



PRISMA ODS
REVISTA MULTIDISCIPLINARIA
SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE

ISSN: 3072-8452

**POCUS PARA EVALUACION
DE CHOQUE CARDIOGENICO:
EXACTITUD DIAGNOSTICA Y
TIEMPOS A INTERVENCION.
REVISION SISTEMATICA
PRISMA**

*POCUS FOR EVALUATION OF
CARDIOGENIC SHOCK: DIAGNOSTIC
ACCURACY AND TIME TO
INTERVENTION. PRISMA SYSTEMATIC
REVIEW*

AUTORES

**MAIER ANDERSON
PÉREZ GÓMEZ**
BENEMÉRITA
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
MÉXICO

**ADRIANA LEÓN
BALEÓN**
UNIVERSIDAD DE
LA SALUD DEL
ESTADO DE PUEBLA
MÉXICO

**ALMA FLOR CORONA
GARATACHEA**
INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL
MÉXICO

POCUS para Evaluacion de Choque Cardiogenico: Exactitud Diagnostica y Tiempos a Intervencion. Revision Sistemática PRISMA

POCUS For Evaluation of Cardiogenic Shock: Diagnostic Accuracy and Time to Intervention. PRISMA Systematic Review

Maier Anderson Pérez Gómez

aad.maier@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-3770-859X>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla – México

Adriana León Baleón

leonadriana03@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-4313-5979>

Universidad de la Salud del Estado de Puebla
Puebla – México

Alma Flor Corona Garatachea

dra.florcorona@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-3998-5627>

Instituto Politécnico Nacional
México

Artículo recibido: 10/03/2026

Aceptado para publicación: 16/04/2026

Conflictos de Intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN

Introducción. El choque cardiogénico es una emergencia con alta mortalidad que requiere identificación rápida de disfunción ventricular, congestión pulmonar y causas mecánicas reversibles. El ultrasonido a pie de cama (POCUS) permite valorar en minutos corazón, pulmón y sistema venoso, con potencial para mejorar exactitud diagnóstica y acelerar intervenciones. **Objetivo.** Sintetizar evidencia sobre la exactitud diagnóstica del POCUS para identificar choque cardiogénico y su efecto en tiempos clínicamente relevantes a la intervención. **Metodología.** Revisión sistemática conforme PRISMA 2020 con dos revisores independientes. Se buscaron estudios en adultos con hipotensión o choque no traumático donde POCUS multi órgano o ecografía cardiaca focalizada se comparará con diagnóstico final de expertos o ecocardiografía formal. Se extrajeron sensibilidades, especificidades, razones de verosimilitud y desenlaces temporales (tiempo a diagnóstico, a terapia dirigida o a disposición). Se realizó síntesis narrativa y, cuando fue posible, se interpretaron medidas agrupadas reportadas por metaanálisis previos. **Resultados.** La evidencia proviene de ensayos aleatorizados, cohortes prospectivas y metaanálisis de protocolos multi órgano. Los metaanálisis muestran alta especificidad del POCUS para choque cardiogénico cuando identifica disfunción sistólica global o hallazgos de congestión y bajo gasto, con sensibilidad moderada que mejora al integrar pulmón e IVC. En RCTs y estudios de implementación, POCUS reduce incertidumbre diagnóstica y acorta tiempo a terapia dirigida en choque indiferenciado. LUS con líneas B presenta alto rendimiento para edema pulmonar cardiogénico, reforzando el componente cardiogénico en la clasificación del choque. **Conclusiones.** POCUS tiene buena exactitud para confirmar choque cardiogénico en urgencias y UCI, y se asocia a menor tiempo a intervención en escenarios de choque indiferenciado. Su valor es mayor con abordaje multi órgano y operadores entrenados. Se requieren estudios pragmáticos enfocados en mortalidad y ventanas de reperfusión mecánica.

Palabras clave: POCUS, choque cardiogénico, ultrasonido a pie de cama, ecocardiografía focalizada, PRISMA

ABSTRACT

Introduction. Cardiogenic shock is a high-mortality emergency requiring rapid recognition of ventricular dysfunction, pulmonary congestion, and reversible mechanical causes. Point-of-care ultrasound (POCUS) enables timely bedside assessment of heart, lungs, and venous system, potentially improving diagnostic accuracy and expediting interventions. **Objective.** To synthesize evidence on POCUS diagnostic accuracy for cardiogenic shock and its impact on time-to-intervention outcomes. **Methods.** PRISMA 2020 systematic review with two independent reviewers. Adult studies with nontraumatic hypotension or shock were included when multiorgan POCUS or focused cardiac ultrasound was compared with expert final diagnosis or formal echocardiography. We extracted sensitivity, specificity, likelihood ratios, and temporal outcomes (time to diagnosis, targeted therapy, or disposition). Narrative synthesis was performed and pooled estimates from previous meta-analyses were interpreted when available. **Results.** Evidence includes randomized trials, prospective cohorts, and protocol-based meta-analyses. Meta-analyses show high specificity of POCUS for cardiogenic shock when global systolic dysfunction or combined congestion/low-output patterns are detected, with moderate sensitivity that improves using lung and IVC assessment. Trials and implementation studies demonstrate reduced diagnostic uncertainty and shorter time to targeted therapy in undifferentiated shock. Lung ultrasound B-lines show high performance for cardiogenic pulmonary edema, strengthening shock phenotyping. **Conclusions.** POCUS provides good rule-in accuracy for cardiogenic shock in ED and ICU settings and is associated with faster clinical decision-making. Benefit is greatest when using multiorgan protocols and trained operators. Pragmatic studies evaluating mortality and mechanical reperfusion windows are still needed.

Keywords: POCUS, cardiogenic shock, bedside ultrasound, focused echocardiography, PRISMA

INTRODUCCIÓN

El choque cardiogénico representa el extremo más grave de la insuficiencia cardiaca aguda. Se caracteriza por hipoperfusión tisular secundaria a falla primaria del corazón, con frecuencia por infarto agudo de miocardio, miocardiopatías descompensadas, arritmias o complicaciones mecánicas. La mortalidad hospitalaria suele superar 30 por ciento aun con manejo avanzado, y mejora cuando el reconocimiento y la revascularización o soporte mecánico ocurren tempranamente. La dificultad central en urgencias es diferenciar rápidamente choque cardiogénico de otras etiologías (hipovolémico, distributivo u obstructivo), sobre todo cuando coexisten procesos mixtos. El POCUS ha sido incorporado como herramienta de abordaje inicial del choque indiferenciado. Protocolos como RUSH integran ecografía cardiaca, pulmonar, abdominal y venosa con el objetivo de identificar patrones hemodinámicos y causas reversibles de manera inmediata (5). Metaanálisis recientes confirman que POCUS mejora la exactitud etiológica del choque en adultos y que los protocolos multi órgano tienen mejor rendimiento que la evaluación clínica aislada (1,2,4). En choque cardiogénico, la ecocardiografía focalizada permite detectar disfunción sistólica global o regional, evaluar tamaño y colapso de la vena cava inferior (IVC), identificar derrame pericárdico o taponamiento, estimar presiones de llenado y reconocer signos de congestión pulmonar mediante ultrasonido pulmonar (LUS) (11,12,18).

Adicionalmente, POCUS puede acortar tiempos a decisiones críticas. Ensayos y cohortes muestran que su uso temprano reduce incertidumbre diagnóstica y cambia conducta terapéutica con mayor rapidez, lo cual es clave en escenarios donde minutos determinan acceso a vasopresores, inotrópicos, angioplastia o soporte circulatorio mecánico (6,7,8,14). Esta revisión sintetiza la evidencia enfocada en choque cardiogénico.

METODOLOGÍA

Diseño y registro: Revisión sistemática de acuerdo con PRISMA 2020 (20).

Criterios de elegibilidad:

Población: Adultos (16 años o más) con hipotensión o choque no traumático atendidos en urgencias, UCI o prehospitalario.

Intervención/índice: POCUS cardiaco focalizado o POCUS multiorgano (cardiaco más pulmonar y/o venoso) aplicado en las primeras horas de atención.

Comparador: Diagnóstico final por expertos, ecocardiografía formal, o estándar clínico

basado en estudios complementarios.

Desenlaces

Primarios: Exactitud diagnóstica para clasificar choque cardiogénico (sensibilidad, especificidad, LR positiva y negativa).

Secundarios: Cambios en manejo, tiempo a diagnóstico etiológico, tiempo a terapia dirigida (inotropía, diuréticos, revascularización, soporte mecánico) o a disposición definitiva.

Tipos de estudio: Ensayos aleatorizados, cohortes prospectivas, estudios de exactitud diagnóstica y revisiones sistemáticas con o sin metaanálisis.

Exclusión: Series pequeñas sin estándar de referencia, estudios exclusivamente pediátricos o de trauma, y trabajos sin datos de rendimiento.

Fuentes y estrategia de búsqueda: Se revisaron PubMed/MEDLINE, Embase, Scopus y Cochrane Library desde inicio de bases a agosto de 2025. Se usaron términos relacionados con POCUS, focused cardiac ultrasound, shock, cardiogenic shock, heart failure, RUSH, lung ultrasound y diagnostic accuracy. Se examinaron listas de referencias de estudios clave (1-19).

Selección de estudios: Revisor 1 y Revisor 2 hicieron cribado por título/resumen y luego texto completo. Las discrepancias se resolvieron por consenso.

Extracción de datos: Se capturaron características poblacionales, entorno clínico, protocolo POCUS, entrenamiento del operador, estándar de referencia y medidas de exactitud. Para tiempos clínicos se consignaron medianas o medias reportadas y dirección del efecto.

Evaluación de riesgo de sesgo: Dos revisores aplicaron QUADAS-2 para estudios diagnósticos, y RoB 2 o ROBINS-I según diseño.

Síntesis: Dada la heterogeneidad de protocolos y desenlaces temporales, se realizó síntesis narrativa. Las medidas agrupadas se interpretaron a partir de metaanálisis previos cuando estaban disponibles (1,2,4,15,16,19).

RESULTADOS

Tabla 1. Estudios y revisiones clave incluidos

AUTOR, AÑO	DISEÑO Y ENTORNO	PROTOCOLO POCUS	ESTÁNDAR DE REFERENCIA	HALLAZGOS RELEVANTES PARA CHOQUE CARDIOGÉNICO
Jones 2004 (6)	Ensayo aleatorizado, urgencias	POCUS dirigido a choque	Diagnostico final por expertos	Aumento de exactitud etiológica y menor tiempo a diagnostico
Atkinson 2018 (7)	Ensayo aleatorizado multicéntrico, urgencias	SHoC-ED multiorgano	Diagnostico final	POCUS temprano modifica manejo y acorta tiempo a terapia dirigida
Shokoohi 2015 (14)	Cohorte, urgencias	Multiorgano tipo RUSH	Diagnostico final	Reducción de incertidumbre y cambios terapéuticos tempranos
Stickles 2019 (3)	Exactitud diagnostica, urgencias	Protocolo estructurado	Diagnostico final	Alta especificidad para etiología cardiogénica
Yoshida 2023 (2)	Revisión sistemática y metaanálisis	POCUS para choque	Diagnostico final	Sensibilidad global moderada, especificidad alta para cardiogénico
Basmaji 2025 (1)	Revisión sistemática y metaanálisis	POCUS multiorgano	Diagnostico final	Confirmando mayor rendimiento con protocolos que integran pulmón e IVC
Keefer 2021 (13)	Análisis secundario SHoC-ED	FoCUS LVEF	Diagnostico final	LVD en POCUS con LR positiva alta para cardiogénico
Ramadan 2022 (9)	Prospectivo, urgencias	Cardio-pulmonar-venoso	Diagnostico final	Mejor exactitud inicial y diagnostico más temprano
Maw 2019 (15)	Metaanálisis LUS en AHF	LUS líneas B	Diagnóstico clínico	Alta sensibilidad/especificidad para edema pulmonar cardiogénico
McGiverty 2018 (16)	Metaanálisis LUS en AHF	LUS líneas B	Diagnóstico clínico	Rendimiento robusto para confirmar AHF en ED

Fuente: Elaboración propia.

Descripción de la tabla: Resume diseños, protocolos y aportes principales de la evidencia base para exactitud y tiempos en choque cardiogénico.

Exactitud diagnóstica en choque cardiogénico

Los metaanálisis sobre POCUS en choque indiferenciado muestran que la discriminación de etiologías mejora frente a valoración clínica inicial, con beneficios mayores cuando el protocolo incluye corazón más pulmón e IVC (1,2,4). En particular, la categoría cardiogénica se reconoce por disfunción sistólica global o regional, dilatación ventricular con bajo acortamiento, y signos concomitantes de congestión pulmonar y venosa. En el análisis del SHoC-ED, la presencia de disfunción ventricular izquierda (LVD) detectada por FoCUS tuvo sensibilidad moderada, pero especificidad muy alta para choque cardiogénico, con LR positiva mayor de 10, lo que lo vuelve hallazgo confirmatorio cuando está presente (13). Estudios de exactitud en urgencias replican esta utilidad, resaltando que el valor diagnóstico aumenta si el operador identifica hipocinesia global más patrón de congestión pulmonar por líneas B y una IVC ple tórica con baja variabilidad (3,9,10,12). La revisión de Yoshida reportó que POCUS tiene alta especificidad agrupada para etiología cardiogénica, mientras que la sensibilidad varía con la experiencia del operador y el uso de protocolos completos (2). Basmaji confirmó rendimientos comparables y subrayó que la combinación de ecografía cardíaca y pulmonar reduce falsos negativos en cardiogénico versus usar solo corazón (1). RUSH, evaluado en metaanálisis, mantiene un patrón de alta especificidad para cardiogénico, especialmente cuando se detecta disfunción ventricular más edema pulmonar (4,5). El componente pulmonar es decisivo. LUS para edema cardiogénico presenta sensibilidad y especificidad alrededor de 90 por ciento en metaanálisis, superando radiografía y examen físico para confirmar congestión por falla cardíaca (15,16,17,19). La detección de múltiples líneas B difusas bilateral es un marcador rápido de edema intersticial cardiogénico, integrable en la clasificación del choque (18).

Tabla 2. Resumen de exactitud diagnóstica del POCUS para choque cardiogénico

FUENTE	POBLACIÓN	INDICADOR POCUS	DIRECCIÓN DEL RENDIMIENTO
Metaanálisis POCUS en choque (1,2,4)	Choque indiferenciado adulto	Protocolos multiorgano	Especificidad alta para cardiogénico; sensibilidad moderada-alta al integrar pulmón/IVC
FoCUS LVD en SHoC-ED (13)	Hipotensión indiferenciada	LVD global en POCUS cardiaco	LR positivo alta, útil para confirmar cardiogénico
LUS B-lines en AHF (15,16,17,19)	Disnea aguda/AHF	Líneas B difusas	Alto rendimiento para edema cardiogénico, apoya fenotipo cardiogénico

Fuente: Elaboración propia.

Descripción de la tabla: Integra hallazgos de metaanálisis y estudios específicos que sustentan el poder confirmatorio del POCUS para choque cardiogénico.

Impacto en tiempos a intervención

En el ensayo clásico de Jones, el uso inmediato de POCUS redujo el tiempo para identificar la causa de hipotensión no traumática y mejoro la exactitud inicial, facilitando terapias dirigidas tempranas (6). El RCT internacional SHoC-ED mostro que POCUS temprano se asocia con más cambios terapéuticos en las primeras horas y tendencias a menor tiempo a intervención específica según etiología, sin aumentar eventos adversos (7). Hall demostró que integrar POCUS desde triage reduce tiempo a disposición y agiliza escalamiento (inotrópicos, vasopresores, ventilación no invasiva), un efecto clínicamente importante en choque cardiogénico donde la demora empeora pronostico (8). Cohortes de protocolos multiorgano evidencian menor incertidumbre diagnóstica, menor uso de pruebas repetidas, y más rapidez en iniciar diuréticos o soporte inotrópico cuando el patrón cardiogénico es evidente (9,10,14). En insuficiencia cardiaca aguda, estudios de implementación indican que LUS temprano acelera el diagnostico de edema cardiogénico, permite monitorizar respuesta en horas y mejora decisiones de hospitalización o alta (15,16,17,19). Dado que congestión pulmonar es pieza clave del choque cardiogénico, estos hallazgos se traducen a menor tiempo de reconocimiento fenomenológico y terapéutico. Revisiones específicas en cardiogenic shock resaltan que la combinación de FoCUS más LUS mejora la identificación de necesidad de

reperfusión mecánica o soporte circulatorio, aunque faltan desenlaces duros uniformes (11,12).

DISCUSIÓN

Esta revisión confirma que el POCUS, particularmente en forma de protocolos multiorgano, posee utilidad diagnóstica sólida para choque cardiogénico. La fortaleza principal es su alta especificidad para confirmar etiología cardiogénica cuando demuestra LVD y signos de congestión pulmonar/venosa. La sensibilidad menos consistente se explica por: a) dependencia del operador, b) coexistencia de choques mixtos, y c) dificultad en valorar diastólica o valvulopatías sutiles con equipos portátiles (1-3,9,11-13). El uso de LUS complementa la evaluación cardiaca con un marcador objetivo de congestión, con alto rendimiento validado en metaanálisis de AHF (15-17,19). En choque cardiogénico de origen isquémico, LUS permite diferenciar edema cardiogénico de otras causas de disnea o hipoxemia, mientras FoCUS ofrece información directa sobre función y posibles complicaciones mecánicas. La jerarquía RUSH, junto con guías internacionales de FoCUS, apoya esta integración (5,11,18). Sobre tiempos a intervención, la evidencia es coherente, aunque heterogénea. RCTs y estudios pragmáticos sugieren reducción de tiempo a diagnóstico etiológico y terapia dirigida, con plausibilidad biológica en cardiogénico (6-8,14). No obstante, pocos trabajos reportan tiempos de forma estandarizada por subgrupo etiológico, lo que limita metaanálisis específico. Aun así, la consistencia del efecto sobre decisiones tempranas refuerza su adopción.

Limitaciones: Variación en definición clínica final de choque cardiogénico, diferentes umbrales de LVD, ausencia de cegamiento completo en algunos estudios, y escasez de estudios exclusivamente cardiogénicos. La mayor parte de la evidencia proviene de choques indiferenciados con análisis por categorías (1-4,6,7,13).

CONCLUSIONES

POCUS es una herramienta eficaz para confirmar choque cardiogénico en el abordaje inicial del choque indiferenciado, con alta especificidad cuando detecta disfunción ventricular izquierda y signos de congestión pulmonar. Protocolos multiorgano incrementan la sensibilidad diagnóstica. La implementación temprana se asocia con menor incertidumbre y reducción de tiempo a intervenciones dirigidas. Es prioritario desarrollar estudios pragmáticos que midan impacto en mortalidad, tiempos a revascularización y requerimientos

de soporte mecánico, así como evaluar curvas de aprendizaje en distintos niveles de experiencia.

REFERENCIAS

Atkinson PR, Milne J, Diegelmann L, et al. Does point-of-care ultrasonography improve clinical outcomes in emergency department patients with undifferentiated hypotension? An international randomized controlled trial from the SHoC-ED investigators. *Ann Emerg Med.* 2018;72(4):478-489. <https://doi:10.1016/j.annemergmed.2018.04.002>

Basmaji J, et al. Diagnostic accuracy of point-of-care ultrasound for shock in adults: a systematic review and meta-analysis. *Can J Anaesth.* 2025. <https://doi:10.1007/s12630-025-02997-1>

Dubon-Peralta EE, et al. Prognostic value of pulmonary oedema assessed by lung ultrasound in acute heart failure: systematic review. *J Clin Ultrasound.* 2022;50(5):646-655. <https://doi:10.1002/jcu.23080>

Hall MK, Taylor RA, Luty S, et al. Impact of point-of-care ultrasonography on emergency department time to disposition in nontraumatic shock. *Am J Emerg Med.* 2016;34(2):247-252. <https://doi:10.1016/j.ajem.2016.02.059>

Ienghong K, et al. Combined cardiac and lung point-of-care ultrasound for differentiation of shock etiology in the emergency department. *Eur J Radiol Open.* 2022;9:100446. <https://doi:10.1016/j.ejro.2022.100446>

Jones AE, Tayal VS, Sullivan DM, Kline JA. Randomized, controlled trial of immediate versus delayed goal-directed ultrasound to identify the cause of nontraumatic hypotension in emergency department patients. *Crit Care Med.* 2004;32(8):1703-1708. <https://doi:10.1097/01.CCM.0000133017.34137.82>

Keefer S, Atkinson P, Chandra K, et al. Sonographic findings of left ventricular dysfunction to predict shock type in undifferentiated hypotensive patients: an analysis from the SHoC-ED study. *Cureus.* 2021;13(7):e16360. <https://doi:10.7759/cureus.16360>

Keikha M, Salehi-Marzijarani M, et al. Diagnostic accuracy of rapid ultrasound in shock (RUSH) exam: systematic review and meta-analysis. *Bull Emerg Trauma.* 2018;6(4):271-278. <https://doi:10.29252/beat-060402>

- Lichtenstein DA, Meziere GA. Relevance of lung ultrasound in the diagnosis of acute respiratory failure: the BLUE protocol. *Chest*. 2008;134(1):117-125. <https://doi:10.1378/chest.07-2800>
- Maw AM, Hassanin A, Ho PM, et al. Diagnostic accuracy of point-of-care lung ultrasonography and chest radiography in adults with symptoms suggestive of acute decompensated heart failure: systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2019;2(3):e190703. <https://doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.0703>
- McGiverty K, Atkinson P, Lewis D, et al. Emergency department ultrasound for the detection of B-lines in the early diagnosis of acute decompensated heart failure: systematic review and meta-analysis. *CJEM*. 2018;20(3):343-352. <https://doi:10.1017/cem.2018.27>
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. <https://doi:10.1136/bmj.n71>
- Perera P, Mailhot T, Riley D, Mandavia D. The RUSH exam: Rapid Ultrasound in SHock in the evaluation of the critically ill. *Emerg Med Clin North Am*. 2010;28(1):29-56. <https://doi:10.1016/j.emc.2009.09.010>
- Pivetta E, Goffi A, Lupia E, et al. Lung ultrasound-implemented diagnosis of acute decompensated heart failure in the emergency department: a SIMEU multicenter study. *Chest*. 2015;148(1):202-210. <https://doi:10.1378/chest.14-2608>
- Ramadan A, et al. Accuracy of echocardiography and ultrasound protocol to guide management of undifferentiated shock. *BMC Emerg Med*. 2022;22:166. <https://doi:10.1186/s12873-022-00678-6>
- Randazzo MR, Snoey ER, Levitt MA, Binder K. Accuracy of emergency physician assessment of left ventricular ejection fraction and central venous pressure using focused echocardiography. *Acad Emerg Med*. 2003;10(9):973-977. <https://doi:10.1111/j.1553-2712.2003.tb00654.x>
- Shokoohi H, Boniface KS, Pourmand A, et al. Bedside ultrasound reduces diagnostic uncertainty and guides resuscitation in patients with undifferentiated hypotension. *Crit Care Med*. 2015;43(12):2562-2569. <https://doi:10.1097/CCM.0000000000001285>

Stickles SP, Carpenter CR, Gekle R, et al. Diagnostic accuracy of a point-of-care ultrasound protocol for shock etiology. CJEM. 2019. <https://doi:10.1017/cem.2018.498>

Via G, Hussain A, Wells M, et al. International evidence-based recommendations for focused cardiac ultrasound. J Am Soc Echocardiogr. 2014;27(7):683-692. <https://doi:10.1016/j.echo.2014.05.001>

Yoshida T, et al. Diagnostic accuracy of point-of-care ultrasound for shock: systematic review and meta-analysis. Crit Care. 2023. <https://doi:10.1186/s13054-023-04495-6>

© Los autores. Este artículo se publica en Prisma ODS bajo la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esto permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, incluidos fines comerciales, siempre que se otorgue la atribución adecuada a los autores y a la fuente original.



doi: <https://doi.org/10.65011/prismaods.v5.i2.202>

Cómo citar este artículo (APA 7ª edición):

Pérez Gómez, M. A. ., León Baleón, A. ., & Corona Garatachea, A. F. . (2026). POCUS para Evaluacion de Choque Cardiogenico: Exactitud Diagnostica y Tiempos a Intervencion. Revision Sistemática PRISMA. *Prisma ODS: Revista Multidisciplinaria Sobre Desarrollo Sostenible*, 5(2), 81-92. <https://doi.org/10.65011/prismaods.v5.i2.202>