

Artículo de revisión / Actualización de consenso

**Actualización 2026 del Consenso Argentino de Restricción del
Movimiento Espinal: Revisión de la Evidencia Científica y
Recomendaciones para la Práctica Prehospitalaria**

*2026 Update of the Argentine Consensus on Spinal Motion Restriction: Review of
Scientific Evidence and Recommendations for Prehospital Practice*

Silvio Luis Aguilera

Presidente, Fundación Emergencias. Argentina.

Autor de correspondencia:

Silvio Luis Aguilera

Fundación Emergencias, Argentina

Saguilera1953@gmail.com

Financiamiento: El autor declara que este trabajo no recibió financiamiento externo.

Conflicto de intereses: El autor declara no tener conflicto de intereses.

Aprobación ética: No aplica (revisión bibliográfica).

RESUMEN

Antecedentes:

El Consenso Argentino Intersocietario de Restricción al Movimiento Espinal (RME) publicado en 2021 marcó un cambio paradigmático en la atención prehospitalaria del trauma, abandonando la inmovilización espinal total rutinaria en favor de estrategias selectivas basadas en evaluación clínica.

Objetivo:

Revisar la evidencia científica publicada entre 2021 y 2026 y determinar si se justifican modificaciones a las recomendaciones del consenso original, actualizando las directrices para la práctica prehospitalaria argentina.

Métodos:

Se realizó una revisión bibliográfica narrativa de revisiones sistemáticas y estudios primarios publicados entre enero de 2021 y enero de 2026 en PubMed, Google Scholar y la Biblioteca Cochrane, incluyendo literatura en español e inglés sobre inmovilización espinal y restricción del movimiento espinal en el ámbito prehospitalario.

Resultados:

La revisión no identificó evidencia que justifique modificaciones sustanciales de las indicaciones del consenso de 2021. Los hallazgos destacan el rol predominante de la hipoperfusión medular sobre el movimiento vertebral en la fisiopatología del daño neurológico secundario, una tendencia sostenida hacia la aplicación más selectiva de la RME, el reconocimiento de la población geriátrica como grupo de riesgo diferencial, la exclusión de la RME en trauma penetrante aislado, y la ausencia de superioridad clínica demostrada entre los diferentes dispositivos de estabilización espinal.

Conclusiones:

La evidencia disponible respalda la continuidad y el fortalecimiento de las recomendaciones del consenso original. Se proponen directrices para la actualización

2026, orientadas a consolidar la terminología correcta, optimizar la selección de pacientes, fortalecer la capacitación técnica del personal y mejorar la documentación clínica en los sistemas de emergencias prehospitalarias.

Palabras clave: restricción del movimiento espinal; inmovilización espinal; atención prehospitalaria; trauma; columna cervical; consenso

ABSTRACT

Background:

The 2021 Argentine Intersocietal Consensus on Spinal Motion Restriction (SMR) represented a paradigm shift in prehospital trauma care, moving away from routine total spinal immobilization toward selective strategies based on clinical assessment.

Objective:

To review the scientific evidence published between 2021 and 2026 and determine whether modifications to the original consensus recommendations are warranted, updating the guidelines for Argentine prehospital practice.

Methods:

A narrative literature review was conducted of systematic reviews and primary studies published between January 2021 and January 2026 in PubMed, Google Scholar, and the Cochrane Library, including Spanish- and English-language literature on spinal immobilization and spinal motion restriction in the prehospital setting.

Results:

The review found no evidence to justify substantial changes to the 2021 consensus recommendations. Key findings include the predominant role of spinal hypoperfusion over vertebral movement in the pathophysiology of secondary neurological injury, a sustained trend toward more selective application of SMR, recognition of the geriatric population as a differential risk group, contraindication of SMR in isolated

penetrating trauma, and the absence of demonstrated clinical superiority among spinal stabilization devices.

Conclusions:

Available evidence supports the continuation and strengthening of the original consensus recommendations. Updated 2026 guidelines are proposed, aimed at consolidating correct terminology, optimizing patient selection, enhancing personnel technical training, and improving clinical documentation in prehospital emergency systems.

Keywords: spinal motion restriction; spinal immobilization; prehospital care; trauma; cervical spine; consensus

INTRODUCCIÓN

La publicación del Consenso Argentino Intersocietario de Restricción al Movimiento Espinal (RME) en 2021 representó un cambio paradigmático en la atención prehospitalaria del trauma en Argentina. Este cambio estuvo sustentado en la transición desde el concepto tradicional de inmovilización espinal total (IET), basado en la aplicación rutinaria de collar cervical rígido y tabla espinal larga a toda víctima de trauma, hacia una estrategia de restricción selectiva del movimiento espinal, orientada a minimizar riesgos y optimizar resultados clínicos.¹

La adopción de este nuevo paradigma respondió, entre otros factores, a la baja incidencia de lesiones cervicales clínicamente significativas tras traumatismos contusos, estimada entre el 2% y el 7%, así como al creciente reconocimiento de los efectos adversos asociados a las prácticas tradicionales de inmovilización. Asimismo, el consenso de 2021 destacó que el término “inmovilización espinal total” resulta conceptualmente inexacto, dado que la eliminación absoluta del movimiento vertebral es fisiológicamente imposible.² Por este motivo, se promovió la utilización del término “restricción del movimiento espinal”, que describe con mayor precisión el objetivo clínico perseguido.

Entre las herramientas de evaluación clínica disponibles, la Regla Canadiense de la Columna Cervical (Canadian C-Spine Rule, CCR) constituye uno de los instrumentos con mayor respaldo científico.³ Desarrollada inicialmente para determinar la necesidad de estudios radiológicos en pacientes traumatizados, su aplicación fue posteriormente adaptada al ámbito prehospitalario para orientar las decisiones relativas a la estabilización cervical. Diversos estudios han demostrado que tanto la CCR como los criterios NEXUS⁴ (National Emergency X-Radiography Utilization Study) pueden emplearse de manera segura para descartar lesiones cervicales, aunque la CCR ha mostrado mayor sensibilidad y especificidad diagnóstica, además de reducir la utilización innecesaria de estudios por imágenes.⁵ Asimismo, se ha documentado una precisión comparable entre los entornos hospitalarios y prehospitalarios.⁶⁻⁷

El consenso de 2021 hace referencia a la recomendación del Consenso de Edimburgo, donde la tabla larga es únicamente un dispositivo de extracción y transporte hasta la camilla de la unidad móvil, y no para el traslado de pacientes al hospital.⁸

El consenso de 2021 también incorporó el concepto de autoextracción. La evidencia disponible indica que las técnicas tradicionales de extracción vehicular han persistido históricamente más por la preocupación de provocar una lesión neurológica secundaria que por el respaldo de evidencia científica robusta. En este sentido, Hauswald introdujo el concepto de “autoProtección”, según el cual los pacientes conscientes tienden de manera espontánea a limitar los movimientos que podrían exacerbar una lesión vertebral existente.⁹

En consecuencia, el objetivo principal de la RME se definió como la reducción del daño secundario mediante estrategias selectivas de estabilización, priorizando la seguridad fisiológica del paciente por sobre la aplicación indiscriminada de protocolos rígidos.

Los fundamentos del consenso original se apoyaron en la necesidad de disminuir los efectos adversos asociados a la inmovilización tradicional, entre los cuales se destacan:

- Compromiso respiratorio secundario a la restricción mecánica de la expansión torácica.
- Incremento del dolor y la incomodidad, dificultando la evaluación clínica.
- Desarrollo de lesiones por presión derivadas del contacto prolongado con superficies rígidas.
- Elevación de la presión intracraneal por alteración del drenaje venoso yugular asociada al uso de collares cervicales.
- Alteraciones de la perfusión medular relacionadas con posiciones forzadas en pacientes con lesiones vertebrales o neurológicas.

El presente trabajo tiene como objetivo revisar la evidencia científica publicada entre 2021 y 2026 y determinar si se justifican modificaciones a las recomendaciones del

consenso original, con el fin de actualizar las directrices para la práctica prehospitalaria argentina.

MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica narrativa de revisiones sistemáticas y estudios primarios publicados entre enero de 2021 y enero de 2026. Las bases de datos consultadas fueron PubMed, Google Scholar y la Biblioteca Cochrane. Se incluyó literatura en español e inglés vinculada a inmovilización espinal y restricción del movimiento espinal en el ámbito prehospitalario.

Los criterios de inclusión fueron: estudios que evaluaran dispositivos, técnicas o protocolos de RME en contextos de atención prehospitalaria o de emergencia; revisiones sistemáticas y metáanálisis publicadas en el período señalado; y documentos de consenso o guías clínicas de organismos nacionales o internacionales reconocidos. Se excluyeron los estudios en exclusiva con modelos experimentales animales sin correlato clínico humano.

REVISIÓN DE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA (2021–2026)

Fisiopatología y nuevas tendencias

Uno de los hallazgos más relevantes corresponde a la evolución del conocimiento fisiopatológico sobre el deterioro neurológico secundario. La evidencia reciente sugiere que la hipoperfusión medular desempeña un papel predominante en la aparición de déficits neurológicos tardíos, desplazando progresivamente la hipótesis tradicional que atribuía dichos déficits principalmente al movimiento vertebral posterior a la lesión.

Una revisión exhaustiva realizada por la National Association of EMS Physicians (NAEMSP) identificó ocho estudios retrospectivos que demostraron asociación entre hipoperfusión y empeoramiento neurológico, además de 55 estudios que documentaron potenciales daños asociados a la inmovilización espinal. En contraste, no se identificaron estudios que demostraran beneficios clínicos concluyentes de la inmovilización rutinaria. Estos resultados respaldan la hipótesis de que los

mecanismos vasculares y hemodinámicos desempeñan un papel más relevante que el movimiento vertebral en la fisiopatología del daño neurológico secundario.¹⁰

Evolución hacia una aplicación más selectiva de la RME

Los datos observacionales muestran una tendencia sostenida hacia una aplicación más precisa y selectiva de las medidas de estabilización espinal. McDonald y colaboradores analizaron una cohorte de 25.747 pacientes durante un período de diez años y observaron una disminución significativa en la tasa de utilización de IET/RME, que pasó de 31,2 a 12,7 intervenciones por cada 100 llamadas por trauma.¹¹

Paralelamente, la precisión en la identificación de pacientes con indicación de estabilización aumentó en promedio un 9,6% anual. El uso exclusivo del collar cervical pasó del 47% al 60% de los casos tratados, especialmente en pacientes con menor gravedad clínica, evidenciando una tendencia hacia estrategias menos invasivas y más individualizadas.

Posicionamiento del paciente

La evidencia reciente también demuestra una transformación significativa en las prácticas de posicionamiento. La posición supina obligatoria ha sido progresivamente reemplazada por la posición semi-Fowler en pacientes seleccionados. Esta transición se asocia con beneficios fisiológicos potenciales, incluyendo mejor mecánica respiratoria, menor compromiso hemodinámico y optimización de la perfusión medular.¹¹

Consideraciones en entornos con recursos limitados

La revisión sistemática realizada por Geduld y colaboradores identificó una importante brecha de conocimiento: la ausencia de estudios específicamente desarrollados en sistemas de emergencias con recursos limitados o variables. Esta limitación resalta la necesidad de validar localmente las herramientas de decisión clínica internacionales antes de su adopción universal.¹²

Asimismo, se observó que la evidencia sobre el uso prehospitalario de la Canadian C-Spine Rule continúa siendo limitada, mientras que los criterios NEXUS presentan una mayor difusión y experiencia operacional. Esto refuerza la necesidad de protocolos locales basados en la evidencia disponible, así como en la disponibilidad de recursos materiales y humanos adecuados.

Aplicación de la RME en la población geriátrica

La población de adultos mayores continúa representando un desafío clínico relevante. La edad avanzada constituye un factor de riesgo independiente debido a la fragilidad ósea y los cambios degenerativos de la columna vertebral.

La revisión identificó limitaciones en la sensibilidad de los criterios NEXUS en pacientes de 65 años o más, particularmente en el contexto de caídas de propia altura, mecanismo frecuentemente subestimado pese a su asociación con fracturas cervicales clínicamente significativas.¹³

Sin embargo, la evidencia disponible no respalda la utilización sistemática de collar cervical en todos los pacientes geriátricos exclusivamente por su edad. En consecuencia, se mantiene la recomendación de indicar la RME sobre la base de criterios clínicos integrales y no únicamente en función de la edad cronológica.

Trauma penetrante

La evidencia actual continúa respaldando la exclusión de la RME en casos de trauma penetrante aislado. Los estudios revisados muestran una reducción significativa en la utilización de medidas de estabilización en estos pacientes, priorizando el transporte rápido y el control precoz de hemorragias.¹³

En este contexto, la aplicación de RME no solo carece de beneficios demostrados, sino que puede contribuir a retrasos potencialmente perjudiciales en el tratamiento definitivo.

Dispositivos de restricción del movimiento espinal

Los estudios comparativos recientes analizaron la eficacia relativa de diversos dispositivos, incluyendo tabla espinal larga, camilla de cuchara y colchón de vacío.¹⁴

Aunque se observaron diferencias estadísticamente significativas en algunos parámetros biomecánicos de movimiento vertebral, ninguna de ellas alcanzó relevancia clínica suficiente para demostrar superioridad de un dispositivo sobre otro. Estos hallazgos respaldan una estrategia centrada en las características individuales del paciente y en los recursos disponibles.

Selección y dimensionamiento del collar cervical

La correcta selección del tamaño del collar cervical continúa siendo un aspecto susceptible de mejora. Estudios recientes evidencian una utilización predominante de la talla “no-neck” (que se refiere a la talla más baja o de menor perfil vertical en la línea de collares cervicales rígidos), que representa aproximadamente el 65% de las aplicaciones. Esta tendencia podría reflejar una práctica de selección por defecto más que una medición anatómica adecuada.¹¹

No obstante, los datos también muestran una disminución progresiva en el uso de esta talla y un incremento concomitante en la utilización de tallas intermedias y altas, sugiriendo mejoras en la capacitación técnica del personal asistencial.

CONCLUSIONES Y DIRECTIVAS PARA EL CONSENSO 2026

Sobre la base de la evidencia científica disponible, se proponen las siguientes recomendaciones para la actualización del Consenso Argentino Intersocietario de Restricción del Movimiento Espinal 2026:

- Consolidar el reemplazo definitivo del término “inmovilización espinal” por “restricción del movimiento espinal” en toda la documentación técnica, asistencial y legal.
- Promover una aplicación selectiva de la RME basada en la probabilidad clínica de lesión vertebromedular, priorizando a los pacientes con mayor riesgo.
- Reconocer la edad ≥ 65 años como un factor de riesgo independiente que obliga a mantener un elevado índice de sospecha clínica, especialmente tras caídas de propia altura.

- Favorecer el posicionamiento en semi-Fowler en pacientes hemodinámicamente estables cuando las condiciones clínicas lo permitan.
- Mantener la contraindicación de RME en el trauma penetrante aislado.
- Implementar programas de capacitación y auditoría orientados a optimizar la selección anatómica del collar cervical.
- Considerar el uso exclusivo de collar cervical como estrategia válida en pacientes ambulatorios o de baja complejidad clínica.
- Fortalecer la documentación clínica en sistemas de emergencias con recursos limitados, dada la escasez de evidencia específica en estos contextos.
- Garantizar que toda indicación o exclusión de RME quede adecuadamente fundamentada en la evaluación neurológica, los hallazgos clínicos y el juicio profesional documentado.

En conclusión, la evidencia disponible entre 2021 y 2026 respalda la continuidad de las recomendaciones establecidas en el consenso original. La evolución del conocimiento científico refuerza la necesidad de una aplicación selectiva, individualizada y fisiológicamente orientada de la restricción del movimiento espinal, priorizando la seguridad del paciente, la calidad asistencial y la adecuada documentación clínica.

REFERENCIAS

1. Aguilera S, Neira J, coordinadores. Primer Consenso Intersocietario sobre Restricción al Movimiento Espinal en pacientes Traumatizados. Buenos Aires: Academia Nacional de Medicina; 2021.
2. Horodyski M, DiPaola CP, Conrad BP, Rehtine GR 2nd. Cervical collars are insufficient for immobilizing an unstable cervical spine injury. J Emerg Med. 2011;41(5):513-519.
3. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen KL, Clement CM, Lesiuk H, De Maio VJ, et al. The Canadian C-spine rule for radiography in alert and stable trauma patients. JAMA. 2001;286(15):1841-1848.

4. Stiell IG, Clement CM, McKnight RD, Brison R, Schull MJ, Rowe BH, et al. The Canadian C-spine rule versus the NEXUS low-risk criteria in patients with trauma. *N Engl J Med*. 2003;349(26):2510-2518.
5. Coffey F, Hewitt S, Stiell I, Howarth N, Miller P, Clement C, et al. Validation of the Canadian C-spine rule in the UK emergency department setting. *Emerg Med J*. 2011;28(10):873-876.
6. Stiell IG, Clement CM, O'Connor A, Davies B, Leclair C, Sheehan P, et al. Multicentre prospective validation of use of the Canadian C-Spine Rule by triage nurses in the emergency department. *CMAJ*. 2010;182(11):1173-1179.
7. Vaillancourt C, Stiell IG, Beaudoin T, Maloney J, Anton AR, Bradford P, et al. The out-of-hospital validation of the Canadian C-Spine Rule by paramedics. *Ann Emerg Med*. 2009;54(5):663-671.
8. Connor D, Greaves I, Porter K, Bloch M; Faculty of Pre-Hospital Care consensus group. Prehospital spinal immobilisation: an initial consensus statement. *Trauma*. 2015;17(2):146-150.
9. Hauswald M. A re-conceptualisation of acute spinal care. *Emerg Med J*. 2013;30(9):720-723.
10. Millin MG, Innes JC, King GD, Abo BN, Kelly SM, Knoles CL, et al. Prehospital trauma compendium: prehospital management of spinal cord injuries—a NAEMSP comprehensive review and analysis of the literature. *Prehosp Emerg Care*. 2025:1-13.
11. McDonald N, Kriellaars D, Pryce RT. Patterns of change in prehospital spinal motion restriction: a retrospective database review. *Acad Emerg Med*. 2023;30(7):698-708.
12. Geduld C, Muller H, Saunders CJ. Factors which affect the application and implementation of a spinal motion restriction protocol by prehospital providers in a low resource setting: a scoping review. *Afr J Emerg Med*. 2022;12(4):393-405.
13. Kane E, Braithwaite S. Spinal motion restriction. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.

14. Liengswangwong W, Lertviboonluk N, Yuksen C, Laksanamapune T, Limroongreungrat W, Mongkolpichayaruk A, et al. Comparing the efficacy of long spinal board, sked stretcher, and vacuum mattress in cervical spine immobilization; a method-oriented experimental study. Arch Acad Emerg Med. 2023;11(1):e44.