

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS



**GUÍA TÉCNICA: GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL MANEJO DEL
SHOCK CARDIOGÉNICO POR INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO (IAM) O
FALLA CARDIACA AGUDA EN ADULTOS**

ÍNDICE

I. FINALIDAD	4
II. OBJETIVOS	4
2.1. Objetivo general	4
2.2. Objetivos específicos	4
III. ÁMBITO DE APLICACIÓN	5
IV. PROCESO A ESTANDARIZAR	5
4.1. Nombre y código	5
V. CONSIDERACIONES GENERALES	5
5.1. Definición	5
5.2. Etiología	6
5.3. Fisiopatología	6
5.4. Aspectos epidemiológicos	7
5.5. Factores de riesgo asociados	7
5.5.1. Medio ambiente	7
5.5.2. Estilos de vida	7
5.5.3. Factores hereditarios	7
5.5.4. Otros factores	7
VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	8
6.1. Cuadro clínico	8
6.1.1. Signos y síntomas	8
6.1.2. Interacción cronológica	9
6.2. Diagnóstico	9
6.2.1. Criterios de diagnóstico	9
6.2.2. Diagnóstico diferencial	10
6.3. Exámenes auxiliares	10
6.3.1. De patología clínica	10
6.3.2. De imágenes	10
6.3.3. De exámenes especializados complementarios	10
6.4. Manejo según complejidad y capacidad resolutive	11
6.4.1. Medidas generales y preventivas	11
6.4.2. Terapéutica	11
6.4.3. Efectos adversos o colaterales con el tratamiento	13
6.4.4. Signos de alarma	13
6.4.5. Criterios de alta	13
6.4.6. Pronóstico	13
6.5. Complicaciones	13
6.6. Criterios de referencia y contrareferencia	14
VII. FLUXOGRAMAS	15
VIII. ANEXOS	15
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15
Anexo 1:	17
Anexo 2:	19
Anexo 3:	20



**GUÍA TÉCNICA: GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL MANEJO DEL SHOCK CARDIOGÉNICO
POR INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO (IAM) O FALLA CARDIACA AGUDA EN ADULTOS**



Anexo 4:	22
Anexo 5:	24

GUÍA TÉCNICA: GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL MANEJO DEL SHOCK CARDIOGÉNICO POR INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO (IAM) O FALLA CARDIACA AGUDA EN ADULTOS

I. FINALIDAD

Contribuir a la **disminución de la mortalidad y morbilidad por shock cardiogénico secundario a infarto agudo de miocardio (IAM) o falla cardiaca aguda** en pacientes adultos atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San José - Callao, mediante la estandarización del diagnóstico temprano, tratamiento oportuno y manejo integral, acorde con la capacidad resolutive de un hospital de nivel II-2.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Establecer las **recomendaciones técnicas y procedimentales** para la atención integral del paciente adulto con shock cardiogénico por IAM o falla cardiaca aguda en la UCI del Hospital San José - Callao.

2.2 Objetivos específicos

- ✓ Unificar criterios para la **identificación precoz** de shock cardiogénico en el contexto de IAM o falla cardiaca aguda.
- ✓ Definir los **criterios clínicos, hemodinámicos y ecocardiográficos** para el diagnóstico de shock cardiogénico.
- ✓ Estandarizar el manejo inicial en emergencias y UCI, incluyendo **soporte hemodinámico, manejo farmacológico y estrategia de reperfusión del IAM** según disponibilidad.
- ✓ Normar el uso de **vasopresores e inotrópicos** acordes a la realidad del hospital.
- ✓ Precisar los **signos de alarma, criterios de ingreso/egreso de UCI, y criterios de referencia a establecimientos de mayor complejidad** para procedimientos avanzados (ej. angioplastia, soporte mecánico).
- ✓ Promover el uso de **fluxogramas y checklists** para mejorar la oportunidad y seguridad en la atención.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Aplicable en:

- ✓ **Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)** del Hospital San José - Callao – Nivel II-2.
- ✓ De forma articulada con:
 - Servicio de Emergencia
 - Servicios de Medicina, Cardiología y Cirugía

Dirigida a:

- ✓ Médicos intensivistas
- ✓ Médicos emergenciólogos, internistas y cardiólogos
- ✓ Licenciadas de Enfermería de UCI y Emergencia
- ✓ Técnicos de Enfermería
- ✓ Personal de apoyo (laboratorio, radiología, farmacia) involucrado en el manejo del paciente crítico cardiovascular.

IV. PROCESO A ESTANDARIZAR

4.1 Nombre y código

- ✓ Infarto agudo de miocardio CIE 10 I21
- ✓ Insuficiencia cardíaca congestiva CIE 10 I50.0

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1 Definición

- ✓ **Shock cardiogénico:** Estado de hipoperfusión tisular persistente debido a **fallo primario de la bomba cardíaca**, caracterizado por hipotensión arterial y signos de hipoperfusión, no explicables por hipovolemia, y asociado a elevadas presiones de llenado.

Características típicas:

- Presión arterial sistólica (PAS) < 90 mmHg o necesidad de vasopresores para mantener **PAM ≥ 65 mmHg**, y

- Signos de hipoperfusión (oliguria, piel fría y húmeda, alteración del sensorio, lactato elevado),
en presencia de evidencia de disfunción miocárdica.
- ✓ **Shock cardiogénico por IAM:** Shock cardiogénico que aparece como complicación de un infarto agudo de miocardio (elevación o no del ST).
- ✓ **Falla cardiaca aguda:** Inicio súbito o empeoramiento rápido de los síntomas y signos de insuficiencia cardiaca, que requiere intervención urgente. Puede ser la causa o el contexto en el que se presenta el shock cardiogénico.

5.2 Etiología

Las causas más frecuentes de shock cardiogénico son:

- ✓ **Infarto agudo de miocardio** (principal causa):
 - IAM extenso de ventrículo izquierdo.
 - IAM de ventrículo derecho.
 - Complicaciones mecánicas del IAM:
 - Ruptura de músculo papilar (insuficiencia mitral aguda).
 - Ruptura del septum interventricular.
 - Ruptura de pared libre con taponamiento (muy grave).
- ✓ **Falla cardiaca aguda descompensada:**
 - Descompensación de cardiopatía crónica (isquémica, valvular, dilatada).
 - Crisis hipertensiva con fallo de bomba.
- ✓ **Otras causas menos frecuentes:**
 - Miocarditis aguda grave.
 - Miocardiopatía por estrés (Takotsubo).
 - Arritmias malignas sostenidas (taquiarritmias, bradiarritmias severas).

5.3 Fisiopatología

- ✓ Disminución del **gasto cardíaco** por daño miocárdico (disfunción sistólica severa, alteraciones segmentarias).
- ✓ Aumento de las **presiones de llenado** (presión en cuña capilar pulmonar elevada), que condicionan **congestión pulmonar y edema agudo de pulmón**.
- ✓ Activación neurohormonal (sistema simpático y renina–angiotensina–aldosterona) que produce vasoconstricción sistémica con aumento de la **poscarga**, empeorando el fallo de bomba.
- ✓ Disminución de la perfusión de órganos vitales (riñones, cerebro, hígado) → **hipoperfusión, acidosis láctica, falla orgánica múltiple**.

- ✓ En shock cardiogénico por IAM, la persistencia de la obstrucción coronaria sin reperfusión empeora el daño miocárdico y perpetúa el círculo de daño.

5.4 Aspectos epidemiológicos

- ✓ El shock cardiogénico es la principal causa de muerte intrahospitalaria en el IAM complicado.
- ✓ Su incidencia oscila alrededor del 5–10 % de los IAM, pero la mortalidad es elevada, especialmente en contextos sin acceso oportuno a reperfusión coronaria y soporte hemodinámico avanzado.
- ✓ En hospitales de segundo nivel, la disponibilidad limitada de angiografía coronaria, balón de contrapulsación aórtico o ECMO condiciona que la **estabilización inicial y referencia oportuna** sean determinantes del pronóstico.

5.5 Factores de riesgo asociados

5.5.1 Medio ambiente

- ✓ Dificultades de acceso geográfico a servicios de salud de mayor complejidad.
- ✓ Demoras en el traslado de pacientes con IAM desde establecimientos periféricos.
- ✓ Saturación de servicios de emergencia, retrasando diagnóstico y tratamiento precoz del IAM.

5.5.2 Estilos de vida

- ✓ Tabaquismo.
- ✓ Sedentarismo, obesidad.
- ✓ Dietas ricas en grasas y sal.
- ✓ Consumo excesivo de alcohol.

5.5.3 Factores hereditarios

- ✓ Historia familiar de enfermedad coronaria prematura.
- ✓ Predisposición genética a dislipidemias, hipertensión y otras cardiopatías.

5.5.4 Otros factores

- ✓ Edad avanzada.

- ✓ Hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia.
- ✓ Antecedente de enfermedad coronaria o insuficiencia cardiaca crónica.
- ✓ Enfermedad renal crónica.
- ✓ No adherencia al tratamiento cardiovascular previo.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1 Cuadro clínico

6.1.1 Signos y síntomas

Síntomas:

- ✓ Dolor torácico opresivo (en IAM), irradiado a brazo, cuello o mandíbula.
- ✓ Disnea intensa, ortopnea, disnea paroxística nocturna.
- ✓ Palpitaciones, sensación de muerte inminente.
- ✓ Mareos, síncope o presíncope.
- ✓ Astenia intensa, confusión.

Signos:

- ✓ **Hipotensión arterial:** PAS < 90 mmHg o PAM < 65 mmHg.
- ✓ **Signos de hipoperfusión:**
 - Piel fría, húmeda, cianosis periférica.
 - Oliguria (< 0.5 mL/kg/h).
 - Alteración del sensorio (somnolencia, agitación, confusión).
- ✓ **Signos de congestión pulmonar:**
 - Taquipnea, uso de músculos accesorios.
 - Estertores crepitantes en campos pulmonares.
 - Sibilancias en algunos casos.
- ✓ **Signos de congestión sistémica:**
 - Ingurgitación yugular.
 - Hepatomegalia dolorosa.
 - Edemas periféricos (en falla cardiaca aguda sobre crónica).
- ✓ Taquicardia, arritmias (fibrilación auricular, taquicardia ventricular).
- ✓ Soplos nuevos (insuficiencia mitral aguda, defecto septal post-IAM).

6.1.2 Interacción cronológica

- ✓ En el **IAM**, el shock cardiogénico suele desarrollarse dentro de las primeras horas a días del evento isquémico, sobre todo cuando no se logra reperfusión temprana.
- ✓ En la **falla cardiaca aguda**, el deterioro puede ser brusco (edema agudo de pulmón, crisis hipertensiva que evoluciona a shock, arritmia grave).
- ✓ La progresión puede ser rápida hacia shock profundo y falla multiorgánica si no se interviene de manera oportuna.

6.2 Diagnóstico

6.2.1 Criterios de diagnóstico

Diagnóstico clínico de **shock cardiogénico**:

- ✓ **Hipotensión persistente**: PAS < 90 mmHg por ≥ 30 minutos o necesidad de vasopresores para mantener PAM ≥ 65 mmHg, **y**
- ✓ **Signos de hipoperfusión**: oliguria, piel fría, alteración del sensorio, lactato sérico elevado, **y**
- ✓ Evidencia de **disfunción miocárdica primaria** (clínica, ECG, ecocardiograma, historia de IAM o falla cardiaca).

En contexto de IAM:

- ✓ Dolor torácico típico o equivalente isquémico.
- ✓ Cambios electrocardiográficos compatibles con IAM (elevación del ST, ondas Q, cambios de ST/T).
- ✓ Elevación de biomarcadores de necrosis miocárdica (troponinas).

En contexto de falla cardiaca aguda:

- ✓ Antecedente de cardiopatía estructural.
- ✓ Clínica típica de congestión y bajo gasto.
- ✓ Ecocardiograma con fracción de eyección reducida o alteraciones significativas del llenado y la función sistólica.

6.2.2 Diagnóstico diferencial

- ✓ Shock hipovolémico (hemorragias, deshidratación severa).
- ✓ Shock distributivo (séptico, anafiláctico).
- ✓ Shock obstructivo (tromboembolismo pulmonar masivo, taponamiento cardíaco, neumotórax a tensión).
- ✓ Crisis arrítmica primaria (taquicardia o bradicardia severa) sin predominio de fallo de bomba.

6.3 Exámenes auxiliares

6.3.1 De patología clínica

- ✓ Hemograma completo.
- ✓ Glucosa, urea, creatinina, electrolitos, función hepática.
- ✓ Gasometría arterial (pH, PaO₂, PaCO₂, bicarbonato, lactato).
- ✓ Marcadores de necrosis miocárdica:
 - Troponinas.
 - CK-MB.
- ✓ Perfil lipídico.
- ✓ Coagulación (TP, TTPa, INR).

6.3.2 De imágenes

- ✓ **Electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones:**
 - Identificación de IAM con/sin elevación del ST, arritmias, bloqueos, etc.
- ✓ Radiografía de tórax:
 - Cardiomegalia.
 - Congestión pulmonar, edema agudo de pulmón.
 - Derrames pleurales.

6.3.3 De exámenes especializados complementarios

- ✓ **Ecocardiograma transtorácico** (idealmente a pie de cama):
 - Fracción de eyección del ventrículo izquierdo.
 - Segmentos hipocinéticos/acinéticos.
 - Función del ventrículo derecho.
 - Valvulopatías (insuficiencia mitral aguda, estenosis aórtica, etc.).
 - Derrame pericárdico, signos de taponamiento.

- ✓ Estudios hemodinámicos invasivos (en el centro de referencia).

6.4 Manejo según complejidad y capacidad resolutive

6.4.1 Medidas generales y preventivas

- ✓ **Reanimación inicial:**
 - Asegurar vía aérea permeable; considerar intubación orotraqueal en caso de falla respiratoria o compromiso de conciencia.
 - Oxigenoterapia suplementaria, evitando hiperoxia innecesaria.
- ✓ **Monitorización continua:**
 - ECG continuo, presión arterial no invasiva o invasiva.
 - Saturación de O₂, frecuencia respiratoria y cardíaca, diuresis horaria.
- ✓ Canalización de acceso venoso periférico y, de ser posible, venoso central.
- ✓ Control de dolor (analgesia) y ansiedad, evitando hipotensión adicional.
- ✓ Identificación y tratamiento precoz de arritmias.

6.4.2 Terapéutica

a) Estrategia de perfusión en IAM

- ✓ Si el shock cardiogénico se debe a IAM con elevación del ST:
 - Considerar **reperfusión coronaria lo más precoz posible**:
 - Angioplastia primaria en establecimiento de referencia (nivel III) → coordinar referencia urgente.
 - Trombólisis farmacológica (si intervención percutánea coronaria no disponible en tiempo adecuado), siguiendo protocolos.
- ✓ En IAM sin elevación del ST, valorar estrategia invasiva temprana según disponibilidad y estabilidad del paciente.

b) Manejo hemodinámico

- ✓ **Fluidoterapia:**
 - En shock cardiogénico, la sobrecarga de volumen puede empeorar la congestión.
 - Administrar bolos pequeños de cristaloides (por ejemplo 100–250 mL) solo si se sospecha hipovolemia; reevaluar clínica y hemodinámicamente.

✓ **Vasopresores:**

- Objetivo: mantener PAM $\geq$ 65 mmHg.
- Fármaco de elección habitual: norepinefrina, titulada según respuesta y protocolos del hospital.

✓ **Inotrópicos:**

- Para mejorar la contractilidad miocárdica y el gasto cardiaco:
 - Dobutamina, titulada según respuesta y bajo monitorización estrecha.
- Evitar combinación excesiva de inotrópicos por riesgo de arritmias y aumento del consumo de oxígeno miocárdico.

c) Manejo de la falla cardiaca aguda y edema agudo de pulmón

- ✓ Posición semifowler.
- ✓ Oxígeno de alto flujo, ventilación no invasiva o invasiva según necesidad.
- ✓ Diuréticos de asa (ej. furosemida) si hay signos de sobrecarga de volumen y presión arterial lo permite.
- ✓ Vasodilatadores (ej. nitratos) en crisis hipertensiva con congestión pulmonar, siempre que la presión arterial lo permita.

d) Manejo farmacológico del IAM

- ✓ Antiagregantes plaquetarios (aspirina + segundo antiagregante según protocolos vigentes).
- ✓ Anticoagulación (heparinas) según protocolos de IAM y riesgo de sangrado.
- ✓ Betabloqueadores solo si no hay signos de shock o falla cardiaca descompensada (generalmente diferidos en shock).
- ✓ IECA/ARA-II, estatinas y otros fármacos de cardioprotección en fase adecuada.

e) Soporte mecánico (según nivel de complejidad)

- ✓ En un hospital II-2 usualmente **no se dispone** de balón de contrapulsación, ECMO u otros dispositivos avanzados; en caso de requerirlos:
 - Estabilizar al paciente con medidas disponibles.
 - Coordinar referencia urgente a establecimiento de mayor complejidad.

6.4.3 Efectos adversos o colaterales con el tratamiento

- ✓ Arritmias ventriculares por inotrópicos.
- ✓ Isquemia miocárdica agravada por aumento del consumo de oxígeno (inotrópicos y taquicardia).
- ✓ Hipotensión severa por vasodilatadores o uso inadecuado de diuréticos.
- ✓ Hemorragias por trombólisis, antiagregación y anticoagulación.
- ✓ Lesión renal aguda por hipoperfusión y/o fármacos nefrotóxicos.

6.4.4 Signos de alarma

- ✓ Empeoramiento de la hipotensión pese a escalamiento de vasopresores.
- ✓ Aumento progresivo de lactato sérico.
- ✓ Deterioro del estado de conciencia.
- ✓ Empeoramiento de la disnea y de la oxigenación.
- ✓ Arritmias ventriculares sostenidas o bloqueos de alto grado.
- ✓ Oliguria/anuria persistente.

6.4.5 Criterios de alta

Alta de la UCI hacia hospitalización cuando:

- Estabilidad hemodinámica sin vasopresores.
- Ausencia de signos de hipoperfusión.
- Control de la congestión pulmonar y sistémica.
- Arritmias controladas.
- IAM estabilizado y con plan de manejo cardiológico definido.
- Función renal estable.

6.4.6 Pronóstico

- ✓ El shock cardiogénico tiene alta mortalidad, especialmente cuando la reperfusión coronaria es tardía o no disponible.
- ✓ El pronóstico mejora con la **identificación precoz**, el manejo hemodinámico adecuado y la **reperfusión oportuna** del IAM.
- ✓ La presencia de falla multiorgánica se asocia a peor desenlace.

6.5 Complicaciones

- ✓ Falla multiorgánica (renal, hepática, neurológica).

- ✓ Arritmias malignas (FV, TV sostenida).
- ✓ Complicaciones mecánicas del IAM (ruptura septal, ruptura papilar, ruptura de pared libre).
- ✓ Tromboembolismo sistémico.
- ✓ Eventos hemorrágicos por anticoagulación/trombolisis.
- ✓ Infecciones asociadas a la atención de salud (neumonía asociada a ventilador, ITU).

6.6 Criterios de referencia y contrareferencia

Transferencia a UCI desde emergencia u otros servicios:

- ✓ Paciente con IAM o falla cardiaca aguda con:
 - Hipotensión persistente,
 - Signos de hipoperfusión,
 - Necesidad de vasopresores, ventilación mecánica o monitorización intensiva.

Referencia a establecimiento de mayor complejidad (nivel III):

- ✓ Paciente con shock cardiogénico que:
 - Requiere **angiografía y posible angioplastia primaria**.
 - Puede beneficiarse de **soporte mecánico circulatorio** (balón de contrapulsación, ECMO u otros).
- ✓ La referencia debe realizarse asegurando:
 - Estabilización mínima posible.
 - Comunicación previa con el establecimiento de destino.
 - Traslado con soporte hemodinámico y respiratorio adecuado.

Alta desde UCI:

- ✓ Cuando se cumplan criterios de alta de UCI, el paciente se transfiere a Hospitalización de Medicina, con:
 - Resumen clínico detallado.
 - Medicación al alta de UCI.
 - Plan de seguimiento y rehabilitación cardiaca.

VII. FLUXOGRAMAS

1. **Fluxograma de manejo inicial del IAM con shock cardiogénico:**
 - Dolor torácico → ECG y marcadores → diagnóstico de IAM → signos de shock → manejo hemodinámico y decisión de reperfusión / referencia.
2. **Fluxograma de manejo del shock cardiogénico por falla cardiaca aguda (sin IAM):**
 - Falla cardiaca aguda → hipotensión + hipoperfusión → confirmación de origen cardiogénico → soporte hemodinámico → optimización de tratamiento de falla cardiaca → referencia si requiere soporte avanzado.
3. **Fluxograma de referencia a nivel III-1/III-2:**
 - Criterios de gravedad y necesidad de angiografía / soporte mecánico → coordinación → estabilización → traslado.

VIII. ANEXOS

- **Anexo 1:** Hoja de valoración inicial del paciente con shock cardiogénico (signos vitales, ECG, eco, lactato).
- **Anexo 2:** Formato de registro hemodinámico y uso de vasopresores/inotrópicos.
- **Anexo 3:** Algoritmo de manejo farmacológico del IAM con shock (antiagregación, anticoagulación, inotrópicos).
- **Anexo 4:** Checklist para preparación y traslado de paciente con shock cardiogénico a establecimiento de referencia.
- **Anexo 5:** Hoja de seguimiento diario de función cardíaca, renal y parámetros de perfusión (lactato, diuresis).

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. van Diepen S, Katz JN, Albert NM, Henry TD, Jacobs AK, Kapur NK, et al. Contemporary management of cardiogenic shock: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2017;136(16):e232–e268.
2. Baran DA, Grines CL, Bailey S, Burkhoff D, Hall SA, Henry TD, et al. SCAI clinical expert consensus statement on the classification of cardiogenic shock. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2019;94(1):29–37.
3. Tehrani BN, Truesdell AG, Psotka MA, Rosner C, Singh R, Sinha SS, et al. A standardized and comprehensive approach to the management of cardiogenic shock. *JACC Heart Fail*. 2020;8(11):879–891.

4. Thiele H, Ohman EM, de Waha-Thiele S, Zeymer U, Desch S. Management of cardiogenic shock complicating myocardial infarction: an update 2019. *Eur Heart J*. 2019;40(32):2671–2683.
5. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2018;39(2):119–177.
6. Collet JP, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2021;42(14):1289–1367.
7. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2021;42(36):3599–3726.
8. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure. *Circulation*. 2022;145(18):e895–e1032.
9. Lawton JS, Tamis-Holland JE, Bangalore S, Bates ER, Beckie TM, Bischoff JM, et al. 2021 ACC/AHA/SCAI guideline for coronary artery revascularization. *J Am Coll Cardiol*. 2022;79(2):e21–e129.
10. Ouweneel DM, Eriksen E, Sjaauw KD, van Dongen IM, Hirsch A, Packer EJ, et al. Percutaneous mechanical circulatory support versus intra-aortic balloon pump in cardiogenic shock: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2017;69(3):358–370.
11. Jentzer JC, van Diepen S, Barsness GW, Henry TD, Menon V, Rihal CS, et al. Cardiogenic shock classification to predict mortality in the cardiac intensive care unit. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(17):2117–2128.

ANEXO N.º 1

HOJA DE VALORACIÓN INICIAL – SHOCK CARDIOGÉNICO POR IAM / FALLA CARDIACA AGUDA

1. Datos del paciente

- Apellidos y nombres: _____
- N.º de Historia Clínica: _____
- DNI: _____
- Edad: _____ años Sexo: ☐ M ☐ F
- Fecha y hora de ingreso a UCI: ____ / ____ / ____ : ____ h
- Servicio de procedencia:
 - ☐ Emergencia
 - ☐ Medicina
 - ☐ Cardiología
 - ☐ Unidad de Cuidados Intermedios
 - ☐ Otro: _____

2. Diagnóstico presuntivo al ingreso (marcar lo que corresponda)

- ☐ Shock cardiogénico por IAM con elevación del ST (IAM CE-ST)
- ☐ Shock cardiogénico por IAM sin elevación del ST (IAM SE-ST)
- ☐ Shock cardiogénico por falla cardiaca aguda descompensada
- ☐ Falla cardiaca aguda sin shock (riesgo de shock)
- ☐ Otras causas cardiacas (miocarditis, miocardiopatía, etc.)

3. Antecedentes cardiovasculares relevantes

- Hipertensión arterial: ☐ Sí ☐ No
- Diabetes mellitus: ☐ Sí ☐ No
- Dislipidemia: ☐ Sí ☐ No
- Enfermedad coronaria previa (IAM / revascularización): ☐ Sí ☐ No
Detalle: _____
- Insuficiencia cardiaca crónica: ☐ Sí ☐ No
NYHA previa (si se conoce): I / II / III / IV
- Fibrilación auricular u otras arritmias: ☐ Sí ☐ No
- Enfermedad renal crónica: ☐ Sí ☐ No
- Tabaquismo: ☐ No ☐ Exfumador ☐ Actual
- Otros antecedentes relevantes: _____

4. Evaluación clínica inicial

4.1 Signos vitales

- T°: _____ °C
- FC: _____ lat/min
- FR: _____ resp/min
- PAS: _____ mmHg PAD: _____ mmHg PAM: _____ mmHg
- SpO₂: _____ % (FiO₂: _____)
- Glasgow: _____ /15

4.2 Signos de hipoperfusión

- Piel fría y húmeda: ☐ Sí ☐ No
 - Tiempo de llenado capilar > 3 s: ☐ Sí ☐ No
 - Oliguria (< 0.5 mL/kg/h): ☐ Sí ☐ No
 - Alteración del sensorio: ☐ Sí ☐ No
- Describe: _____

4.3 Signos de congestión

- Disnea importante: ☐ Sí ☐ No
- Estertores pulmonares: ☐ Sí ☐ No
- Ingurgitación yugular: ☐ Sí ☐ No

- Edemas periféricos: ☐ Sí ☐ No
- Hepatomegalia dolorosa: ☐ Sí ☐ No

5. ECG y laboratorio inicial

- ECG realizado: ☐ Sí ☐ No
Fecha/hora: ____ / ____ / ____ : ____ h
Hallazgos (resumen):
☐ IAM con elevación del ST (localización: _____)
☐ IAM sin elevación del ST
☐ Arritmias: _____
☐ Otros: _____

Marcadores de necrosis:

- Troponina: _____ Fecha/hora: _____
- CK-MB (si disponible): _____ Fecha/hora: _____

Gasometría:

- pH: _____ PaO₂: _____ mmHg PaCO₂: _____ mmHg
- HCO₃⁻: _____ mEq/L SaO₂: _____ %
- Lactato: _____ mmol/L Fecha/hora: ____ / ____ / ____ : ____ h

6. Evaluación ecocardiográfica (si disponible)

- Fecha/hora: ____ / ____ / ____ : ____ h
- Fracción de eyección VI estimada: _____ %
 - Segmentos hipocinéticos/acinéticos: ☐ Sí ☐ No
Localización: _____
 - Función VD: ☐ Normal ☐ Disminuida
 - Valvulopatías

☐	Insuficiencia	mitral	significativas: aguda severa
☐	Estenosis	aórtica	
☐	Otras: _____		
 - Derrame pericárdico / sospecha de taponamiento: ☐ Sí ☐ No

7. Clasificación inicial

- Tipo de shock:
☐ Probable cardiogénico
☐ Mixto (cardiogénico + séptico / hipovolémico)
☐ Otro tipo de shock (especificar): _____

8. Plan inicial resumido

- Vía aérea / ventilación:
☐ O₂ bajo flujo ☐ O₂ alto flujo ☐ VMNI ☐ VMI
- Soporte hemodinámico:
☐ Cristaloides (bolos pequeños)
☐ Vasopresores (especificar, dosis inicial): _____
☐ Inotrópicos (especificar, dosis inicial): _____
- Manejo del IAM (si aplica):
☐ Antiagregación dual
☐ Anticoagulación
☐ Trombolisis
☐ Referencia para angiografía/angioplastia

9. Responsable de la valoración inicial

- Nombre (médico): _____
Cargo: ☐ Intensivista ☐ Emergenciólogo ☐ Cardiólogo ☐ Otro
Firma: _____ Fecha: ____ / ____ / ____

ANEXO N.º 2

REGISTRO HEMODINÁMICO Y DE FÁRMACOS VASOACTIVOS / INOTRÓPICOS – SHOCK CARDIOGÉNICO

Paciente: _____ HC: _____

Fecha	Hora	FC (lpm)	PAS / PAD / PAM (mmHg)	SpO ₂ (%)	FR (rpm)	Lactato (mmol/L)	Diuresis (mL/h)	Vasopresor (tipo y dosis)*	Inotrópico (tipo y dosis)	Otros fármacos relevantes	Observaciones

* Ejemplo de registro de dosis:

- Norepinefrina: 0.15 µg/kg/min
- Dobutamina: 5 µg/kg/min

Al pie de la hoja:

- Responsable del registro: _____
Cargo: ☐ Médico ☐ Enfermera(o) ☐ Otro _____
Firma: _____

ANEXO N.º 3

ALGORITMO FARMACOLÓGICO BÁSICO – IAM CON SHOCK CARDIOGÉNICO

3.1 Manejo farmacológico inicial en IAM con sospecha de shock

Paso 1. Confirmar IAM

- Dolor torácico + ECG compatible + troponinas elevadas (si están disponibles).
- Evaluar signos de shock (PAS < 90 mmHg, hipoperfusión, lactato ↑).

Paso 2. Medidas generales

- Oxígeno **solo si** SpO₂ < 90 %.
- Acceso venoso + monitorización.
- No retrasar reperfusión por exámenes innecesarios.

3.2 Antiagregación plaquetaria

Fármaco	Dosis de carga (ejemplo)	Comentarios
Aspirina (VO/NG)	150–300 mg VO / 250 mg IV	Mantener 75–100 mg/día posteriormente
Segundo antiagregante*	Según disponibilidad (ej. clopidogrel 300–600 mg VO)	Individualizar, seguir guías vigentes

3.3 Anticoagulación (según protocolo de IAM)

Fármaco	Dosis orientativa	Comentarios
Heparina no fraccionada (HNF)	Bolo IV inicial (p.ej. 60–70 U/kg máx 4000–5000 U) + infusión	Ajustar según TTPa / protocolo local
Heparina de bajo peso molecular	Según peso y función renal	No usar en caso de alto riesgo de sangrado

3.4 Vasopresores e inotrópicos

Objetivo: mantener PAM ≥ 65 mmHg y perfusión adecuada.

Tipo	Indicaciones principales	Comentarios breves
Norepinefrina	Primera elección como vasopresor en shock	Ajustar en bomba; vigilar extremidades
Dobutamina	Aumentar gasto cardíaco en falla de bomba	Riesgo de taquicardia/arritmias
Dopamina*	Uso restrictivo, mayor riesgo de arritmias	Preferir norepinefrina/dobutamina

3.5 Diuréticos y vasodilatadores (falla cardíaca aguda)

- **Diurético de asa (furosemida IV):**
 - En pacientes con congestión y presión arterial suficiente.
- **Vasodilatadores (ej. nitratos):**
 - Útiles en crisis hipertensiva con congestión, **no en hipotensión**.

3.6 Betabloqueadores, IECA, estatinas

- **Betabloqueadores:**
 - Generalmente **contraindicados en fase de shock**.
 - Valorar en fase estable, tras superar shock y falla aguda.
- **IECA/ARA-II y estatinas:**
 - Introducir una vez estabilizado, según tolerancia hemodinámica.

ANEXO N.º 4

CHECKLIST PARA PREPARACIÓN Y TRASLADO DE PACIENTE CON SHOCK CARDIOGÉNICO A ESTABLECIMIENTO DE REFERENCIA

Paciente: _____ HC: _____
 Establecimiento de destino: _____
 Fecha: ____ / ____ / ____ Hora prevista de traslado: ____: ____ h

Instrucciones: Marcar **Sí / No** y documentar acciones correctivas.

A. Coordinación y documentación

Ítem	Sí	No	Observaciones / acciones
1. Comunicación previa con el establecimiento de referencia confirmada			
2. Cama UCI / sala de destino confirmada			
3. Motivo de referencia claramente documentado (IAM, shock cardiogénico, necesidad de PCI, etc.)			
4. Resumen clínico actualizado y copia de exámenes relevantes (ECG, eco, lab, Rx) adjuntos			
5. Formato de referencia oficial MINSA completado			

B. Estabilización hemodinámica y respiratoria

Ítem	Sí	No	Observaciones / acciones
1. Vía aérea asegurada (intubado si es necesario)			
2. Ventilación mecánica ajustada y parámetros registrados			
3. Saturación de O ₂ ≥ 92 % (o meta individual)			
4. PAM ≥ 65 mmHg con vasopresores/inotrópicos estabilizados			
5. Último lactato y diuresis horaria registrados			
6. Accesos venosos asegurados (al menos 1–2 periféricos + central si disponible)			
7. Bombas de infusión con suficiente volumen para el traslado (vasopresores, inotrópicos, sedantes)			

C. Equipamiento y acompañantes

Ítem	Sí	No	Observaciones / acciones
1. Monitor durante traslado (FC, PA, SpO ₂)			
2. Oxígeno portátil con cilindro suficiente para todo el trayecto			
3. Equipo de ventilación portátil (si está intubado)			
4. Maletín de emergencia con fármacos de rescate (adrenalina, amiodarona, etc.)			
5. Personal acompañante mínimo: médico + enfermera(o) entrenados en paciente crítico			

Responsables

- Médico responsable del traslado: _____
- Firma: _____
- Enfermera(o) responsable: _____
- Firma: _____

ANEXO N.º 5

HOJA DE SEGUIMIENTO DIARIO – FUNCIÓN CARDÍACA, RENAL Y PERFUSIÓN EN SHOCK CARDIOGÉNICO

Paciente: _____ **HC:** _____

Día / Fecha	Hora	FC (lpm)	PAS / PAD / PAM (mmHg)	SpO ₂ (%)	FR (rpm)	Diuresis (mL/h)	Creatinina (mg/dL)	Lactato (mmol/L)	ECG (ritmo / arritmias)	Signos de congestión*	Signos de hipoperfusión**	Ajustes en vasopresores/inotrópicos	Otros cambios terapéuticos

* Congestión: estertores, edemas, ingurgitación yugular, hepatomegalia.

** Hipoperfusión: piel fría, relleno capilar lento, confusión, oliguria, lactato elevado.

Al pie de la hoja:

- Evaluación global del día:
 - ☐ Mejora hemodinámica
 - ☐ Estable
 - ☐ Empeoramiento
- Médico responsable: _____
 Firma: _____ Fecha: ____ / ____ / ____