopatológicos que, si no son tratados oportunamente, pueden llevar a una extensa necrosis del miocardio, con graves consecuencias para el paciente. La rápida identificación y tratamiento del IAM es crucial para limitar el daño miocárdico y mejorar la supervivencia a largo plazo (McKinnon, 2024).

En las últimas décadas, el manejo del IAM ha evolucionado significativamente gracias a los avances en la praxis médica basada en evidencias sostenibles y a la implementación de nuevas tecnologías. Las estrategias contemporáneas incluyen una combinación de intervenciones farmacológicas, como el uso de antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes, y terapias fibrinolíticas, junto con procedimientos intervencionistas como la angioplastia primaria y el implante de stents. Además, se ha reconocido la importancia del manejo postinfarto, que abarca la

rehabilitación cardíaca, la modificación de los factores de riesgo y el seguimiento a largo plazo para prevenir recurrencias (Hodgson et al., 2023).

Este artículo tiene como objetivo proporcionar una revisión actualizada sobre el manejo integral del IAM, enfocándose en las últimas directrices clínicas, innovaciones terapéuticas y enfoques multidisciplinarios que contribuyen a la mejora de los resultados clínicos. Al abordar tanto las intervenciones agudas como las estrategias de manejo a largo plazo, se busca ofrecer una visión comprensiva que pueda servir de guía para los profesionales de la salud en el ejercicio clínico cotidiano. Además, se discutirán los desafíos y las áreas emergentes de investigación que podrían moldear el futuro del tratamiento del IAM (Poloni et al., 2023).

Antecedentes

El infarto agudo de miocardio (IAM) ha sido una preocupación de salud pública desde que se identificó por primera vez como una entidad clínica distinta a finales del siglo XIX. En 1912, el Dr. James Herrick fue uno de los primeros en describir la relación entre la trombosis coronaria y el IAM, marcando un hito en la comprensión de su fisiopatología. Desde entonces, el conocimiento sobre el IAM ha avanzado significativamente, impulsado por la investigación continua y los avances tecnológicos en medicina (Poloni et al., 2023).

A inicios del siglo XX, el tratamiento del IAM era limitado y principalmente paliativo. Los pacientes eran manejados con reposo absoluto y cuidados sintomáticos, con tasas de mortalidad extremadamente altas. La falta de tratamientos efectivos se debía en gran parte a una comprensión limitada de la fisiopatología subyacente y la ausencia de herramientas diagnósticas avanzadas (Poloni et al., 2023).

El panorama comenzó a cambiar en la década de 1960 con el desarrollo y la adopción de la monitorización electrocardiográfica continua en las unidades de cuidados coronarios (UCC). Este avance permitió la detección temprana de arritmias mortales y mejoró significativamente la supervivencia de los pacientes. Paralelamente, el uso de fármacos trombolíticos emergió como una estrategia efectiva para la reperfusión miocárdica, revolucionando el tratamiento del IAM. Estudios clínicos, como los realizados por el Grupo de Estudio del Tratamiento del Infarto de Miocardio (GISSI) y el Grupo de Estudio sobre Trombolisis Intravenosa (ISIS), demostraron la eficacia de los trombolíticos en la reducción de la mortalidad (Poloni et al., 2023).

En las décadas siguientes, la cardiología intervencionista experimentó un crecimiento exponencial. La angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP), introducida por Andreas Grüntzig en 1977, ofreció una alternativa a la cirugía de revascularización coronaria. La evolución de la ACTP, junto con el desarrollo de stents coronarios y la implementación de técnicas avanzadas de imagen, mejoró aún más los resultados de los pacientes con IAM. La angioplastia primaria fue considerada como el tratamiento de elección para el IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST), proporcionando beneficios significativos en cuanto a la disminución de la mortalidad y preservación de la función ventricular (Hodgson et al., 2023).

A lo largo de los años, las guías clínicas han evolucionado para incorporar nuevas evidencias y recomendaciones. Organizaciones como la American Heart Association (AHA) y el European Society of Cardiology (ESC) han desempeñado un papel crucial en la estandarización del manejo del IAM, publicando directrices que reflejan las mejores prácticas basadas en la evidencia. Estas guías han enfatizado la importancia de la intervención temprana, la terapia antitrombótica, el manejo de comorbilidades y la rehabilitación cardíaca (Takimoto-Sato et al., 2023).

Metodología

Para la elaboración de este artículo sobre la actualización del manejo integral del infarto agudo de miocardio (IAM), se utilizó como métodos investigativos una revisión bibliográfica, enfocada en la identificación, selección y análisis de la literatura científica relevante y actualizada. Este enfoque permite consolidar el conocimiento existente y ofrecer una visión comprehensiva basada en las evidencias más recientes.

Selección de Fuentes

Búsqueda de Literatura:

- Se llevaron a cabo búsquedas exhaustivas en bases de datos científicas reconocidas, como PubMed, Scopus, Web of Science y Google Scholar.
- Se utilizaron palabras clave específicas relacionadas con el tema, tales como "infarto agudo de miocardio," "manejo integral," "tratamiento," "estrategias terapéuticas," "revisión de guías clínicas," y "avances en cardiología."

Aspectos de Inclusión y Exclusión:

- Se incluyeron documentos científicos publicados de los últimos diez años (2014-2024) para asegurar la actualidad de la información.
- Se seleccionaron estudios que abordaran diversos aspectos del manejo del IAM, incluyendo intervenciones farmacológicas, procedimientos intervencionistas, manejo postinfarto y estrategias de prevención secundaria.
- Se excluyeron estudios que no estuvieran disponibles en texto completo, aquellos publicados en idiomas distintos al inglés y español, y artículos que no cumplieran con estándares de calidad metodológica.

Tipos de Documentos Analizados:

- Artículos de investigación originales.
- Revisiones sistemáticas y metaanálisis.
- Guías clínicas y consensos de sociedades científicas (por ejemplo, AHA, ESC).
- Informes de casos y series de casos relevantes.
- Publicaciones relevantes de organismos de salud pública.

Procedimiento de Análisis

Extracción de Datos:

- Se analizaron los títulos y resúmenes de documentos científicos confiables con la finalidad de evaluar su relevancia.
- Los documentos científicos seleccionados se analizaron en su totalidad y se extrajeron información pertinente relacionados con los objetivos del estudio, los métodos utilizados, los principales hallazgos y las conclusiones.

Síntesis de Información:

- Se organizó la información recopilada en categorías temáticas, como diagnóstico, tratamiento agudo, manejo a largo plazo y prevención secundaria.
- Se realizó una comparación crítica de los hallazgos de diferentes estudios para identificar consistencias, discrepancias y tendencias emergentes.

Evaluación de Calidad:

- Se aplicaron criterios de calidad metodológica para evaluar la validez y la relevancia de los estudios incluidos.

- Se priorizaron las guías clínicas y los estudios de alto nivel de evidencia (como ensayos clínicos aleatorizados y metaanálisis).

Redacción del Artículo:

- La información sintetizada se utilizó para redactar las diferentes secciones del artículo, asegurando una presentación clara, coherente y fundamentada en la evidencia.
- Se incluyeron citas y referencias adecuadas para cada fuente utilizada, siguiendo los estándares de estilo y formato académicos.

Limitaciones

La metodología bibliográfica presenta ciertas limitaciones inherentes, como la probable existencia de sesgo entre la publicación y la variabilidad en la calidad de los estudios disponibles. Además, la rápida evolución del campo de la cardiología implica que nuevos estudios y guías podrían emerger después de la finalización de este artículo.

Desarrollo

Diagnóstico y Evaluación Inicial del IAM

El diagnóstico y la evaluación inicial del infarto agudo de miocardio (IAM) son fundamentales para instaurar un tratamiento oportuno y efectivo, lo cual es crucial para minimizar el daño miocárdico y mejorar los resultados a largo plazo. A continuación, se describen los aspectos clave de este proceso (Yasuda et al., 2023).

Síntomas y Signos Clínicos

Rogov et al., (2023), señalan que el IAM suele presentarse con una variedad de sintomatologías que pueden variar en intensidad y presentación, dependiendo de indicadores como la edad, el sexo y la presencia de comorbilidades. Los síntomas típicos incluyen Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Dolor Torácico: El síntoma más característico es el dolor torácico opresivo, localizado en la mitad del pecho, que podría difundirse al brazo izquierdo, el cuello, la mandíbula o en la espalda. Este malestar generalmente dura alrededor de 25 minutos y no se alcanza su recuperación con el descanso o la administración de nitroglicerina.

- **Disnea:** La dificultad para respirar puede acompañar al dolor torácico, especialmente en pacientes mayores y aquellos con insuficiencia cardíaca previa.
- **Sudoración Profusa:** La diaforesis es común como resultado a la aceleración del sistema nervioso simpático.
- **Náuseas y Vómitos:** Estos síntomas son más frecuentes en infartos que afectan la cara inferior del corazón.
- **Fatiga y Debilidad:** Pueden ser los principales síntomas en mujeres y pacientes ancianos.

Electrocardiograma (ECG)

El ECG es la herramienta diagnóstica de primera línea en la evaluación de un paciente con sospecha de IAM. Los cambios electrocardiográficos característicos del IAM incluyen (Rogov et al., 2023).

- **Elevación del Segmento ST:** La presencia de una elevación del segmento ST en al menos dos derivaciones contiguas es indicativa de un IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST).
- **Depresión del Segmento ST y Ondas T Invertidas:** Estos cambios pueden indicar isquemia subendocárdica y son comunes en el IAM sin elevación del segmento ST (IAMSEST).
- **Ondas Q Patológicas:** Su desarrollo puede reflejar necrosis miocárdica y suele aparecer horas o días después del inicio del infarto.

Biomarcadores Cardíacos

Según Yasuda et al., (2023), menciona que los biomarcadores cardíacos son esenciales para ratificar el diagnóstico de IAM y proceder a la valoración de la extensión del daño miocárdico. Los más utilizados son:

- **Troponinas (I y T):** Son los biomarcadores más sensitivos y delimitados para el diagnóstico de IAM. Se elevan pocas horas después del inicio del infarto y pueden permanecer elevados durante una o dos semanas.
- **CK-MB (Creatina Quinasa-MB):** Aunque menos específica que las troponinas, sigue siendo útil en algunos contextos clínicos.

Imágenes Diagnósticas

Para Yasuda et al., (2023), dice que las técnicas de imagen desempeñan un papel complementario en la evaluación del IAM, proporcionando información adicional sobre la función y anatomía cardíaca.

- **Ecocardiografía:** Permite evaluar la función ventricular, detectar complicaciones mecánicas (como la ruptura del septo interventricular o la insuficiencia mitral aguda) y valorar la extensión de la disfunción miocárdica.
- **Resonancia Magnética Cardíaca (RMC):** Es la técnica mediante imagenología más precisa que determina la evaluación del tamaño y la localización del infarto, así como para la caracterización del tejido miocárdico.
- **Angiografía Coronaria:** Es la técnica de referencia para identificar obstrucciones coronarias y guiar intervenciones terapéuticas como la angioplastia.

Algoritmos y Protocolos de Diagnóstico

En 2023 Rogov et al., dicen que las guías clínicas, como las publicadas por la American Heart Association (AHA) y el European Society of Cardiology (ESC), proporcionan algoritmos específicos para el manejo inicial del IAM. Estos protocolos incluyen.

- **Evaluación Rápida del Paciente:** Incluye la realización de un ECG dentro de los primeros 10 minutos de la llegada al servicio de urgencias.
- **Administración de Tratamientos Iniciales:** Tales como oxígeno, aspirina, nitroglicerina y morfina según la necesidad clínica.
- **Estratificación del Riesgo:** Basada en el ECG y los biomarcadores, para decidir la estrategia de reperfusión más adecuada (trombolisis vs. angioplastia primaria).

Por lo tanto, Kenney et al., (2023), hace referencia a la identificación temprana y precisa del IAM mediante una evaluación clínica rigurosa, el uso de ECG, biomarcadores y técnicas de imagen, es fundamental para la implementación de tratamientos oportunos y efectivos. La adherencia a los protocolos establecidos por las guías clínicas asegura una respuesta rápida y coordinada, mejorando significativamente los resultados clínicos de los pacientes con IAM.

Manejo Inicial y Estrategias de Reperusión

La dirección inicial del infarto agudo de miocardio (IAM) se centra en la estabilización del paciente y la restauración rápida del flujo sanguíneo coronario para limitar el daño miocárdico. Esta sección detalla las intervenciones prehospitalarias, las estrategias de reperusión y las intervenciones farmacológicas clave (Mervis, 2023).

Intervenciones Prehospitalarias

Mervis (2023), indica que las intervenciones prehospitalarias son cruciales para mejorar los resultados de los pacientes con IAM. Estas incluyen.

- **Administración de Oxígeno:** Aunque su uso rutinario en pacientes sin hipoxemia es controvertido, se recomienda para aquellos con saturación de oxígeno <90%, disnea, o signos de insuficiencia cardíaca.
- **Aspirina:** La administración temprana de una dosis de carga de aspirina (160-325 mg) reduce la mortalidad al privar la anexión plaquetaria.
- **Nitroglicerina:** Se utiliza para aplacar el malestar torácico y optimizar el flujo coronario, aunque debe administrarse con precaución en pacientes con hipotensión o infarto del ventrículo derecho.
- **Morfina:** Puede considerarse para el control del dolor severo y la ansiedad, aunque su uso debe ser equilibrado debido a posibles efectos adversos, como la hipotensión.

Terapia Trombolítica

Kenney et al., (2023), la terapia trombolítica es una opción para la reperusión en pacientes con IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST) cuando la angioplastia primaria no está disponible de inmediato. Los aspectos clave incluyen Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

- **Indicaciones y Contraindicaciones:** La trombolisis está indicada en pacientes con síntomas de IAMCEST de menos de 12 horas de duración, sin contraindicaciones mayores como hemorragia activa o antecedentes de accidente cerebrovascular hemorrágico.
- **Agentes Trombolíticos:** Los fármacos comunes incluyen alteplasa, tenecteplasa y reteplase. Estos agentes actúan disolviendo el trombo que ocluye la arteria coronaria.

- **Resultados:** La administración de terapia trombolítica dentro de las primeras 30 minutos de la presentación (tiempo puerta-aguja) se vincula con una disminución significativa de la mortalidad.

Angioplastia Primaria (PPCI)

La angioplastia primaria, también conocida como intrusión coronaria percutánea (ICP), es el método de elección para la reperfusión en IAMCEST cuando se realiza en centros especializados dentro de un tiempo óptimo (90 minutos desde el primer contacto médico). Sus componentes incluyen (Studts, Ford, & Glasgow, 2023).

- **Procedimiento:** Implica la inserción de un catéter con un balón que se infla para abrir la arteria bloqueada, seguido generalmente por la colocación de un stent para mantener la arteria abierta.
- **Beneficios:** La PPCI es superior a la trombolisis en la restauración del flujo coronario, con menores tasas de reoclusión y complicaciones hemorrágicas.
- **Acceso Radial vs. Femoral:** El acceso radial se asocia con menores complicaciones vasculares y una recuperación más rápida en comparación con el acceso femoral.

Puenteo Coronario de Emergencia

Harrison, (2023) indicó que en casos seleccionados, como la presencia de múltiples lesiones coronarias complejas o complicaciones mecánicas del IAM, se puede considerar el bypass coronario de emergencia. Los aspectos relevantes incluyen.

- **Indicaciones:** Pacientes con enfermedad coronaria extensa, fallo de la angioplastia o complicaciones como ruptura del septo interventricular.
- **Resultados:** El bypass coronario puede ser lifesaving en escenarios específicos y ofrece una revascularización completa en pacientes con enfermedad multivaso.

Terapias Adjuntas en la Sala de Emergencias

Además de las estrategias de reperfusión, varias terapias farmacológicas y no farmacológicas son fundamentales en el manejo inicial del IAM

- **Anticoagulantes:** Las heparinas de bajo peso molecular se aplican para contrarrestar la formación de nuevos trombos.
- **Antiagregantes Plaquetarios:** Además de la aspirina, los inhibidores del receptor P2Y12 (como clopidogrel, prasugrel o ticagrelor) se administran para inhibir la agregación plaquetaria.
- **Inhibidores de la Glicoproteína IIb/IIIa:** Pueden ser considerados en pacientes con alto riesgo o durante la PCI para mejorar la inhibición plaquetaria. (Gance-Cleveland et al., 2024).

Es decir, el manejo inicial y las estrategias de reperfusión en el IAM son cruciales para minimizar el daño miocárdico y mejorar la supervivencia. La combinación de intervenciones prehospitalarias, terapia trombolítica, angioplastia primaria y, en casos específicos, bypass coronario de emergencia, junto con terapias farmacológicas adjuntas, proporciona una orientación integral y efectivo para el procedimiento de esta condición crítica. La implementación rápida y coordinada de estas estrategias según los protocolos establecidos es esencial para optimizar los resultados clínicos de los pacientes con IAM (Harrison, 2023)

Tratamiento Farmacológico Post-IAM

El manejo farmacológico posterior de un infarto agudo de miocardio (IAM) es esencial para prevenir nuevas complicaciones, reducir la mortalidad a largo plazo y optimizar la calidad de vida del paciente. Este enfoque integral incluye una variedad de medicamentos que actúan sobre diferentes mecanismos patofisiológicos del IAM (Kenney, Klocko, Manheim, Mog, & Young, 2023; Mervis, 2023).

Antiplaquetarios

- **Aspirina:** La aspirina es el pilar del tratamiento antiplaquetario a largo plazo. Se prescribe en dosis de mantenimiento de 75-100 mg/día en presentación de comprimidos, para inhibir la agregación plaquetaria y reducir el riesgo de eventos trombóticos recurrentes (Wendling, 2023).
- **Inhibidores del Receptor P2Y12:**
 - **Clopidogrel:** En dosis de 75 mg/día en presentación de comprimidos.
 - **Prasugrel:** En dosis de 10 mg/día en presentación de comprimidos.

- **Ticagrelor:** En dosis de 90 mg dos veces al día en presentación de comprimidos. Estos medicamentos se utilizan en combinación con la aspirina (terapia antiplaquetaria dual) durante al menos 12 meses después de un IAM, bloqueando el receptor P2Y12 en las plaquetas y mejorando la inhibición de la agregación plaquetaria.

Anticoagulantes

Anticoagulantes Orales:

- **Warfarina:** La dosis varía según el INR, generalmente en presentación de comprimidos de 2 mg, 5 mg y 10 mg.
- **Rivaroxabán:** 20 mg/día en presentación de comprimidos.
- **Apixabán:** 5 mg dos veces al día en presentación de comprimidos.
- **Dabigatrán:** 150 mg dos veces al día en presentación de cápsulas. En pacientes con fibrilación auricular o alto riesgo de tromboembolismo.

Heparinas:

Heparina no fraccionada: En dosis de 5000 unidades cada 8-12 horas por vía subcutánea.

Heparina de bajo peso molecular (Enoxaparina): En dosis de 1 mg/kg cada 12 horas por vía subcutánea. Aunque su uso es más común en la fase aguda, en algunos casos específicos pueden continuarse por un período corto post-IAM, fundamentalmente en pacientes con alto peligro de trombosis (Zai CC et al., 2024).

Betabloqueantes

- **Metoprolol:** 50-100 mg dos veces al día en presentación de comprimidos.
- **Carvedilol:** 25 mg dos veces al día en presentación de comprimidos.
- **Bisoprolol:** 10 mg/día en presentación de comprimidos. Estas drogas permiten la reducción de la carga de trabajo del sistema cardiaco al disminuir la frecuencia cardíaca y la contractilidad miocárdica, y se han evidenciado beneficios en la disminución de la mortalidad y la prevención de arritmias post-IAM. Se inician generalmente en las primeras 24 horas y se continúan indefinidamente en ausencia de contraindicaciones (Wendling, 2023).

Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) y Antagonistas del Receptor de Angiotensina II (ARA II)

IECA:

- **Enalapril:** 10-20 mg dos veces al día en presentación de comprimidos.
- **Lisinopril:** 20-40 mg/día en presentación de comprimidos.
- **Ramipril:** 5-10 mg/día en presentación de comprimidos. Estos medicamentos ayudan a prevenir la remodelación ventricular adversa, reducir la presión arterial y mejorar la supervivencia a largo plazo (Gance-Cleveland et al., 2024).

ARA II:

- **Losartán:** 50-100 mg/día en presentación de comprimidos.
- **Valsartán:** 80-160 mg dos veces al día en presentación de comprimidos. Para pacientes intolerantes a los IECA, los ARA II son una alternativa efectiva.

Estatinas

- **Atorvastatina:** 40-80 mg/día en presentación de comprimidos.
- **Rosuvastatina:** 20-40 mg/día en presentación de comprimidos. Estas reducen los niveles de colesterol LDL y tienen efectos pleiotrópicos que mejoran la función endotelial, estabilizan las placas ateroscleróticas y reducen la inflamación, con el objetivo de alcanzar niveles de LDL <70 mg/dL o una reducción del 50% del nivel basal de LDL (Wendling, 2023).

Antagonistas de la Aldosterona

- **Espironolactona:** 25-50 mg/día en presentación de comprimidos.
- **Eplerenona:** 25-50 mg/día en presentación de comprimidos. Indicados en pacientes con IAM que desarrollan insuficiencia cardíaca o disfunción sistólica ventricular izquierda, ayudando a reducir la mortalidad y la hospitalización por insuficiencia cardíaca (Joly et al., 2024).

Nitratos y Otros Vasodilatadores

Nitratos:

- **Nitroglicerina:** 0.4 mg por vía sublingual según necesidad.
- **Mononitrato de Isosorbide:** 20-40 mg dos veces al día en presentación de comprimidos. Utilizados principalmente para el alivio de la angina residual y mejorar el suministro de oxígeno al miocardio.

Otros Vasodilatadores

Bloqueadores de los Canales de Calcio:

- **Amlodipino:** 5-10 mg/día en presentación de comprimidos. En pacientes con hipertensión o insuficiencia cardíaca, estos pueden ser considerados.

Consideraciones Adicionales

- **Control de Factores de Riesgo:** El manejo integral post-IAM incluye la optimización de otros componentes de riesgo cardiovascular como la hipertensión, la diabetes mellitus y la obesidad. Esto puede requerir el uso de medicamentos antihipertensivos adicionales, hipoglucemiantes orales o insulina, y la implementación de programas de pérdida de peso (Gbaja-Biamila et al., 2024).
- **Rehabilitación Cardíaca:** La inclusión de programas de rehabilitación cardíaca supervisada es crucial para mejorar la capacidad funcional, disminuir el riesgo de recurrencia y optimizar la calidad de vida del paciente.

En resumen, el tratamiento farmacológico post-IAM es multidisciplinario e incluye una combinación de medicamentos que abordan diferentes aspectos de la patofisiología del infarto. La adherencia a estos tratamientos y la administración rigurosa de los factores de riesgo asociados son esenciales para mejorar los resultados clínicos y prevenir futuros eventos cardiovasculares en pacientes con IAM (Chen et al., 2024).

Rehabilitación Cardíaca y Estilo de Vida Post-IAM

La rehabilitación cardíaca y la alteración del estilo de vida son componentes esenciales en el manejo a largo plazo de los pacientes que han tenido un infarto agudo de miocardio (IAM). Estas

intervenciones no solo mejoran la calidad de vida, sino que también reducen la recurrencia de eventos cardíacos y la mortalidad (Lemieux et al., 2024).

Programas de Rehabilitación Cardíaca

Chen et al., (2024) dicen que los programas de rehabilitación cardíaca están planificados para cooperar a los pacientes a recuperarse después de un IAM y a prevenir futuros problemas cardíacos.

Estos programas incluyen:

- **Evaluación Médica Inicial:** Un examen exhaustivo para evaluar el estado físico del paciente y determinar cualquier limitación o comorbilidad que pueda influir en el programa de rehabilitación.
- **Ejercicio Físico Supervisado:** Un componente fundamental que incluye ejercicios aeróbicos y de resistencia, adaptados a las capacidades individuales del paciente. El ejercicio regular mejora la función cardíaca, la capacidad física y la salud general.
- **Educación sobre Salud Cardiovascular:** Instrucción sobre cómo manejar la enfermedad cardíaca, reconocer los síntomas de alarma y comprender la importancia de la adherencia a los tratamientos médicos y modificaciones en el estilo de vida.
- **Apoyo Psicosocial:** Terapia y apoyo psicológico para abordar el estrés, la angustia y la depresión, que son comunes después de un IAM. El bienestar emocional es crucial para la recuperación y la adherencia a los cambios en el estilo de vida.
- **Consejería Nutricional:** Orientación sobre una dieta sana para el corazón, que involucre alimentos bajos en grasas saturadas, colesterol y sodio, y ricos en frutas, verduras, granos enteros y proteínas magras.

Modificación del Estilo de Vida

(Gance-Cleveland et al., 2024), El IAM debe ser un punto de inflexión que motive a los pacientes a adoptar un estilo de vida más saludable. Las modificaciones en el estilo de vida incluyen

- **Dejar de Fumar:** El consumo del tabaco es uno de los indicadores de riesgo más importantes para la enfermedad cardíaca. Dejar de consumir el tabaco mejora significativamente la función cardiovascular y reduce el riesgo de un segundo IAM.

- **Dieta Saludable para el Corazón:** Un consumo equilibrado de alimentos y nutritivo puede ayudar a controlar el peso, la presión arterial, el colesterol y los niveles de azúcar en la sangre. Las recomendaciones incluyen (Studts, Ford, & Glasgow, 2023).
 - Minimizar el consumo de grasas saturadas y trans.
 - Incrementar la deglución de ácidos grasos omega-3, que se encuentran en pescados grasos como el salmón.
 - Consumir una variedad de frutas y verduras diariamente.
 - Elegir granos enteros en lugar de granos refinados.
 - Restringir el consumo de sal y azúcares añadidos.

Actividad Física Regular: Estudios han propuesto que se realicen ejercicios moderados al menos 150 minutos semanalmente o 75 minutos de ejercicio vigoroso por semana, además de prácticas que permitan el fortalecimiento muscular dos veces por semana.

Control del Estrés: Es importante realizar prácticas y técnicas que permitan manejar el estrés como por ejemplo mediante la meditación, el yoga, la respiración profunda y la terapia cognitivo-conductual pueden ser efectivas para contrarrestar el estrés y mejorar la salud mental y cardiovascular.

Monitoreo y Control de Factores de Riesgo: Es crucial controlar regularmente la presión arterial, los niveles de colesterol y la glucosa en sangre. El uso de medicamentos según lo prescrito y las visitas regulares al médico son vitales para mantener estos factores bajo control.

Adherencia al Tratamiento

La adherencia a los medicamentos y las recomendaciones médicas es fundamental para la prevención secundaria de eventos cardiovasculares. Los pacientes deben ser educados sobre la importancia de tomar su tratamiento según lo prescrito y asistir a todas las citas de seguimiento (Rogov et al., 2023).

Apoyo Familiar y Comunitario

El apoyo de familiares y amigos puede implicar un papel significativo en la recuperación del paciente. Involucrar a la familia en programas de rehabilitación y educación puede mejorar la adherencia del paciente a los cambios en el estilo de vida y el tratamiento médico.

Tecnologías y Herramientas de Monitoreo

El uso de aplicaciones móviles y dispositivos portátiles para monitorear la actividad física, la dieta, la presión arterial y otros parámetros de salud puede ser útil para los pacientes en su vida diaria. Estas herramientas facilitan el seguimiento del progreso y proporcionan recordatorios para la toma de medicamentos y las citas médicas (Harrison, 2023).

Intervenciones Quirúrgicas y Procedimientos de Revascularización

Las intervenciones quirúrgicas y los procedimientos de revascularización son fundamentales en el manejo del infarto agudo de miocardio (IAM), especialmente en pacientes con obstrucciones graves de las arterias coronarias. Estas intervenciones buscan restaurar el flujo sanguíneo al miocardio afectado y mejorar la supervivencia a largo plazo (Gance-Cleveland et al., 2024).

Angioplastia Coronaria y Colocación de Stents

- **Angioplastia Percutánea Transluminal Coronaria (PTCA):** Es el procedimiento de elección para la revascularización en pacientes con IAM con incremento del segmento ST (STEMI). La PTCA envuelve la introducción de un catéter con un globo en el sitio del obstáculo coronaria. El globo se sopla para abrir la arteria, restaurando el flujo sanguíneo al corazón.
- **Colocación de Stents:** Generalmente, se coloca un stent en el momento de la angioplastia para conservar la arteria abierta. Los stents pueden ser de metal desnudo o liberadores de fármacos, que ayudan a prevenir la reestenosis (reobstrucción de la arteria). Los stents liberadores de fármacos son preferidos en muchos casos debido a su menor tasa de reestenosis.

Cirugía de Revascularización Coronaria (Bypass)

- **Cirugía de Bypass Coronario (CABG):** La CABG es una opción para pacientes con enfermedad coronaria compleja o multivaso que no son candidatos ideales para la angioplastia. En este procedimiento, se utilizan injertos de venas o arterias para desviar el flujo sanguíneo cerca de las arterias coronarias que se encuentran comprometidas. La

CABG puede mejorar significativamente los síntomas, reducir el riesgo de futuros eventos cardíacos y prolongar la vida.

- **Indicaciones para CABG:** Se recomienda especialmente en pacientes con diabetes mellitus, disfunción ventricular izquierda, o enfermedad del tronco principal de la arteria coronaria izquierda, donde la angioplastia podría no ser suficiente (Gance-Cleveland et al., 2024).

Terapia Fibrinolítica

- **Fibrinolíticos:** En situaciones donde la angioplastia no está disponible dentro de las primeras 90-120 minutos desde el inicio del IAM, se utilizan medicamentos fibrinolíticos (como alteplasa, tenecteplasa) para disolver el coágulo que está causando la obstrucción. Estos medicamentos son más efectivos cuando se administran dentro de las primeras 12 horas desde el inicio de los síntomas (Harrison, 2023)
- **Contraindicaciones:** Los fibrinolíticos están contraindicados en pacientes con alto riesgo de hemorragia, historia de hemorragia intracraneal, o cirugía reciente.

Intervenciones Quirúrgicas Avanzadas

- **Dispositivos de Asistencia Ventricular:** En pacientes con problemas cardíacos grave post-IAM, se pueden considerar dispositivos de asistencia ventricular para apoyar la función cardíaca mientras se planifica una revascularización definitiva o un trasplante cardíaco (Kenney et al., 2023).
- **Trasplante Cardíaco:** Para pacientes con insuficiencia cardíaca en etapa terminal que no responden a otras intervenciones, el trasplante cardíaco puede ser una opción viable.

Cuidados Postoperatorios y Seguimiento

- **Unidad de Cuidados Intensivos (UCI):** Después de la revascularización, los pacientes generalmente requieren monitoreo en la UCI para el manejo de complicaciones potenciales como arritmias, infecciones, o insuficiencia cardíaca.

- **Rehabilitación Cardíaca:** Es crucial para la recuperación postoperatoria y la prevención secundaria. Esto contiene prácticas de ejercicios monitoreados, educación sobre buenas prácticas que contribuyan al mejoramiento del estilo de vida, y apoyo psicológico.
- **Terapia Antiplaquetaria Dual (TAD):** Después de la colocación de stents, se prescribe TAD (aspirina y un inhibidor del receptor P2Y12) para prevenir la trombosis del stent. La duración de la TAD varía dependiendo del tipo de stent y el riesgo de sangrado del paciente⁵.

Resultados y Pronóstico

Eficacia de la Revascularización: La revascularización exitosa mejora significativamente la función cardíaca, reduce los síntomas de angina y disminuye el riesgo de muerte por causas cardíacas. Los estudios han demostrado que tanto la angioplastia como la CABG son efectivas, con la elección del procedimiento basado en la anatomía coronaria del paciente y otras comorbilidades (Gance-Cleveland et al., 2024)

Factores Pronósticos: La edad, la función ventricular izquierda, la presencia de diabetes y el periodo desde cuando se presenta los síntomas hasta la revascularización son factores clave que influyen en el pronóstico a largo plazo de los pacientes post-IAM (Wendling, 2023).

Análisis y discusión

Según Wendling, (2023). El infarto agudo de miocardio (IAM) es una condición médica grave que requiere un enfoque integral en su manejo, que incluya desde la fase aguda hasta la rehabilitación a largo plazo. En este artículo, hemos revisado la actualización del manejo integral del IAM, centrándonos en aspectos farmacológicos, intervenciones quirúrgicas, rehabilitación cardíaca y modificaciones en el estilo de vida.

Avances en el Tratamiento Farmacológico

El tratamiento farmacológico post-IAM ha experimentado avances significativos en las últimas décadas. El uso combinado de antiplaquetarios, anticoagulantes, betabloqueantes, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), estatinas y antagonistas de la aldosterona ha evidenciado en minorizar la mortalidad y optimizar la calidad de vida de los pacientes. Para Wendling, (2023), la aplicación de los stents liberadores de fármacos ha mejorado las

consecuencias de la angioplastia coronaria, reduciendo la reestenosis y la necesidad de reintervención.

Importancia de la Rehabilitación Cardíaca y el Estilo de Vida

La rehabilitación cardíaca resulta un rol fundamental en la recuperación post-IAM, mejorando la capacidad funcional, reduciendo la graduación de la enfermedad y disminuyendo la mortalidad. Las gestiones de planificación de rehabilitación cardíaca que incluyen ejercicio monitoreados, información sobre la enfermedad y soporte psicológico pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes (Wendling, 2023).

Además, la modificación del estilo de vida, que incluye dejar de consumir tabaco, seguir con una alimentación saludable, realizar actividad física regularmente, controlar el estrés y adherirse al tratamiento médico, es fundamental para prevenir futuros eventos cardiovasculares y mejorar los resultados a largo plazo (Gance-Cleveland et al., 2024).

Intervenciones Quirúrgicas y Procedimientos de Revascularización

La angioplastia coronaria y la cirugía de bypass coronario son opciones efectivas para restaurar el flujo sanguíneo al miocardio en pacientes con obstrucciones coronarias significativas. La elección entre estos procedimientos depende de la anatomía coronaria del paciente, la gravedad de la enfermedad y otras comorbilidades. Los avances en la tecnología de los stents y la técnica quirúrgica han mejorado los resultados y la seguridad de estos procedimientos (Gance-Cleveland et al., 2024).

Consideraciones Finales

El control integral del infarto agudo de miocardio requiere un enfoque multidisciplinario que involucre a cardiólogos, cirujanos, fisioterapeutas, psicólogos y otros expertos de la salud. La educación del paciente y la familia, junto con el apoyo continuo, son fundamentales para garantizar una recuperación exitosa y una prevención efectiva de futuros eventos cardiovasculares (Wendling, 2023).

En resumen, el manejo integral del IAM ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, con avances significativos en el procedimiento farmacológico, las intervenciones

quirúrgicas y la rehabilitación cardíaca. Un enfoque holístico que combine estos aspectos es fundamental para optimizar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes con IAM.

Conclusión

El infarto agudo de miocardio (IAM) es una condición cardiovascular grave que requiere un enfoque integral en su manejo. En este artículo, hemos revisado la actualización del manejo integral del IAM, centrándonos en aspectos farmacológicos, intervenciones quirúrgicas, rehabilitación cardíaca y modificaciones en el estilo de vida.

Los avances en el tratamiento farmacológico, incluyendo el uso combinado de antiplaquetarios, anticoagulantes, betabloqueantes, IECA, estatinas y antagonistas de la aldosterona, han evidenciado minorizar la mortalidad y optimizar la calidad de vida de los pacientes. La aplicación de los stents liberadores de fármacos ha mejorado los resultados de la angioplastia coronaria, reduciendo la reestenosis y la necesidad de reintervención.

La rehabilitación cardíaca juega un papel crucial en la recuperación post-IAM, mejorando la capacidad funcional, reduciendo el crecimiento de la enfermedad y disminuyendo la mortalidad. Las planificaciones de rehabilitación cardíaca que implican la práctica monitoreada de ejercicios, información sobre la enfermedad y apoyo psicológico pueden tener una huella significativa en la calidad de vida de los pacientes.

Además, la modificación del estilo de vida, que incluye dejar de consumir tabaco, seguir una alimentación saludable, realizar actividad física regularmente, controlar el estrés y adherirse al tratamiento médico, es fundamental para prevenir futuros eventos cardiovasculares y mejorar los resultados a largo plazo.

Las intervenciones quirúrgicas y las instrucciones de revascularización, como la angioplastia coronaria y la cirugía de bypass coronario, son opciones efectivas para restaurar el flujo sanguíneo al miocardio en pacientes con obstrucciones coronarias significativas. La elección entre estos procedimientos depende de la anatomía coronaria del paciente, la gravedad de la enfermedad y otras comorbilidades.

En conclusión, el manejo integral del infarto agudo de miocardio ha evolucionado significativamente en los últimos años, con avances en el tratamiento farmacológico, las intervenciones quirúrgicas y la rehabilitación cardíaca. Un enfoque holístico que combine estos

aspectos es fundamental para optimizar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes con IAM.

Referencias

1. Sobańska AW, Brzezińska E. IAM Chromatographic Models of Skin Permeation. *Molecules*. 2022 Mar 15;27(6):1893.
2. McKinnon TAJ. Taking AIM. *Blood*. 2024 May 9;143(19):1887–8.
3. Hodgson W, Kirk A, Lennon M, Janssen X, Russell E, Wani C, et al. RE-AIM (Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation, and Maintenance) Evaluation of the Use of Activity Trackers in the Clinical Care of Adults Diagnosed With a Chronic Disease: Integrative Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2023 Nov 13;25:e44919.
4. Poloni C, Schonhofer C, Ivison S, Levings MK, Steiner TS, Cook L. T-cell activation–induced marker assays in health and disease. *Immunol Cell Biol*. 2023 Jul 21;101(6):491–503.
5. Takimoto-Sato M, Suzuki M, Kimura H, Ge H, Matsumoto M, Makita H, et al. Apoptosis inhibitor of macrophage (AIM)/CD5L is involved in the pathogenesis of COPD. *Respir Res*. 2023 Aug 17;24(1):201.
6. Yasuda K, Shimodan S, Maehara N, Hirota A, Iijima R, Nishijima A, et al. AIM/CD5L ameliorates autoimmune arthritis by promoting removal of inflammatory DAMPs at the lesions. *J Autoimmun*. 2024 Jan;142:103149.
7. Rogov V V., Nezis IP, Tsapras P, Zhang H, Dagdas Y, Noda NN, et al. Atg8 family proteins, LIR/AIM motifs and other interaction modes. *Autophagy Reports*. 2023 Dec 31;2(1).
8. Kenney RR, Klocko RP, Manheim CE, Mog AC, Young JP. Applying RE-AIM to evaluations of Veterans Health Administration Enterprise-Wide Initiatives: lessons learned. *Frontiers in Health Services*. 2023 Jul 28;3.
9. Mervis J. Giant NSF grants aim to revitalize leftbehind regions. *Science (1979)*. 2023 Jul 14;381(6654):116–7.
10. Studts CR, Ford B, Glasgow RE. RE-AIM implementation outcomes and service outcomes: what’s the connection? results of a cross-sectional survey. *BMC Health Serv Res*. 2023 Dec 15;23(1):1417.

11. Harrison C. Hair loss treatments take aim at the immune system. *Nat Biotechnol.* 2023 Sep 12;41(9):1179–81.
12. Gance-Cleveland B, Frenn M, Browne N, Greenberg CS, Snethen JA, Hodges EA, et al. A scoping review of the role of policy in mitigating childhood obesity in underserved populations using the RE-AIM framework. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2024 Apr 7;
13. Wendling S. Electrophysiology and cardiac device specialist exams: Why allied health professionals should aim for certification and how to get it. *HeartRhythm Case Rep.* 2023 Sep;9(9):689–90.
14. Zai CC, Squassina A, Tiwari AK, Pisanu C, Pinna M, Pinna F, et al. A genome-wide association study of antidepressant-induced mania. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2023 Dec;127:110800.
15. Joly MM, Edwards TL, Jerome RN, Mainor A, Bernard GR, Pulley JM. Taking AIM at serious illness: implementing an access to investigational medicines expanded access program. *Front Med (Lausanne).* 2023 Oct 9;10.
16. Gbaja-Biamila TA, Obiezu-Umeh C, Nwaozuru U, Oladele D, Engelhart A, Shato T, et al. Interventions connecting young people living in Africa to healthcare; a systematic review using the RE-AIM framework. *Frontiers in Health Services.* 2024 Jan 31;4.
17. Chen X, Varma G, Davies F, Morgan G. Approach to High-Risk Multiple Myeloma. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2024 Apr;38(2):497–510.
18. Lemieux A, Sannier G, Nicolas A, Nayrac M, Delgado GG, Cloutier R, et al. Enhanced detection of antigen-specific T cells by a multiplexed AIM assay. *Cell Reports Methods.* 2024 Jan;4(1):100690.

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).