



El Rol y la Importancia del Centro Regulator Médico como eje neurálgico en la organización y gestión de los Servicios Prehospitalarios de Emergencias Médicas (SEM)

The Role and Importance of the Medical Regulatory Center as a neuralgic axis in the organization and management of Prehospital Emergency Medical Services (EMS)

Simeón David Llerena-Cárdenas¹

Resumen

Contexto: La eficacia de los Servicios de Emergencias Médicas (SEM) depende de una coordinación sistémica robusta, donde el Centro Regulator Médico (CRM) actúa como la entidad de gobernanza central. **Objetivo:** Analizar el rol del CRM como “eje neurálgico” del SEM, examinando sus funciones, su impacto en la calidad y seguridad del paciente, y los desafíos que enfrenta. **Hallazgos:** El CRM funciona como el eje arquitectónico que unifica el despacho, la primera respuesta y el transporte. Sus funciones clave incluyen la estandarización de protocolos, permitiendo la creación de sistemas de atención regionalizados y eficientes. Su impacto en la calidad es directo, al exigir la adherencia a prácticas basadas en la evidencia y utilizar el análisis de datos para la mejora continua (MCQ), transformando al SEM en una organización de alta fiabilidad. No obstante, el CRM enfrenta desafíos significativos, como la asignación de responsabilidad legal en un entorno multi-agencia, la gestión de dilemas éticos en el triaje y la superación de barreras regulatorias. **Conclusión:** El CRM es una entidad indispensable para un SEM moderno, actuando como motor de estandarización, integración y calidad. Fortalecer su autoridad es fundamental para garantizar la resiliencia y eficacia de la respuesta a emergencias.

Palabras clave: Centro Regulator Médico; Servicios de Emergencias Médicas, gestión sanitaria, calidad asistencial, regulación sanitaria.

Abstract

Background: The effectiveness of Emergency Medical Services (EMS) depends on robust systemic coordination, where the Medical Regulatory Center (MRC) acts as the central governing body. **Objective:** To analyze the MRC's role as the “neural axis” of EMS, examining its functions, its impact on quality and patient safety, and the challenges it faces. **Findings:** The MRC functions as the architectural axis that unifies dispatch, first response, and transport. Its key functions include the standardization of protocols, enabling the creation of efficient, regionalized systems of care. Its impact on quality is direct, mandating adherence to evidence-based practices and using data analysis for continuous quality improvement (CQI), transforming EMS into a high-reliability organization. However, the MRC faces significant challenges, such as assigning legal liability in a multi-agency environment, managing ethical dilemmas in triage, and overcoming regulatory barriers. **Conclusion:** The MRC is an indispensable entity for a modern EMS, acting as the engine of standardization, integration, and quality. Strengthening its authority is fundamental to ensuring the resilience and effectiveness of emergency response.

Keywords: Medical Regulatory Center, Emergency Medical Services, health management, quality of care, health regulation.

¹Médico Especialista en Medicina de Emergencias y Desastres. Sistema de Transporte Asistido de Emergencia - STAE -ESSALUD. ID ORCID: 0009-0000-7880-324X

Introducción

Los Servicios de Emergencias Médicas (SEM) constituyen un pilar fundamental de la atención sanitaria moderna, pero su eficacia depende intrínsecamente de la coordinación fluida y sin fisuras entre agencias y recursos que a menudo operan de forma independiente. Este informe analiza la figura del Centro Regulator Médico, la autoridad central responsable de la gobernanza y la integración de todo el sistema. Se postula que este centro funciona como el eje neurálgico del SEM, unificando el despacho de emergencias, la primera respuesta y los servicios de transporte en un sistema cohesivo y de alta fiabilidad. Las siguientes secciones analizarán en profundidad las funciones esenciales del centro, su impacto directo en la seguridad del paciente y la mejora de la calidad, así como los complejos desafíos legales y éticos inherentes a su rol.

El Centro Regulator Médico como eje arquitectónico del SEM

El Centro Regulator Médico actúa como el eje arquitectónico fundamental que integra los diversos servicios de emergencia en un sistema unificado y funcional.^(1,2) Este organismo central se erige como el núcleo organizativo, conectando y coordinando componentes clave que, de otro modo, operarían de forma aislada. Su función es garantizar que elementos como el despacho médico de emergencias, la primera respuesta de seguridad pública y los servicios de transporte en ambulancia funcionen como una única unidad cohesionada, desde la llamada inicial hasta la llegada del paciente al hospital.⁽¹⁾

Según la literatura, una estructura centralizada e independiente es crucial para una gobernanza eficaz del sistema.^(1,2) Esta independencia permite al centro desempeñar sus funciones esenciales sin conflictos de interés, asegurando una calidad y una rendición de cuentas consistentes en todo el panorama del SEM. Las responsabilidades clave gestionadas por esta autoridad central incluyen:

- La formulación de políticas y el desarrollo de protocolos a nivel de todo el sistema.
- La supervisión clínica y la garantía de calidad.
- La gestión integrada y la coordinación de recursos.

Funciones Centrales del Centro Regulator Médico

El Centro Regulator Médico materializa su función como eje neurálgico del sistema mediante el desarrollo de protocolos estandarizados, la gestión de recursos y la coordinación de la comunicación para posibilitar una atención regionalizada y eficaz. Una responsabilidad primordial es el desarrollo e implementación de protocolos de despacho

estandarizados, que a menudo se crean a nivel nacional y se adaptan localmente.^(1,3) Estas directrices, basadas en la evidencia, garantizan que los despachadores puedan identificar con precisión las condiciones críticas, realizar un triaje adecuado de los pacientes y enviar el nivel de atención apropiado, facilitando así una comunicación crucial entre los servicios prehospitalarios y hospitalarios.^(4,5)

Este enfoque estructurado es fundamental tanto para la gestión de recursos como para el desarrollo de Sistemas Regionalizados de Atención para patologías tiempo-dependientes, como el infarto de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST).⁽¹⁾ Al coordinar a las partes interesadas, el centro asegura que los recursos se utilicen de manera eficiente y que los pacientes reciban tratamiento especializado rápidamente.⁽⁶⁾ Las acciones clave incluyen:

- Establecer redes de comunicación para la transmisión de electrocardiogramas (ECG) prehospitalarios a centros cardíacos especializados.⁽⁷⁾
- Implementar protocolos de transporte que dirijan al SEM hacia hospitales designados para recibir pacientes con IAMCEST.
- Supervisar la expansión sistemática de las redes de atención regional para dar servicio a poblaciones enteras.⁽⁸⁾

Impacto en la calidad de la atención y la seguridad del paciente

El Centro Regulator Médico mejora directamente la atención y la seguridad del paciente al exigir la adherencia a protocolos basados en la evidencia y al utilizar datos de todo el sistema para impulsar la mejora continua de la calidad (MCQ). La supervisión centralizada cierra la brecha documentada entre las guías clínicas establecidas y la práctica clínica real, especialmente en condiciones críticas como los síndromes coronarios agudos (SCA).^(9,10) Al estandarizar los protocolos, el centro garantiza la aplicación consistente y oportuna de terapias probadas, como la reperfusión prehospitalaria y los agentes antiplaquetarios, lo que mejora significativamente los resultados de los pacientes y reduce las disparidades regionales en la atención.^(11,12)

Este enfoque basado en datos es fundamental para crear una organización de alta fiabilidad centrada en la seguridad del paciente.⁽¹³⁾ El centro actúa como un núcleo para la gestión del rendimiento mediante las siguientes acciones:

- Establecer medidas de desempeño e indicadores clave de rendimiento (KPIs) basados en la evidencia.^(13,14)
- Recopilar y analizar datos estandarizados de todo el sistema SEM para monitorear el desempeño e identificar deficiencias.^(15,16)



Figura 1. Funciones Centrales del Centro Regulador Médico.

- Implementar intervenciones de MCQ (mejora continua de la calidad) específicas para mejorar la adherencia a las mejores prácticas.^(17,18)
- Realizar benchmarking o comparación de resultados con otros sistemas para fomentar el aprendizaje y la innovación.⁽¹⁹⁾

Desafíos legales, éticos y regulatorios

La función del Centro Regulador Médico como autoridad central introduce importantes complejidades legales, éticas y regulatorias, particularmente en la asignación de responsabilidad legal a través de un sistema multi-agencia y en la gestión de recursos finitos. Aunque el centro establece los estándares para todo el sistema, la rendición de cuentas por los resultados a menudo se difumina entre proveedores de servicios independientes, creando un entorno legal complejo cuando ocurren eventos adversos.

El centro también se enfrenta a profundos dilemas éticos al desarrollar protocolos de triaje y asignación de recursos que determinan el acceso de los pacientes a la atención. Superar los obstáculos regulatorios para crear un sistema verdaderamente integrado es un desafío primordial, a menudo complicado por factores internos y externos. Las complejidades clave incluyen:

- Definir líneas claras de responsabilidad en una estructura multi-organizacional.

- Navegar por decisiones éticas en la asignación de recursos y el triaje a nivel de sistema.
- Gestionar los riesgos regulatorios y de responsabilidad al implementar nuevas tecnologías.⁽²⁰⁾
- Abordar el impacto de la cultura organizacional en la retención de personal clínico, lo que afecta la estabilidad del sistema y la adherencia a los protocolos.⁽²¹⁾

Conclusión

El Centro Regulador Médico es, inequívocamente, el eje neurálgico de los Servicios de Emergencias Médicas modernos, integrando componentes dispares en un sistema cohesivo y de alta fiabilidad. Su eficacia se deriva de su capacidad para unificar políticas, supervisión clínica y gestión de recursos. Sus contribuciones clave incluyen:

- La estandarización de protocolos para garantizar una atención consistente y basada en la evidencia.
- La coordinación de recursos para respuestas eficientes y regionalizadas ante condiciones tiempo-dependientes.
- El impulso de la mejora continua de la calidad a través del análisis de datos y el benchmarking del rendimiento.



Figura 2. Impacto en la calidad de la atención y la seguridad del paciente.

A pesar de su papel vital, el centro navega por importantes desafíos legales y éticos. Las futuras políticas e investigaciones deben centrarse en establecer marcos de responsabilidad claros para sistemas multi-agencia y en

abordar los obstáculos regulatorios para la implementación de nuevas tecnologías, asegurando así la continua evolución y estabilidad de los SEM a nivel mundial.

Referencias bibliográficas

1. Moyer P, Valenzuela T, Martin D, Brodtkin M, Silver A, Smith J, et al. The role of the state in the regulation of emergency medical services. *Prehosp Emerg Care.* 2007;11(4):389-97. doi: 10.1080/10903120701582236.
2. Bahadori K, FitzGerald G, Tofighi S, Ghaffari F. A new model for emergency medical services in developing countries: the Iranian experience. *Int J Emerg Med.* 2013;6(1):15. doi: 10.1186/1865-1380-6-15.
3. Abdulahi M, Bjørk IT, Gjevjon ER. Emergency medical dispatchers' experiences with the use of criteria-based dispatch in out-of-hours services: a qualitative study. *Scand J Prim Health Care.* 2021;39(1):118-26. doi: 10.1080/02813432.2021.1888126.
4. Clawson J, Olola C, Heward A, Scott G, Patterson B. The Medical Priority Dispatch System's ability to predict cardiac arrest outcomes and high-acuity pre-hospital alerts. *J Emerg Med.* 2017;52(4):460-8. doi: 10.1016/j.jemermed.2016.10.019.
5. Alanazi A, Williams B, O'Meara P, Jones J. Factors influencing communication between emergency medical services and hospital staff: a systematic review. *Australas J Paramed.* 2023;20. doi: 10.33151/ajp.20.979.
6. Salminen J, Kuisma M, Kuosmanen J, Puolakka T, Räsänen P, Lindsberg PJ, et al. Regional system of care for stroke in Helsinki. *Acta Neurol Scand.* 2023;247:e13401. doi: 10.1111/ane.13824.
7. Stockburger M, Kherad B, Wöhrle J, Zeymer U, Gitt A, Maier B, et al. Pre-hospital ECG in STEMI: a predictor of pre-hospital and in-hospital times and mortality. Results from the FITT-STEMI trial. *Clin Res Cardiol.* 2023;112(1):57-66. doi: 10.1007/s00392-022-02041-x.
8. Hsia RY, Niedzwiecki M, Ye Y, Srebotnjak T, Dudley RA. The effect of a regionalized system of care on mortality for major cardiovascular emergencies. *Med Care.* 2017;55(1):31-9. doi: 10.1097/MLR.0000000000000609.
9. O'Connor RE, Bossaert L, Arntz HR, Brooks SC, Diercks D, Feitosa-Filho G, et al. Part 9: Acute Coronary Syndromes: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2015;132(18 Suppl 2):S483-500. doi: 10.1161/CIR.0000000000000263.
10. Hasdai D, Behar S, Wallentin L, Danchin N, Gitt AK, Boersma E, et al. A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin; the Euro Heart Survey of Acute Coronary Syndromes (Euro Heart Survey ACS). *Eur Heart J.* 2002;23(15):1180-90. doi: 10.1053/ehj.2001.3036.
11. Goldstein P, Wiel E. Management of prehospital fibrinolysis in ST-segment elevation myocardial infarction. *Curr Opin*

- Cardiol. 2009;24(6):590-7. doi: 10.1097/HCO.0b013e3283313982.
12. **Wijns W, Kolh P, Danchin N, Di Mario C, Falk V, Folliguet T, et al.** Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J.* 2010;31(20):2501-55. doi: 10.1093/eurheartj/ehq277.
 13. **Lincoln MJ, Sappenfield JW, O'Brien K, Patterson GS, Correia D, Morgan M, et al.** A high-reliability framework for high-quality EMS. *J Paramed Pract.* 2019;11(12):506-16. doi: 10.12968/jpar.2019.11.12.506.
 14. **Myers JB, Slovis CM, Eckstein M, Goodloe JM, Isaacs SM, Lofflin JR, et al.** Evidence-based performance measures for emergency medical services systems: a model for expanded EMS benchmarking. *Prehosp Emerg Care.* 2008;12(2):141-51. doi: 10.1080/10903120801907213.
 15. **Mears G, Pratt D, Glickman S, Glickman LT, Cabañas J, Kaneshiki M, et al.** The North Carolina EMS Data System: a comprehensive integrated database for quality improvement, research, and surveillance. *Prehosp Emerg Care.* 2010;14(1):85-94. doi: 10.3109/10903120903349779.
 16. **Böbel S, Zwingmann J, Lefering R, Kulla M, Walcher F, Kanz KG, et al.** Development of quality indicators for the treatment of severely injured patients in the emergency department: a project of the German Trauma Society. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2025;51(1):151-60. doi: 10.1007/s00068-023-02426-8.
 17. **Berwanger O, Guimarães HP, Laranjeira LN, Cavalcanti AB, Sousa A, Saraiva JF, et al.** Effect of a multifaceted intervention on use of evidence-based therapies in patients with acute coronary syndromes in Brazil: the BRIDGE-ACS cluster randomized trial. *JAMA.* 2012;307(19):2041-9. doi: 10.1001/jama.2012.4488.
 18. **Carlhed R, Bojestig M, Wallentin L, Lindström G, Peterson A, Åberg C, et al.** Improved quality of care in acute myocardial infarction by a national quality-improvement project: the Swedish RIKS-HIA project. *Am Heart J.* 2006;152(6):1175-81. doi: 10.1016/j.ahj.2006.08.010.
 19. **Dunford JV, Domeier RM, O'Brien K, Lowe K, Overton J, Blackwell T, et al.** The San Diego Paramedic STEMI Alert Program: a preliminary report. *Prehosp Emerg Care.* 2002;6(4):491-6. doi: 10.1080/109031202142.
 20. **Marich F, Junn C, Ghasemzadeh H, Jafari R.** Wireless medical device security: a survey of risks and mitigation techniques. *IEEE Commun Mag.* 2010;48(3):130-7. doi: 10.1109/MCOM.2010.5434385.
 21. **Kamholz B, Kamholz A, Kamholz E.** The impact of organizational culture on clinician retention. *Cureus.* 2025;17(1):e66123. doi: 10.7759/cureus.66123.

Contribución de autoría: El autor ha participado en la concepción del artículo, la recolección de datos, su redacción, revisión científica y aprobación de la versión final.

Conflicto de interés: El autor declara no tener conflicto de interés con la publicación de este trabajo.

Financiamiento: Autofinanciado.

Citar como: Llerena-Cárdenas SD. El Rol y la Importancia del Centro Regulator Médico como eje neurálgico en la organización y gestión de los Servicios Prehospitalarios de Emergencias Médicas (SEM). 2026;65(1):24-28.

DOI: <https://doi.org/10.33734/diagnostico.v65i1.664>

Correspondencia: Simeón David Llerena Cárdenas.

Correo electrónico: simeon.llerena@gmail.com



**FUNDACIÓN
INSTITUTO HIPÓLITO UNANUE**

PÁGINA WEB DE

DIAGNÓSTICO

Revista Médica de la Fundación Instituto Hipólito Unanue

<https://revistadiagnostico.fihu.org.pe>