



**DOI:** 10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.865-872

**URL:** <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1073>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIAMUC

**ISSN:** 2588-0748

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 865-872







## Shock cardiogénico. Diagnóstico y clasificación

Cardiogenic shock. Diagnosis and classification

Choque cardiogénico. Diagnóstico e classificação

**Maria Gabriela Ortega Paredes<sup>1</sup>; Medardo José Montenegro Villavicencio<sup>2</sup>; Leonardo Alfredo Vera Cedeño<sup>3</sup>; Francisco Javier Guadamud Silva<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 28/01/2023 **ACEPTADO:** 28/02/2023 **PUBLICADO:** 27/03/2023

1. Magíster en Educación, Mención en Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC; Especialista en Auditoría de Servicios de Salud; Médico; Investigadora Independiente; Quito, Ecuador; dra.ortegap@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-9434-6656>
2. Máster en Integración del Conocimiento Médico y su Aplicación a la Resolución de Problemas Clínicos; Especialista en Investigación en Salud; Médico; Residente de Neumología en el Hospital Clínico San Carlos; Madrid, España; md.montenegrov@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0000-9612-0418>
3. Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional; Médico Cirujano; Médico Posgradista de Medicina Interna de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador; Quito, Ecuador; laverac@puce.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0001-9953-1255>
4. Médico Cirujano; Médico General en Funciones Hospitalarias; Hospital Dr. Gustavo Dominguez Zambrano; Santo Domingo; Ecuador; javiermedicina@outlook.com;  <https://orcid.org/0009-0009-1707-1271>

### CORRESPONDENCIA

**Maria Gabriela Ortega Paredes**

dra.ortegap@gmail.com

**Quito, Ecuador**

## RESUMEN

El Shock Cardiogénico (SC) supone una complicación grave y en muchas ocasiones mortal que se produce dentro del ámbito de las patologías cardíacas, especialmente en aquellas de origen isquémico, que provocan un deterioro de la función del miocardio. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis. En líneas generales el manejo que se le dé al paciente que presenta esta patología es clave para su recuperación ya sea extrahospitalario o intrahospitalario. Su clasificación la comprende 5 etapas (en riesgo, comienzo del shock, shock clásico, deterioro y extremo) y el diagnóstico comprende examen físico, cateterismo cardíaco y derecho, y ecocardiografía. El manejo farmacológico consiste en vasopresores y agentes inotrópicos, pero estos no reducen la mortalidad, la revascularización coronaria precoz se recomienda para pacientes con síndrome coronario agudo y dispositivos de asistencia mecánica circulatoria. La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental.

**Palabras clave:** Miocardio, Shock, Síndrome, Coronario, Cardiogénico.

## ABSTRACT

Cardiogenic Shock (CS) is a serious and often fatal complication that occurs within the scope of cardiac pathologies, especially those of ischemic origin, which cause deterioration of myocardial function. The data collection technique is made up of electronic materials, the latter such as Google Scholar, PubMed, among others, relying on the use of descriptors in health sciences or MESH terminology. The information obtained here will be reviewed for further analysis. In general terms, the management that is given to the patient who presents this pathology is key to their recovery, whether it is out-of-hospital or in-hospital. Its classification includes 5 stages (at risk, beginning of shock, classic shock, deterioration and extreme) and the diagnosis includes physical examination, cardiac and right catheterization, and echocardiography. Pharmacological management consists of vasopressors and inotropic agents, but these do not reduce mortality. Early coronary revascularization is recommended for patients with acute coronary syndrome and circulatory mechanical assistance devices. The methodology used for this research work is part of a documentary bibliographic review.

**Keywords:** Myocardium, Shock, Syndrome, Coronary, Cardiogenic.

## RESUMO

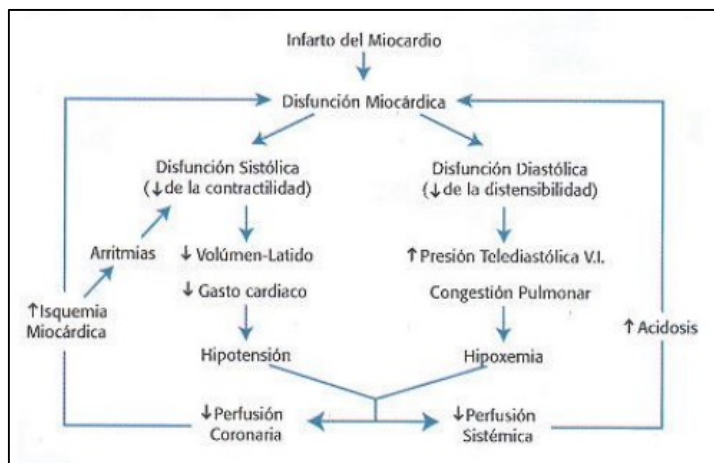
O Choque Cardiogénico (SC) é uma complicação grave e frequentemente fatal que ocorre no campo das patologias cardíacas, especialmente nas de origem isquémica, que causam uma deterioração da função miocárdica. A técnica de recolha de dados consiste em materiais electrónicos, estes últimos como o Google Scholar, o PubMed, entre outros, que dependem da utilização de descritores nas ciências da saúde ou da terminologia do MESH. A informação aqui obtida será revista para análise posterior. Em termos gerais, a gestão de pacientes com esta patologia é fundamental para a sua recuperação, seja fora do hospital ou dentro do hospital. A sua classificação compreende 5 fases (em risco, início do choque, choque clássico, deterioração e choque extremo) e o diagnóstico compreende exame físico, cateterização cardíaca e cardíaca direita, e ecocardiografia. A gestão farmacológica consiste em vasopressores e agentes inotrópicos, mas estes não reduzem a mortalidade. A revascularização coronária precoce é recomendada para pacientes com síndrome coronária aguda e dispositivos de assistência circulatória mecânica. A metodologia utilizada para este trabalho de investigação está enquadrada numa revisão documental da literatura.

**Palavras-chave:** Miocárdio, Shock, Síndrome, Coronariano, Cardiogénico.

**Introducción**

El Shock Cardiogénico (SC) supone una complicación grave y en muchas ocasiones mortal que se produce dentro del ámbito de las patologías cardíacas, especialmente en aquellas de origen isquémico, que provocan un deterioro de la función del miocardio. Este tipo de shock tiene como carac-

terística principal la disminución grave y generalizada de la perfusión tisular (fuera de los valores necesarios para mantener la correcta función de los órganos vitales); debido a que el corazón no es capaz de mantener un gasto cardiaco adecuado y cubrir así las necesidades metabólicas del sujeto. (Pérez Alonso, 2019)



**Figura 1:** Fisiopatología del shock cardiogénico

**Fuente:** Adaptado de Manejo inicial del shock cardiogénico, por Pérez Alonso, 2019, Universidad de Salamanca.

Una proporción importante de pacientes que cursan shock se asocian a hipotensión arterial y existe un grupo de pacientes con “shock críptico” que cursan con signos de hipoperfusión tisular y rangos normales de presión arterial, se describen dos perfiles de

shock séptico, clásico (asociado a hipotensión) y críptico (sepsis grave “antigua clasificación, asociado a elevaciones de lactato), se encontró que los pacientes normotensos con lactato elevado tienen una mortalidad del 15% superior. (Ayala García et al., 2021)

**Tabla 1.** Causas más comunes del shock cardiogénico en adultos mayores

Causas del shock cardiogénico en adultos mayores	
<b>Cardiomiopatías</b>	Infarto agudo de miocardio Insuficiencia cardíaca grave Miocarditis fulminante Miocardiopatía
<b>Arritmias cardíacas</b>	Fibrilación auricular Taquicardia o fibrilación ventricular Bradicardia o bloqueo cardíaco
<b>Disfunción valvular o mecánica</b>	Insuficiencia aortica Estenosis aortica o mitral progresiva
<b>Patología extra cardíaca</b>	Neumotórax a tensión Taponamiento cardíaco

**Fuente:** Adaptado de Manejo prehospitalario del shock cardiogénico en adultos mayores, por Toapanta Valencia, 2022, Universidad Central del Ecuador.



Las causas que lo producen son múltiples, pero en todas ellas, existe un indicador común, la falla de bomba impulsora de sangre, la cual se manifiesta por disminución de la presión arterial sistólica menor a 80mm Hg, y/o diastólica menor a 30 mmHg. Además de manifestaciones generales, como la as-tenia, adinamia, malestar general, cefalea, oliguria, diaforesis, etc., a la cual se añaden datos específicos de la patología que lo produce, como la arritmia en problemas de conducción, o soplos en patologías valvulares o de pared, mencionándose como causa principal de este cuadro al infarto de miocardio. La mayoría de los pacientes con shock cardiogénico terminan con insuficiencia orgánica multisistémica: una afec-ción que tiene una tasa de mortalidad en torno al 50% durante los primeros 30 días después de la aparición del cuadro clínico. (Marin Manzano, 2021)

Por lo tanto, el SC es una condición clínica grave que puede llevar a cifras de mortali-dad muy altas (40-59%) a pesar de la mejora en los esquemas terapéuticos en el último decenio, incluyendo mejora en los tiempos para la reperfusión miocárdica en el infarto de miocardio (IM). En abril de 2019, Baran

et al, resumen una declaración de consenso de expertos clínicos de la Sociedad de An-giografía e Intervencionismo Cardiovascular, en la que proponen una nueva clasificación clínica de SC. Para ello toman en cuenta, el deterioro rápido que pueden presentar los pacientes en shock, y enfatizan la importan-cia de que esta clasificación se aplique pre-cozmente tras la presentación del IM, como también en la reevaluación durante la evolu-ción del paciente. (Torres Santiago, 2021)

### Metodología

La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca den-tro de una revisión bibliográfica de tipo do-cumental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es Shock cardiogénico. Diagnóstico y clasifi-cación. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales elec-trónicos, estos últimos como Google Aca-démico, PubMed, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en cien-cias de la salud o terminología MESH. La in-formación aquí obtenida será revisada para su posterior análisis.

### Resultados

**Tabla 2.** Clasificación de shock cardiogénico: descripción de las etapas. SCAI 2019

ETAPA	DESCRIPCION
A: En riesgo	Es el paciente que no presenta signos o síntomas de SC, pero está en riesgo de desarrollarlo. Incluye IAM, infarto previo, insuficiencia cardíaca aguda o crónica descompensada
B: Comienzo de shock	Paciente que tiene evidencia de hipotensión relativa o taquicardia sin hipoperfusión
C: Shock clásico	Paciente que presenta hipoperfusión que requiere intervención (inotrópicos, vasopresores o soporte mecánico, ECMO) a pesar de la reposición de volumen para restaurar la perfusión.
D: Deterioro	Paciente similar a la categoría C pero que está empeorando. No responden a las intervenciones iniciales
E: Extremo	Paciente con colapso circulatorio, frecuentemente en paro cardíaco refractario con RCP en curso o que está siendo apoyado con múltiples intervenciones incluyendo la RCP mediante ECMO

**Fuente:** Adaptado de Utilidad del ORBI SCORE como predictor de shock cardiogénico en pacientes con Infarto agudo de miocardio ST elevado en el Hospital Cayetano Heredia, por Torres Santiago, 2021, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

### Evaluación Diagnóstica

- a. **Examen físico:** Mediante un adecuado examen se pueden obtener dos puntos claves: la congestión venosa central o periférica y la hipoperfusión. La presencia de soplo sistólico de novo sugiere complicación mecánica. La ansiedad y la taquicardia son marcadores de activación simpática y requieren intervenciones como la reperfusión rápida, sedación y analgesia.
- b. **Ecocardiografía:** Debe realizarse tan pronto como sea posible, enfocándose en la función ventricular derecha e izquierda, regurgitación o estenosis valvular significativa, complicaciones mecánicas y trombos intracardiacos.
- c. **Cateterismo cardiaco:** Establecer la anatomía coronaria para determinar la lesión culpable, así como la extensión completa de la enfermedad. Así mismo sugieren medir las presiones de fin de diástole del VI por su información pronóstica a corto y largo plazo. No recomiendan la ventriculografía de rutina.
- d. **Cateterismo derecho:** No hay estudios clínicos que validen su uso rutinario ni tampoco es necesario para el diagnóstico. Parámetros útiles son la presión venosa central, presión en muñeca, gasto cardiaco, índice de pulsatilidad de la arteria pulmonar, índice de trabajo ventricular derecho y saturación de oxígeno venoso. Estas medidas invasivas pueden ayudar a determinar que pacientes están hipotensos pero perfundidos, o normotensos, pero hipoperfundidos. (Parra et al., 2021)

### Factores de riesgo

Según Chioncel et al. (2020, en donde se citó por Toapanta Valencia, 2022) los factores que aumentan el riesgo de desarrollar shock cardiogénico son:

- Edad mayor a los 65 años

- Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST
- Infarto de miocardio previo o diagnóstico de insuficiencia cardiaca
- Enfermedades previas como hipertensión y/o diabetes mellitus
- Presencia de arritmias como el bloqueo cardiaco completo
- Enfermedad arterial coronaria.

### Presentación clínica

Según Garnica et al. (2019, en donde se citó por Toapanta Valencia, 2022) la presentación clínica del shock cardiogénico se identifica a través del examen físico que se realice al paciente, los signos clínicos que se pueden encontrar son:

- **Hipotensión:** presión arterial sistólica 90mmHg o con una reducción del 30% respecto al nivel basal anterior.
- **Signos de hipoperfusión tisular:** taquicardia, alteración del estado mental (obnubilación, excitación o deterioro mental), mareos, piel fría y húmeda, llenado capilar lento, oliguria (diuresis < 20 ml/h).
- **Signos de congestión vascular:** disnea, edema, ingurgitación yugular, taquipnea (>30/min) o crepitantes a la auscultación.
- **Criterios hemodinámicos:** (cuando es posible obtenerlos) gasto cardiaco reducido con un índice cardiaco < de 2.2 L/min/m<sup>2</sup> y presión de enclavamiento pulmonar (PCP) > de 15 mmHg.

### Manejo

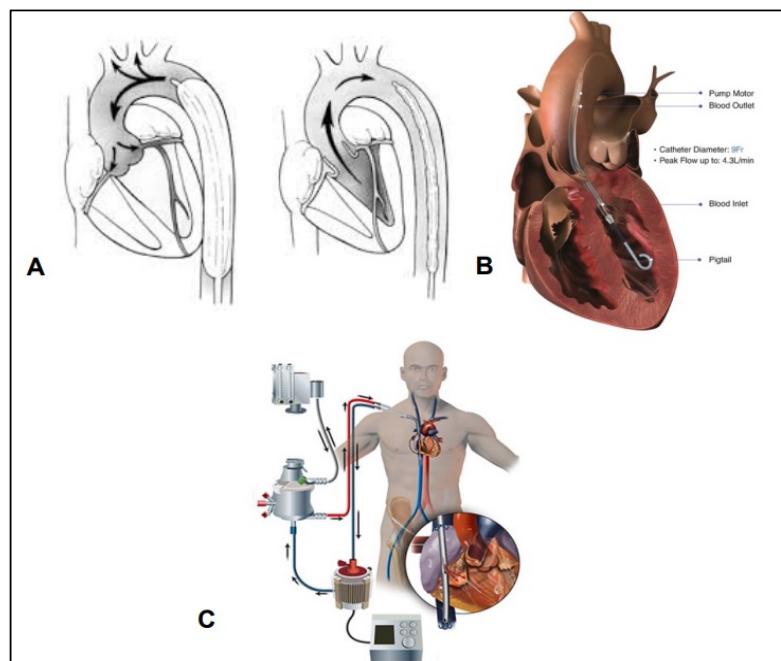
Tradicionalmente, el uso de agentes inotrópicos y/o vasopresores se ha vuelto casi universal como primera medida a tomar ante esta patología. No obstante, existe en la actualidad una mayor tendencia al uso de estos fármacos dentro de una terapia combinada, debido a que, a pesar de los beneficios aportados a la contractilidad miocárdica, pueden inducir efectos secundarios

que podrían condicionar el pronóstico. Los más conocidos son la mayor incidencia de procesos arritmogénicos y un aumento de la postcarga cardíaca, la cual condiciona un aumento del consumo de oxígeno miocárdico y además puede producir isquemia visceral o periférica. A pesar de esta morbilidad concomitante, el uso de estos fármacos no reduce la mortalidad, por lo que es recomendable individualizar y valorar el riesgo-beneficio en cada paciente. También es muy importante destacar la importancia de la toma de decisiones dentro de un equipo multidisciplinar.

En aquellos pacientes con SC en el seno de un síndrome coronario agudo (SCA) el pilar fundamental del tratamiento lo constituye la revascularización coronaria precoz, ya

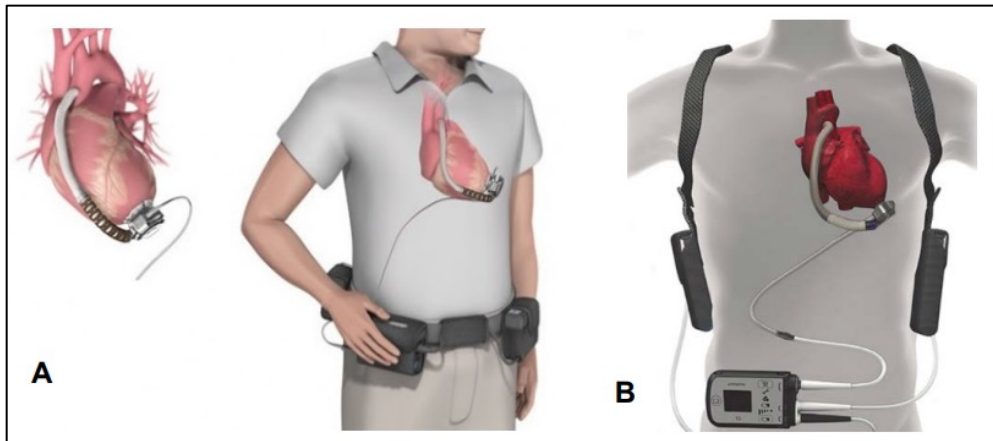
sea a través de intervención coronaria percutánea o mediante bypass coronarios. Se trata de una medida recogida en las guías de práctica clínica, recomendando su aplicación independientemente del tiempo de evolución de la isquemia, incluso con alteraciones en el nivel de consciencia o empleo previo de terapia fibrinolítica. Su recomendación sistemática en estos pacientes se debe a que ha demostrado una mejora de la supervivencia a medio (6 y 12 meses) y largo plazo (6 años). En caso de que la reperfusión invasiva no se pudiese llevar a cabo de manera precoz, el uso de fibrinolíticos debe ser valorado individualmente en función de los posibles riesgos y beneficios. (González Barbeito, 2020)

### Dispositivos de asistencia mecánica circulatoria



**Figura 2:** Esquema de las principales AMC de corta duración. A) Balón intraaórtico de contrapulsación (BIACP); B) Impella®; C) Membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO)

**Fuente:** Adaptado de Experiencia con el uso de la asistencia ventricular tipo levitronix-centrimag en el hospital clínico universitario de Valladolid, por González Barbeito, 2020, Universidad de Valladolid.



**Figura 3:** Esquema de las principales AMC de larga duración. A) HeartWare HVAD®; B) HeartMate I

**Fuente:** Adaptado de Experiencia con el uso de la asistencia ventricular tipo levitronix-centrimag en el hospital clínico universitario de Valladolid, por González Barbeito, 2020, Universidad de Valladolid.

- **Asistencias temporales:** Generalmente con un uso no superior a 30 días. Entre ellas destacan la membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO), balón intraaórtico de contrapulsación (BIACP), Impella®, TandemHeart® y Levitronix-Centrimag.
- **Asistencias de larga duración:** Pueden permanecer funcionantes durante varios años. Las dos más empleadas en la actualidad son la HeartWare HVAD® y la HeartMate II y III.
- **Asistencia ventricular mecánica tipo Levitronix-Centrimag:** La Levitronix-Centrimag® es un dispositivo de AMC temporal que puede mantenerse teóricamente hasta 30 días. Mediante un sistema de cánulas conectadas al corazón y a los grandes vasos (arteria pulmonar y/o aorta), esta AMC trata de mantener un índice cardíaco adecuado bombeando la sangre que le llega a través de una bomba centrífuga paracorpórea, devolviéndola de nuevo al sistema vascular del paciente. (González Barbeito, 2020)

### Conclusión

En líneas generales el manejo que se le dé al paciente que presenta esta patología es clave para su recuperación y consta de 3 aspectos: 1. estabilización hemodinámica que consta de control de la vía aérea, oxigenoterapia y/o ventilación en pacientes con una SpO<sub>2</sub> < 94% o dificultad respiratoria, corrección de la hipotensión a través de la infusión de líquidos o con vasopresores e inotrópicos dependiendo de la presión arterial o el grado de congestión pulmonar y la monitorización constante de los signos vitales 2. diagnóstico y corrección de la causa del shock y 3. el traslado inmediato a un centro de salud, si el manejo inicial es extrahospitalario. Su clasificación la comprende 5 etapas (en riesgo, comienzo del shock, shock clásico, deterioro y extremo) y el diagnóstico comprende examen físico, cateterismo cardíaco y derecho, y ecocardiografía. El manejo farmacológico consiste en vasopresores y agentes inotrópicos, pero estos no reducen la mortalidad, la revascularización coronaria precoz se recomienda para pacientes con síndrome coronario agudo y dispositivos de asistencia mecánica circulatoria.

## Bibliografía

Ayala García, R. J., Soto Ticse, S., Matos Santiváñez, S., & Ortiz de Orue, A. (2021). Shock Cryptic, emerging diagnostic. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 21(4), 854–859. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v21i4.3799>

González Barbeito, G. (2020). Experiencia con el uso de la asistencia ventricular tipo levitronix-centrimag en el hospital clínico universitario de Valladolid [Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/41716/TFG-M-M1774.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Marin Manzano, G. (2021). Proceso de atención de enfermería a paciente con shock cardiogénico [Universidad Autónoma de Guerrero]. [http://200.4.142.40:8080/bitstream/handle/uagro/2437/TE\\_09180133\\_21.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://200.4.142.40:8080/bitstream/handle/uagro/2437/TE_09180133_21.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Parra, M. D. P. M., de la Sociedad, M. D. N., de Cardiología, C., & Buitrago, A. F. (2021). Manejo y Enfoque del Shock Cardiogénico como complicación del Infarto agudo del Miocardio. *PUESTA AL DÍA EN CARDIOLOGÍA*, Boletín 16.

Pérez Alonso, C. (2019). Manejo inicial del shock cardiogénico [Universidad de Salamanca]. [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/139561/TFG\\_PérezAlonso\\_ShockCardiogenico.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/139561/TFG_PérezAlonso_ShockCardiogenico.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Toapanta Valencia, L. A. (2022). Manejo prehospitalario del shock cardiogénico en adultos mayores [Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/29118/1/UCE-FCDAPD-CAPH-TOAPANTA LISETH.pdf>

Torres Santiago, J. Y. (2021). Utilidad del ORBI SCORE como predictor de shock cardiogénico en pacientes con Infarto agudo de miocardio ST elevado en el Hospital Cayetano Heredia [Universidad Peruana Cayetano Heredia]. [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9612/Utilidad\\_TorresSantiago\\_Josue.pdf?sequence=1](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9612/Utilidad_TorresSantiago_Josue.pdf?sequence=1)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

### CITAR ESTE ARTICULO:

Ortega Paredes, M. G., Montenegro Villavicencio, M. J., Vera Cedeño, L. A., & Guadamud Silva, F. J. (2023). Shock cardiogénico. Diagnóstico y clasificación. *RECIAMUC*, 7(1), 865-872. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(1\).enero.2023.865-872](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.865-872)