



Troponinas de alta sensibilidad: indicación, interpretación y aplicación clínica

Edison Muñoz Ortiz

Médico Internista y Cardiólogo Clínico.

Profesor Universidad de Antioquia.

Líder clínico Cardiovascular y Pulmonar, Hospital Universitario San Vicente Fundación.

Miembro de la Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Representante por Colombia del Grupo de Cardio-obstetricia de la Sociedad Interamericana de Cardiología.

Guía para el aprendizaje

¿Qué debes repasar antes de leer este capítulo?

Para una comprensión integral de este texto, el lector debe tener claridad sobre la fisiopatología de la isquemia miocárdica (cascada isquémica), la definición universal de infarto y la lectura básica del electrocardiograma. Asimismo, son necesarios conocimientos básicos de bioestadística clínica, específicamente sobre sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo.

Los objetivos del capítulo serán:

1. Identificar los criterios analíticos que definen a un ensayo de troponina como de "alta sensibilidad".
2. Interpretar adecuadamente los resultados de troponinas para diferenciar entre injuria miocárdica isquémica aguda (infarto), injuria no isquémica y daño crónico.
3. Aplicar los algoritmos rápidos de 0/1 horas o 0/2 horas para la toma de decisiones (confirmación o descarte) en el servicio de urgencias.

Viñeta clínica

Paciente masculino de 62 años con antecedente de hipertensión arterial y dislipidemia. Consulta al servicio de urgencias por cuadro clínico de 90 minutos de evolución consistente en dolor retroesternal opresivo, intensidad 7/10, irradiado a mandíbula y asociado a diaforesis profusa. Al examen físico de ingreso se encuentra con presión arterial de 145/90 mmHg, frecuencia cardíaca de 94 lpm y saturación de oxígeno del 96 % al aire ambiente; la auscultación cardiopulmonar es normal. Se toma un electrocardiograma (ECG) en los primeros 10 minutos que no evidencia elevación del segmento ST. Como parte del enfoque diagnóstico, se solicita estudio de troponina I de alta sensibilidad.

Introducción

El dolor torácico constituye una de las causas más prevalentes de consulta en los servicios de urgencias a nivel global, representando un desafío diagnóstico y logístico constante. Aunque solo una fracción minoritaria de estos pacientes (aproximadamente entre el 10 % y el 20 %) cursa verdaderamente con un síndrome coronario agudo (SCA) (1, 2), la morbilidad

asociada a esta patología exige una estrategia de evaluación rigurosa que no tolere errores por omisión. En este escenario, la eficiencia operativa se convierte en un imperativo ético y administrativo: es crucial identificar rápidamente a los pacientes con infarto agudo de miocardio (IAM) para iniciar la reperusión, pero es igualmente vital dar de alta de manera segura a aquellos sin patología coronaria aguda. Este doble objetivo busca optimizar el flujo de pacientes —una necesidad crítica ante la saturación de los sistemas de salud— sin sacrificar la seguridad en la toma de decisiones clínicas.

En este contexto, la introducción de las troponinas cardíacas de alta sensibilidad ha marcado un cambio de paradigma. Estas pruebas se han consolidado como el estándar de oro diagnóstico, superando a los ensayos convencionales no solo por su capacidad de detectar lesiones miocárdicas menores con mayor precisión, sino fundamentalmente por su rapidez en la elevación, lo que ayuda a tomar decisiones mucho más rápido (1, 3). Sin embargo, el verdadero valor clínico de la alta sensibilidad reside, paradójicamente, en su capacidad de exclusión; su elevado valor predictivo negativo permite descartar la presencia de daño miocárdico e isquemia con una certeza sin precedentes desde las primeras horas de atención, facilitando así una atención segura y descongestionando los servicios de urgencia (1).

Definición y criterios analíticos

La transición del término "troponina contemporánea" a "troponina de alta sensibilidad" no es meramente semántica, sino que obedece a criterios analíticos estrictos establecidos para garantizar la precisión diagnóstica en rangos de concentración muy bajos. Según la Federación Internacional de Química Clínica (IFCC), para que un ensayo sea denominado de alta sensibilidad, debe cumplir obligatoriamente con dos condiciones técnicas:

En primer lugar, la imprecisión analítica debe ser mínima en el punto de corte diagnóstico. Específicamente, el coeficiente de variación (CV) en el valor del percentil 99 de la población de referencia debe ser igual o inferior al 10 % (4, 5). Esto asegura que cualquier elevación por encima del límite superior de referencia sea real y no fruto del ruido estadístico o la variabilidad del ensayo, reduciendo drásticamente los falsos positivos técnicos.

En segundo lugar, el ensayo debe demostrar una sensibilidad

analítica superior, siendo capaz de cuantificar concentraciones de troponina por encima del límite de detección en al menos el 50 % de los individuos sanos (hombres y mujeres) (4, 6). Esta característica es fundamental porque permite definir con exactitud los valores fisiológicos normales ("ruido de fondo" biológico) y, por ende, detectar desviaciones patológicas muy sutiles e incipientes que los ensayos previos pasaban por alto.

A modo de ilustración práctica, el ensayo de Troponina I de alta sensibilidad Siemens Atellica® IM —plataforma utilizada en mi práctica institucional— ejemplifica estos estándares de rendimiento. Este ensayo posee un límite de detección excepcionalmente bajo de 1,6 ng/L, lo que le permite cuantificar niveles basales en el 75 % de los controles sanos, superando con creces el requisito de la IFCC. Además, su precisión es notable, con un coeficiente de variación menor al 4 % en el percentil 99 (45 ng/L), lo que confiere una alta confiabilidad al valor crítico de decisión clínica (6, 7). Esta robustez analítica es la que sustenta el uso de algoritmos rápidos de decisión clínica en el mundo real.

Indicación clínica

La medición de troponinas de alta sensibilidad está indicada en todos los pacientes que presentan síntomas sugestivos de síndrome coronario agudo (SCA) sin elevación del segmento ST, con el objetivo de descartar el diagnóstico de infarto o confirmarlo si el escenario clínico así lo sugiere. Las guías de práctica clínica recomiendan su uso no solo como herramienta diagnóstica, sino también para estratificar el riesgo y guiar el manejo inicial (1, 3).

Es fundamental comprender que la troponina es un biomarcador órgano-específico, pero no enfermedad-específico. Esto implica que su elevación indica daño miocárdico, mas no necesariamente un evento aterotrombótico coronario o un infarto de miocardio (8). Por lo tanto, el diagnóstico de IAM requiere obligatoriamente evidencia clínica de isquemia aguda (cambios en el ECG, síntomas o evidencia por imagen) sumada a un ascenso o descenso de los valores de troponina con al menos un valor por encima del percentil 99 (8).

Fuera del contexto del infarto tipo 1, la medición de troponinas está clínicamente indicada principalmente para: la estratificación de riesgo en la embolia pulmonar aguda y la insuficiencia cardíaca descompensada; el diagnóstico diferencial en sospe-

cha de miocarditis, síndrome de *takotsubo* o contusión cardíaca; y la vigilancia activa de cardiotoxicidad por quimioterapia o de injuria miocárdica perioperatoria en cirugía no cardíaca. En escenarios de desequilibrio oferta/demanda (como sepsis, anemia grave, crisis hipertensiva o taquiarritmias), su solicitud debe reservarse estrictamente para pacientes con evidencia clínica o electrocardiográfica de isquemia (sospecha de infarto tipo 2), evitando su medición rutinaria en condiciones sistémicas crónicas (como enfermedad renal) si el resultado no va a modificar la conducta terapéutica (1, 8).

Interpretación: elevación isquémica frente a no isquémica

La correcta interpretación de los resultados de troponina exige una aproximación clínica rigurosa que trascienda la simple lectura de un valor anormal. Dado que la troponina es un marcador de daño celular y no de un mecanismo fisiopatológico único, el clínico debe diferenciar con precisión entre la injuria miocárdica aguda de origen isquémico y aquella secundaria a otras etiologías.

El diagnóstico de **Infarto Agudo de Miocardio (IAM)** se establece cuando existe evidencia de necrosis miocárdica en un contexto clínico de isquemia aguda. Este fenómeno se manifiesta analíticamente mediante una elevación aguda de la troponina con un patrón dinámico de ascenso o descenso (curva enzimática) (8). Es esencial distinguir sus subtipos para un manejo adecuado: el IAM tipo 1, paradigma del evento coronario agudo, se produce por la ruptura o erosión de una placa aterosclerótica que precipita una trombosis intraluminal (3, 8). En contraste, el IAM tipo 2 ocurre en ausencia de un evento aterotrombótico agudo, surgiendo como consecuencia de un desequilibrio grave entre el aporte y la demanda de oxígeno miocárdico, precipitado por condiciones estresantes como taquiarritmias sostenidas, emergencias hipertensivas o anemia grave (8).

Por otra parte, el **daño miocárdico no isquémico** representa un desafío diagnóstico frecuente. Este puede presentarse de forma aguda, simulando un infarto en condiciones como miocarditis, síndrome de *takotsubo*, contusión o insuficiencia cardíaca aguda (1). Asimismo, diversas patologías sistémicas graves, entre las que se incluyen la sepsis, la embolia pulmonar y el esfuerzo físico extenuante en pacientes críticos, pueden inducir elevaciones agudas de troponinas sin que medie una oclusión coronaria (1, 2). Es crucial identificar también

Troponinas de alta sensibilidad: indicación, interpretación y aplicación clínica

los patrones de daño miocárdico crónico, caracterizados por valores de troponina persistentemente elevados pero estables en mediciones seriadas (variación $<20\%$), un hallazgo habitual en pacientes con cardiopatía estructural de base o enfermedad renal crónica, que no debe confundirse con un evento agudo (1, 8).

Finalmente, es imperativo destacar que la interpretación de las elevaciones agudas no es uniforme y debe ajustarse al escenario clínico específico. En el contexto del **Síndrome Coronario Agudo (SCA)**, la interpretación se rige estrictamente por la marca de la troponina, utilizando tiempos definidos y valores absolutos (*delta*s) encontrados en ensayos clínicos

específicos y validados en las guías de práctica clínica para los algoritmos de 0/1 hora (Tabla 1) o 0/2 horas (Tabla 2) (1, 3). Por el contrario, en otros escenarios complejos como la **lesión miocárdica perioperatoria** en cirugía no cardíaca, donde carecemos de estudios que validen dichos algoritmos acelerados, la elevación debe interpretarse bajo los principios generales de la Definición Universal de Infarto (8); esto implica demostrar un patrón de ascenso y/o descenso por encima del percentil 99 en el contexto apropiado, sin extrapolar automáticamente los criterios de cambio rápido validados exclusivamente para el dolor torácico en urgencias.

Tabla 1. Algoritmo de 0/1 hora para la medición de troponinas de alta sensibilidad en estudio de síndrome coronario agudo.

Ensayo (hs-cTn)	Zona de Descarte (Rule out)			Zona de Confirmación (Rule In)	
	Muy bajo (0 h)	Bajo (0 h)	Sin Cambio ($\Delta 1$ h)	Alto (0 h)	Cambio ($\Delta 1$ h)
hs-cTnT (Elecsys; Roche)	<5	<12	<3	≥ 52	≥ 5
hs-cTnI (Architect; Abbott)	<4	<5	<2	≥ 64	≥ 6
hs-cTnI (Centaur; Siemens)	<3	<6	<3	≥ 120	≥ 12
hs-cTnI (Access; Beckman Coulter)	<4	<5	<4	≥ 50	≥ 15
hs-cTnI (Clarity; Singulex)	<1	<2	<1	≥ 30	≥ 6
hs-cTnI (Vitros; Ortho-Clinical Diagnostics)	<1	<2	<1	>40	≥ 4
hs-cTnI (Pathfast; LSI Medience)	<3	<4	<3	≥ 90	≥ 20

Continúa en la siguiente página.

Tabla 1. Algoritmo de 0/1 hora para la medición de troponinas de alta sensibilidad en estudio de síndrome coronario agudo. (Continuación)

hs-cTnI (Triage True; Quidel)	<4	<5	<3	≥60	≥8
hs-cTnI (Dimension EXL; Siemens)	<9	<9	<5	≥160	≥100

Abreviaturas: hs-cTn: troponina cardíaca de alta sensibilidad; Δ: cambio absoluto en la concentración. Todos los valores están expresados en ng/L. Adaptado de Byrne RA et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J (2023). Supplementary Data, Tabla S4.

Tabla 2. Algoritmo de 0/2 hora para la medición de troponinas de alta sensibilidad en estudio de síndrome coronario agudo.

Ensayo (hs-cTn)	Zona de Descarte (Rule out)			Zona de Confirmación (Rule In)	
	Muy bajo (0 h)	Bajo (0 h)	Sin Cambio (Δ2 h)	Alto (0 h)	Cambio (Δ2 h)
hs-cTnT (Elecsys; Roche)	<5	<14	<4	≥52	≥10
hs-cTnI (Architect; Abbott)	<4	<6	<2	>64	>15
hs-cTnI (Centaur; Siemens)	<3	<8	<7	≥120	≥20
hs-cTnI (Access; Beckman Coulter)	<4	<5	<5	≥50	≥20
hs-cTnI (Clarity; Singulex)	<1	PDD*	PDD*	≥30	PDD*
hs-cTnI (Vitros; Ortho-Clinical Diagnostics)	<1	<2	<3	≥40	≥5
hs-cTnI (Pathfast; LSI Medience)	<3	<4	<4	>90	>55

Continúa en la siguiente página.

Tabla 2. Algoritmo de 0/2 hora para la medición de troponinas de alta sensibilidad en estudio de síndrome coronario agudo. (Continuación)

hs-cTnI (Triage True; Quidel)	<4	PDD*	PDD*	≥60	PDD*
-------------------------------	----	------	------	-----	------

Abreviaturas: hs-cTn: troponina cardíaca de alta sensibilidad; Δ : cambio absoluto en la concentración; PDD: Pendiente de determinar. Todos los valores están expresados en ng/L. Adaptado de Byrne RA et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J (2023). Supplementary Data, Tabla S4.

Aplicación clínica: algoritmos rápidos de decisión

La implementación de ensayos de troponina de alta sensibilidad ha revolucionado la evaluación inicial en los servicios de urgencias mediante el uso de algoritmos acelerados de descarte (*rule-out*) y confirmación (*rule-in*). A diferencia de los protocolos convencionales que requerían periodos prolongados de observación, las guías actuales, como las de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC), recomiendan con un nivel de evidencia Clase I el uso de algoritmos de 0/1 horas o 0/2 horas (1). Estos protocolos se fundamentan en la toma de una muestra basal al ingreso y una segunda muestra a la hora o a las dos horas, permitiendo una toma de decisiones ágil y segura.

Es fundamental destacar que la validez de estos algoritmos depende estrictamente de que las muestras se obtengan con deltas de **tiempo bien definidos**; de lo contrario, los resultados no pueden ser interpretados de manera fiable. Un error clínico frecuente en la práctica diaria es la toma de dos muestras de troponina sin una monitorización rigurosa de los tiempos de extracción. Si no se respetan los intervalos exactos (1 o 2 horas según el protocolo), se pierde la capacidad de aplicar los puntos de corte de seguridad, invalidando la estrategia diagnóstica.

El brazo de descarte (*rule-out*) de estos algoritmos permite identificar candidatos para el alta temprana con seguridad. Se considera que un paciente tiene muy baja probabilidad de IAM si su concentración inicial de troponina es indetectable (o extremadamente baja) y han transcurrido más de tres horas desde el inicio de los síntomas, o si, presentando valores basales bajos, no se observa un incremento significativo en la segunda muestra (1, 5, 7). Esta estrategia ha demostrado un valor predictivo negativo (VPN) superior al 99 % para IAM o

muerte a los 30 días, garantizando que el alta no compromete la seguridad del paciente (7). Esto siempre y cuando el escenario clínico también corresponda con un paciente en buenas condiciones, signos vitales estables, ausencia de factores de riesgo importantes y ausencia de sospechas clínicas de patologías de riesgo.

Simultáneamente, el brazo de confirmación (*rule-in*) identifica a los pacientes de alto riesgo que requieren ingreso inmediato y manejo invasivo. Este grupo se define por presentar una elevación moderada o grave desde la muestra basal, o por exhibir un ascenso dinámico claro en la primera hora o 2 horas según el algoritmo utilizado. El valor predictivo positivo (VPP) de este criterio para infarto agudo es de aproximadamente el 70 %, lo que justifica el inicio de terapias antiisquémicas y la consideración de coronariografía temprana (1, 5). Aquellos pacientes que no cumplen criterios ni de descarte ni de confirmación se clasifican en una zona de observación, requiriendo en ocasiones una tercera medición (generalmente a las 3 horas) y una evaluación complementaria con ecocardiografía para definir el diagnóstico (**Figura 1**) (1, 2).



Figura 1. Algoritmo 0/1 hora sugerido por la Sociedad Europea de Cardiología para el enfoque del paciente con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Adaptado de Byrne RA et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J (2023).

Consideraciones prácticas e implementación de los algoritmos de troponina

La transición hacia el uso rutinario de las troponinas de alta sensibilidad ha transformado el flujo de trabajo en los servicios de urgencias, pero conlleva exigencias técnicas y logísticas ineludibles. La efectividad de estos algoritmos acelerados depende de una premisa fundamental: la interpretación de los biomarcadores nunca debe realizarse de forma aislada, sino integrada a la probabilidad pretest mediante una historia clínica detallada y el electrocardiograma (1, 2). Un resultado de troponina de alta sensibilidad positivo, interpretado fuera del contexto clínico adecuado, puede conducir a diagnósticos erróneos y tratamientos innecesarios.

Desde el punto de vista operativo, la piedra angular del proceso es la inmediatez de la muestra basal (Hora 0) tras la

llegada del paciente. En entornos ambulatorios, ante la sospecha de SCA, el traslado al hospital debe ser inmediato. Una vez iniciado el protocolo, la validez del diagnóstico reside en la cinética o "delta" de la troponina. Mientras que los ensayos convencionales requerían ventanas de hasta 6 horas para detectar cambios significativos (2, 3), los protocolos acelerados actuales (0/1 hora o 0/2 horas) demandan una **disciplina temporal estricta**.

Para el algoritmo de una hora, por ejemplo, la segunda extracción debe efectuarse en una ventana de ± 10 minutos respecto a la marca de la hora. Ignorar esta precisión o tomar muestras sin monitorizar los tiempos exactos es un **error clínico frecuente que invalida los puntos de corte de seguridad definidos por las guías**. En esta misma línea, el laboratorio debe garantizar un tiempo de respuesta en lo posible inferior a 60 minutos. Es vital comprender que los tiempos

Troponinas de alta sensibilidad: indicación, interpretación y aplicación clínica

del algoritmo se refieren al momento de la extracción sanguínea, no a la recepción del resultado; por tanto, la muestra de la "Hora 1" suele extraerse antes de que el clínico conozca el valor de la "Hora 0".

Las guías reconocen que esta dinámica puede conllevar la realización de algunas mediciones que resulten innecesarias si el primer resultado ya era concluyente. No obstante, la relevancia crítica del tiempo en el SCA justifica este proceder, priorizando la agilidad del algoritmo y la seguridad del paciente sobre la optimización de recursos, para asegurar que no haya demoras en el diagnóstico final y la disposición del paciente y que finalmente evitara retrasos en las conductas que pueden poner en riesgo la seguridad del paciente y a la larga resultarán en costos superiores. Un etiquetado estricto y correcto de estas muestras es esencial para evitar confusiones en la interpretación de los cambios dinámicos.

Desde una perspectiva analítica, es imperativo reconocer la especificidad del ensayo utilizado. A diferencia de otros parámetros estandarizados, los puntos de corte de troponina son exclusivos para cada fabricante y plataforma, por lo que no son intercambiables entre sí (4, 6). Además, la fisiología dicta diferencias notables según el sexo: las mujeres suelen presentar concentraciones basales más bajas, lo que ha generado un debate clínico sobre si el uso de umbrales únicos generales podría subdiagnosticar el infarto en la población femenina y que lleva incluso a diferencias en las recomendaciones de guías (3, 6).

Finalmente, la logística institucional debe estar preparada para escenarios específicos: la estrategia de descartar con muestra única (*rule-out* rápido) solo es válida si el paciente tiene más de 3 horas de evolución y niveles "muy bajos" acordes a la marca de la troponina, mientras que aquellos pacientes que caigan en la "zona de observación" tras las primeras mediciones requerirán en muchas ocasiones una tercera muestra a las 3 horas y una reevaluación clínica continua.

Diferencias entre guías: Un enfoque transatlántico

Basado en las guías de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC 2023) y las guías americanas (AHA/ACC 2021 y 2025), existe un consenso internacional en establecer las troponinas de alta sensibilidad (hs-cTn) como el biomarcador preferido. Ambas sociedades adoptan la Cuarta Definición Universal del

Infarto y promueven el uso de algoritmos rápidos de 0/1 hora o 0/2 horas para agilizar la toma de decisiones en urgencias. Asimismo, coinciden en que, si bien la elevación de troponina define la lesión miocárdica, el diagnóstico de infarto requiere necesariamente evidencia clínica de isquemia.

No obstante, existen diferencias notables en su aplicación práctica que el clínico debe considerar:

- **Umbrales por sexo:** La ESC reconoce las diferencias fisiológicas entre hombres y mujeres, pero recomienda el uso de puntos de corte uniformes para el diagnóstico temprano. Argumenta que el beneficio clínico de usar umbrales específicos por sexo es controvertido y no ha demostrado mejoras claras en el manejo agudo. Por el contrario, las guías americanas enfatizan que los límites de referencia del percentil 99 son específicos para cada ensayo y sexo, subrayando la importancia de no subdiagnosticar a las mujeres, quienes pueden presentar niveles de biomarcadores distintos ante un evento isquémico.
- **Estratificación de riesgo:** Mientras que la ESC se centra primordialmente en el algoritmo bioquímico (concentraciones absolutas y sus cambios o "deltas") para definir las zonas de "descarte" o "confirmación", las guías AHA/ACC ponen un mayor énfasis en integrar la troponina dentro de vías de decisión clínica estructuradas. Estas vías combinan los resultados de la troponina de alta sensibilidad con escalas de riesgo validadas (como HEART o EDACS) para categorizar a los pacientes en riesgo bajo, intermedio o alto, guiando así la disposición final y el manejo posterior.

Mensajes indispensables

La transición hacia protocolos de alta sensibilidad exige un cambio de paradigma en el servicio de urgencias. Los siguientes puntos resumen las claves para una implementación exitosa y segura:

- **La troponina de alta sensibilidad es el estándar de oro:** Es el biomarcador preferido para la evaluación del SCA por su elevada sensibilidad y valor predictivo negativo, permitiendo un enfoque de decisión mucho más ágil que los ensayos convencionales.

- **Lesión miocárdica no es sinónimo de infarto:** El diagnóstico de IAM requiere la presencia de lesión miocárdica (elevación de troponina de alta sensibilidad) **más** evidencia clínica de isquemia (síntomas, cambios electrocardiográficos o imágenes).
- **La precisión temporal es innegociable:** La validez de los algoritmos de 0/1 hora y 0/2 horas depende estrictamente de la puntualidad en la toma de muestras (ventana de ± 10 minutos para el protocolo de 1 hora). Un delta de tiempo impreciso invalida los puntos de corte de seguridad.
- **Prioridad a la agilidad operativa:** Para evitar retrasos diagnósticos, la segunda muestra (Hora 1 o 2) debe extraerse según el reloj, incluso si el resultado de la muestra basal aún no está disponible. El beneficio clínico del diagnóstico temprano justifica el costo de mediciones ocasionalmente redundantes.
- **Criterios de descarte con muestra única:** El descarte inmediato con una sola toma solo es seguro si los niveles son indetectables (o extremadamente bajos) y el paciente consulta tras más de 3 horas del inicio del dolor.
- **Integración del riesgo clínico:** Ningún algoritmo bioquímico reemplaza el juicio clínico. En pacientes en la "zona de observación", el uso de escalas de riesgo (como HEART o EDACS) y la monitorización continua son fundamentales para definir la conducta final.
- **Conciencia del ensayo local:** Los puntos de corte y los deltas son específicos de cada fabricante y plataforma; los clínicos deben conocer los valores exactos aplicables en su institución para evitar interpretaciones erróneas. Sería de gran utilidad que los laboratorios de las distintas instituciones incluyeran la marca en los informes para poder hacer la interpretación adecuada.

Viñeta clínica (desenlace)

Dada la sospecha de síndrome coronario agudo, se aplicó el algoritmo de 0/1 hora. La troponina inicial (0 horas) fue de 52 ng/L para la marca Atellica de Siemens (elevada, por encima del percentil 99 que era 45 ng/L). La muestra tomada a la hora (1 hora) reportó 95 ng/L, evidenciando un *delta* o cambio agudo significativo (mayor de 12 ng/L para la marca

referenciada). Con estos hallazgos (patrón de *rule-in*), más el escenario clínico que sugería un evento coronario, se confirmó el diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio sin elevación del ST (IAMSEST). El paciente recibió terapia antiplaquetaria dual y anticoagulación plena, y fue llevado a coronariografía, donde se evidenció una estenosis grave del 90 % en la arteria descendente anterior, la cual fue tratada exitosamente mediante angioplastia e implante de *stent*, con buena evolución y alta temprana.

Bibliografía

1. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2023;44(38):3720-3826.
2. Gulati M, Levy PD, Mukherjee D, Amsterdam E, Bhatt DL, Birtcher KK, et al. 2021 AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2021;144(22):e368-e454.
3. Rao SV, O'Donoghue ML, Ruel M, Rab T, Tamis-Holland JE, Alexander JH, et al. 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary Syndromes: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2025;151:e771-e862.
4. Apple FS, Collinson PO; IFCC Task Force on Clinical Applications of Cardiac Biomarkers. Analytical characteristics of high-sensitivity cardiac troponin assays. Clin Chem. 2011;57(8):1098-1106.
5. Twerenbold R, Boeddinghaus J, Nestelberger T, Wildi K, Rubini Gimenez M, Badertscher P, et al. Clinical Use of High-Sensitivity Cardiac Troponin in Patients With Suspected Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol. 2017;70(8):996-1012.
6. Siemens Healthineers. Atellica® IM High-Sensitivity Troponin I (TnIh) [Ficha técnica]. Tarrytown, NY: Siemens Healthcare Diagnostics Inc.; 2018.
7. Boeddinghaus J, Twerenbold R, Nestelberger T, Badertscher P, Wildi K, Puelacher C, et al. Clinical validation of a novel high-sensitivity cardiac troponin I assay for early diagnosis of acute myocardial infarction. Clin Chem. 2018;64(9):1347-1360.

Troponinas de alta sensibilidad: indicación, interpretación y aplicación clínica

8. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). J Am Coll Cardiol. 2018;72(20):2231-2264.