

# Desempeño diagnóstico de las banderas rojas para identificar fracturas vertebrales en pacientes con lumbalgia

Diagnostic performance of red flags to identify vertebral fracture in patients with low-back pain

## Comentado de:

Han CS, Hancock MJ, Downie A, et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023;8(8):CD014461. DOI: 10.1002/14651858.CD014461.pub2. PMID: 37615643<sup>1</sup>

## Resumen estructurado

### Objetivo

Evaluar la precisión diagnóstica de las señales de alerta o *banderas rojas* para detectar fracturas vertebrales en pacientes con dolor lumbar.

### Diseño y fuente de datos

Actualización de una revisión sistemática publicada en la Biblioteca Cochrane. La revisión original incluyó una búsqueda en MEDLINE, OLD MEDLINE, EMBASE y CINAHL hasta el 7 de marzo de 2012<sup>2</sup>. Para esta actualización, los autores consultaron las mismas fuentes hasta julio de 2022. Además, revisaron listas de referencias y contactaron a expertos para identificar estudios no detectados.

### Selección de estudios y extracción de datos

Fueron incluidos estudios de diagnóstico primarios, sin restricción por idioma, que compararan preguntas de la anamnesis y/o maniobras del examen físico (pruebas índices) con alguna prueba estándar de referencia (radiografía, resonancia magnética, tomografía computada, seguimiento clínico) para la identificación de fractura vertebral en pacientes mayores de 15 años de edad que consultaran por dolor lumbar, en cualquier nivel de atención.

Fueron excluidos los estudios en pacientes con diagnóstico de fractura vertebral patológica, los diseños de casos y controles y aquellos sin acceso al texto completo.

La selección y extracción de datos y la evaluación de la calidad metodológica de los estudios fue realizada por dos revisores independientes. Para la evaluación de la calidad fue empleada la herramienta QUADAS-2<sup>3</sup>.

### Resultados Principales

Fueron incluidos 14 estudios en total; ocho incluidos en la revisión previa y seis identificados en esta actualización. No fue posible realizar meta-análisis debido a la alta heterogeneidad.

### Primer nivel de atención

Seis estudios con un total de 6.365 participantes fueron realizados en el primer nivel de atención, comparando 86 pruebas índice con distintos estándares de referencia (radiografía simple, combinación de estudios por imagen y seguimiento clínico). En este ámbito, la edad mayor a 70 años, el antecedente de trauma y el uso de corticoides fueron las pruebas que individualmente mostraron mejor desempeño para diagnosticar fractura vertebral. Sin embargo, la combinación de estas pruebas mostró mayor rendimiento diagnóstico que cualquier prueba individual por separado (ver Tabla 1). Otras características consideradas con frecuencia en la práctica clínica, como el antecedente de osteoporosis, la presencia de síntomas radiculares o la sensibilidad a la percusión espinal tuvieron baja sensibilidad, aunque alta especificidad. Para

osteoporosis, el coeficiente de probabilidad positivo (o *likelihood ratio [LR]*) aumentaron levemente la probabilidad de diagnóstico de fractura vertebral (LR positivo 3,13; rango 1,9 a 5,15), pero para las últimas dos tanto los LR positivos (LR+ 1,91 rango; 0,71 a 5,10 y LR+ 1,12; rango 0,57 a 2,21, respectivamente) como los negativos resultaron poco informativos.

### Segundo nivel de atención

Cinco estudios con 12.135 pacientes fueron realizados en este nivel de atención. Las pruebas índice evaluadas fueron similares a las del primer nivel (edad con diferentes puntos de corte, género femenino, osteoporosis, sedentarismo, índice de masa corporal menor de 23, anomalías en la marcha, historia de trauma, presencia de signos neurológicos) y comparadas con distintos estudios por imágenes (resonancia magnética nuclear, radiografía simple, tomografía computada por emisión de fotón único o SPECT). La edad mayor a 74 años y la historia de trauma fueron los únicos antecedentes que reportaron un LR positivo mayor a dos, mientras que otras pruebas como anomalías en la marcha, hiperflexión e hiperextensión lumbar y la presencia de artrosis reportaron valores menores a dos e intervalos de confianza (IC) que incluían el efecto nulo (menor de 1). Por otro lado, sólo la maniobra de inducción de dolor de espalda y la ubicación del dolor mostraron valores de LR negativos clínicamente relevantes (LR- 0,01; rango 0,00 a 0,04 y LR- 0,18; rango 0,08 a 0,39, respectivamente); el resto de las pruebas tenía intervalos de confianza demasiado amplios y/o con valores que incluían el efecto nulo (mayor de 1).

### Tercer nivel de atención

En este nivel fueron incluidos tres estudios, con 1.259 pacientes. Fueron evaluados la historia de trauma, la presencia de signos neurológicos (déficit motor o sensitivo), contusión/abrasión, espasmos y dolor a la palpación como banderas rojas, y comparados con la radiografía simple. Solo la contusión/abrasión presentó características diagnósticas clínicamente relevantes, con un valor de LR positivo de 31,9 (IC 95 % 18,25 a 52,96), y un LR negativo de 0,15 (IC 95 % 0,07 a 0,32).

### Conclusiones

Sólo unas pocas señales de alerta fueron potencialmente útiles como herramientas de detección de fracturas vertebrales no patológicas en personas con dolor lumbar.

En atención primaria, la edad avanzada, el antecedente de traumatismo y de consumo de corticosteroides fueron las pruebas individuales con mejor desempeño. Las combinaciones de señales de alerta (género femenino, edad avanzada, uso prolongado de corticoides e historia de trauma) también fueron indicativas y podrían ser más precisas que las pruebas individuales por sí solas.

### Fuente de financiamiento / Conflicto de interés de los autores

Uno de los revisores declaró pertenecer a la Asociación de Radiólogos Universitarios (Fiduciaria), ser consultor en Wolters Kluwer Health, Inc. (contratista-consultor independiente), Springer Publishing y GE Healthcare (viajes).



**Tabla 1.** Características operativas de las banderas rojas para diagnóstico de fractura vertebral en el primer nivel de atención. Notas: <sup>a</sup> Se realizó seguimiento clínico durante un año y sólo en los casos con sospecha de fractura vertebral este diagnóstico se confirmó con radiografía; <sup>b</sup> Banderas rojas: edad >70 años, trauma, uso prolongado de corticoides y género femenino. Abreviaturas: IC: intervalo de confianza

Prueba Índice	Estudios (participantes)	Prueba de referencia	Sensibilidad (IC 95%)	Especificidad (IC 95%)	Coefficiente de probabilidad positivo (IC 95%)	Coefficiente de probabilidad negativo (IC 95%)
Edad >70 años	1 (1.172)	Seguimiento clínico +/- imagen diagnóstica <sup>a</sup>	50 % (16 a 84)	96 % (94 a 97)	11,19 (5,33 a 23,51)	0,52 (0,26 a 1,05)
Historia de uso de corticoides	3 (2.152)	Radiografía, seguimiento clínico +/- imagen diagnóstica	Rango 0 a 25 %	Rango 93 a 99 %	Rango 2,46 a 48,50	Rango 0,75 a 0,98
Trauma	4 (3.023)	Radiografía, seguimiento clínico +/- imagen diagnóstica	Rango 21 a 65 %	Rango 89 a 98 %	Rango 1,93 a 12,85	Rango 0,37 a 0,88
Género femenino y edad >74 años	2 (3.280)	Radiografía, seguimiento clínico +/- imagen diagnóstica	Rango 25 a 45 %	Rango 90 a 98 %	Rango 4,36 a 16,17	Rango 0,62 a 0,76
Presencia de 2 de 4 banderas rojas <sup>b</sup>	1 (1.172)	Seguimiento clínico +/- imagen diagnóstica	63 % (24 a 91)	96 % (95 a 97)	15,48 (8,45 a 28,36)	0,39 (0,16 a 0,96)

## Comentario

El dolor lumbar es un motivo de consulta muy frecuente en la práctica ambulatoria. Se ha estimado que el 70 al 80 % de los adultos tendrá algún episodio de lumbalgia en su vida, afectando en especial a los individuos en edad económicamente activa<sup>4</sup>. En un estudio realizado en la guardia de un hospital privado de la ciudad de Buenos Aires, la lumbalgia aguda representó casi el 5 % de todos los motivos de consulta<sup>5</sup>, lo que ilustra la relevancia de este problema en la práctica diaria en nuestro medio. Para el abordaje de los pacientes que consultan por este motivo, distintas guías de práctica clínica aconsejan el uso de señales de alerta para evaluar la solicitud de estudios por imágenes (radiografía simple, tomografía computada, resonancia magnética, SPECT), sin ponderar un tipo de estudio sobre otro<sup>6,7</sup>.

Esta revisión sistemática<sup>1</sup> evaluó la precisión de las señales de alerta para diagnosticar fracturas vertebrales no patológicas como causa de dolor lumbar, y encontró que muy pocas de ellas resultaron útiles en forma individual, mientras que su combinación tuvo un mejor rendimiento diagnóstico. Sus autores constataron que la combinación de dos de cuatro señales de alerta (edad mayor de 70 años, trauma, uso prolongado de corticoides y género femenino) tuvo alta especificidad (96 %, IC 95 % 95 a 97) y alto coeficiente de probabilidad positivo (15,48; IC 95 % 8,45 a 28,36). Sin embargo, su sensibilidad y coeficiente de probabilidad negativo tuvieron rangos muy variables, por lo que persiste un alto grado de incertidumbre. Esta información nos permite afirmar que, en presencia de una combinación de al menos dos de estas cuatro señales de alerta, existe una alta probabilidad de que la persona que consulta por dolor lumbar efectivamente padezca una fractura vertebral, aunque su ausencia no permitiría descartar el diagnóstico con seguridad. Por otra parte, los coeficientes de probabilidad de las demás señales de alerta analizadas tuvieron rangos demasiado imprecisos o inconcluyentes, y la alta heterogeneidad de los estudios incluidos no permitió obtener medidas sumarias para la mayoría de las pruebas.

Es importante resaltar que las señales de alerta son empleadas principalmente en la evaluación del dolor lumbar agudo, ya que su presencia podría sugerir la existencia de una patología espinal grave que requiera tratamiento específico. Entre las limitaciones a la aplicabilidad de esta revisión destaca la falta de claridad con respecto al tiempo de evolución del dolor lumbar. Además, si bien en el ámbito clínico la fractura vertebral es una de las causas graves más frecuentes de dolor lumbar y es la etiología que aborda este trabajo, siempre es necesario descartar otras condiciones subyacentes como enfermedades malignas, infecciones vertebrales, afecciones urológicas (p.ej., cólico renal, pielonefritis), entre otras<sup>4</sup>.

Por último, entre las fortalezas de la revisión sistemática destacan la incorporación de todos los componentes de la pregunta PICO, el empleo de metodologías apropiadas para la selección de estudios, la búsqueda exhaustiva y la justificación del motivo de exclusión de cada estudio potencialmente relevante. Sin embargo, tras aplicar la herramienta QUADAS-2<sup>3</sup>, los autores reportaron un grado alto o incierto en el riesgo de sesgo para los cuatro dominios evaluados: la selección de pacientes, la prueba índice, la prueba de referencia y el flujo-tiempo (momento de realización de la prueba índice y la prueba de referencia). Entre las limitaciones del proceso de revisión destacan algunas desviaciones con respecto al protocolo preestablecido. Debido a la falta de datos, no fue posible analizar las covariables para explorar la heterogeneidad, ni presentar los resultados

según los distintos tipos de fractura vertebral, y en su lugar, los hallazgos fueron organizados según los diferentes niveles de atención médica.

### Conclusiones de las comentaristas

La lumbalgia aguda es un motivo de consulta común en el primer nivel de atención sanitaria; su etiología suele ser benigna, por lo que es crucial identificar de manera adecuada aquellos casos que requieren mayor investigación. El uso de las banderas rojas en la práctica clínica es habitual, pero su capacidad diagnóstica es limitada y no debe ser el único criterio para tomar decisiones terapéuticas sin el respaldo de estudios de imagen.

Esta revisión sistemática tiene una limitada aplicabilidad debido a la falta de claridad con respecto al tiempo de evolución del dolor lumbar y el hecho de considerar solo la fractura vertebral como agente causal, cuando en la práctica clínica real el uso de banderas rojas tiene el propósito de detectar múltiples diagnósticos alternativos potencialmente graves, además de la fractura. Es necesario disponer de estudios de precisión diagnóstica de buena calidad y que consideren múltiples diagnósticos vertebrales relevantes para conocer el verdadero rendimiento de la evaluación clínica.

Publicado el 31/03/2025.

**Melina Muñoz, Aldana Martínez** [ Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital Italiano de Buenos Aires. melina.munoz@hospitalitaliano.org.ar, aldana1.martinez@hospitalitaliano.org.ar ]

Martínez A, Muñoz M. Desempeño diagnóstico de las banderas rojas para identificar fracturas vertebrales en pacientes con lumbalgia. *Evid Actual Pract Ambul.* 2025;28(1):e007155. Available from: <https://dx.doi.org/10.51987/evidencia.v28i2.7155>. Comentado de: Han CS, Hancock MJ, Downie A, et al. Red flags to screen for vertebral fracture in people presenting with low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023;8(8):CD014461. DOI: 10.1002/14651858.CD014461.pub2. PMID: 37615643

### Referencias

1. Han CS, Hancock MJ, Downie A, et al. Red flags to screen for vertebral fracture in people presenting with low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023;8(8):CD014461.
2. Williams CM, Henschke N, Maher CG, et al. Red flags to screen for vertebral fracture in patients presenting with low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(1):CD008643.
3. Ciapponi A. QUADAS-2: instrumento para la evaluación de la calidad de estudios de precisión diagnóstica. *Evid Actual Práct Ambul.* 2015;18(1):22–26.
4. Durante E, Zárate M, Frusso R, Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria Hospital Italiano de Buenos Aires. Material Educativo PROFAM: lumbalgia, cervicalgia y dolor de hombro; 2016.
5. Grande-Ratti MF, Torres-Gómez F, Herrera AG, et al. Acute lumbalgia frequency and treatment at a private hospital emergency plant. *Acta Ortop Mex.* 2020;34(6):359–64.
6. Choosing wisely: Fifteen things physicians and patients should question; 2013. Available from: <https://cdn.mednet.co.il/2016/11/AAFP-Choosing-Wisely-List-USA.pdf>.
7. Australasian Society of Clinical and Experimental Pharmacologists and Toxicologists (ASCEPT) Royal Australasian College of Physicians. Evolve: Top-five recommendations on low-value practices;. Available from: [https://www.racp.edu.au/docs/default-source/policy-and-adv/evolve/recommendations/australasian-society-of-clinical-and-experimental-pharmacologists-and-toxicologists.pdf?sfvrsn=ecccdf1a\\_6](https://www.racp.edu.au/docs/default-source/policy-and-adv/evolve/recommendations/australasian-society-of-clinical-and-experimental-pharmacologists-and-toxicologists.pdf?sfvrsn=ecccdf1a_6).