

# Utilidad de la resonancia magnética en pacientes con dolor lumbar inespecífico

Usefulness of magnetic  
resonance imaging for the  
diagnosis of non-specific  
low back pain

**INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN**

INFORMES DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS



# Utilidad de la resonancia magnética en pacientes con dolor lumbar inespecífico

Usefulness of magnetic  
resonance imaging for the  
diagnosis of non-specific low  
back pain

**INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN**

INFORMES DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS

Utilidad de la Resonancia Magnética en pacientes con dolor lumbar inespecífico = Usefulness of magnetic resonance imaging for the diagnosis of non-specific low back pain. Cristina Rodríguez Rieiro. Madrid. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid. 2013

1 CD.- (Colección: Informes, Estudios e investigación. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Serie: Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias)

NIPO: 680-14-017-9

Resonancia Magnética (RM)  
Diagnóstico  
Lumbalgia inespecífica

Dirección técnica: Paloma Arriola Bolado

Autor: Rodríguez Rieiro, Cristina

Coordinación y gestión del proyecto: Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid. (Brezmes A, López M, Mendieta JM)

Apoyo y gestión documental: Álvarez N, Redondo JC

Revisores Externos: Javier Lafuente Martínez. Jefe Servicio Radiodiagnóstico. Hospital Gregorio Marañón; Miguel Ángel Trapero García. Jefe Servicio Radiodiagnóstico. Hospital Fundación Alcorcón.

Los revisores externos no suscriben necesariamente todas y cada una de las conclusiones y recomendaciones finales

Este documento se ha realizado al amparo del convenio de colaboración suscrito por el Instituto de Salud Carlos III, organismo autónomo del Ministerio de Economía y Competitividad, y por la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, en el marco del desarrollo de actividades de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del SNS, financiadas por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Edita: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid. D. G. de Investigación, Formación e Infraestructuras Sanitarias

NIPO: 680-14-017-9

Depósito Legal: M-2445-2014

Este documento puede ser reproducido en todo o en parte, por cualquier medio, siempre que se cite explícitamente su procedencia.

Para citar este informe: Rodríguez Rieiro C. Utilidad de la Resonancia Magnética en pacientes con dolor lumbar inespecífico. Madrid. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid. 2013. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

# Utilidad de la resonancia magnética en pacientes con dolor lumbar inespecífico

Usefulness of magnetic  
resonance imaging for the  
diagnosis of non-specific low  
back pain

## Declaración de intereses

Los autores y revisores declaran que no tienen intereses que puedan competir con el interés primario y los objetivos de este informe e influir en su juicio profesional al respecto.

# Abreviaturas y acrónimos

RM: Resonancia magnética

Rx: Radiografía simple

TC: Tomografía computarizada





# Índice

<b>Resumen</b>	11
Abstract	13
Resumen en lenguaje no especializado	15
Introducción	17
Objetivos	19
Métodos	21
Resultados	25
Discusión	27
Estudios científicos	27
Recomendaciones de guías de práctica clínica	34
<b>Conclusiones</b>	27
<b>Anexos</b>	39
Anexo 1. Niveles de evidencia científica según la clasificación sign (scottish intercollegiate guidelines network)	39
Anexo 2. Tablas de evidencia	40
Anexo 3. Resultados obtenidos tras la búsqueda bibliográfica	47
<b>Bibliografía</b>	49



# Resumen

**Título:** Utilidad de la resonancia magnética en pacientes con dolor lumbar inespecífico

**Autor/es:** Cristina Rodríguez Rieiro

**Agencia:** Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid

**Persona de contacto:** Paloma Arriola Bolado

**Fecha:** Junio 2013

**Idioma:** Español

**Tipo de publicación:** Revisión sistemática

**Páginas:** 54

**Nº Referencias:** 37

**Tipo de tecnología:** Diagnóstica

**Palabras clave:** Resonancia magnética por imagen (RM), diagnosis, lumbalgia inespecífica, revisión sistemática

**Objetivos:** Consensuar las indicaciones de uso de la resonancia magnética en los pacientes con lumbalgia inespecífica, para reducir la variabilidad de la práctica clínica entre los profesionales

**Metodología:** Se ha llevado a cabo una revisión sistemática de los estudios científicos que evalúan el uso de RM diagnóstica en pacientes con lumbalgia inespecífica. Para ello se llevó a cabo una búsqueda de guías clínicas, artículos, revisiones sistemáticas e informes de evaluación en diferentes bases de datos (Embase, Medline, Cochrane Database, HTA Database, National Guideline Clearinghouse), en agencias de evaluación de tecnologías sanitarias y en páginas web de ensayos clínicos. También se realizó una búsqueda manual a partir de las referencias de los estudios encontrados. Se ha llevado a cabo una lectura crítica de toda la literatura seleccionada y una extracción de los datos más importantes, así como una síntesis de la evidencia. Los estudios incluyen el período 1990-2013.



# Abstract

**Title:** Usefulness of magnetic resonance imaging for the diagnosis of non-specific low back pain

**Autor:** Cristina Rodríguez Rieiro

**Agency:** Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Comunidad de Madrid

**Contact:** Paloma Arriola Bolado

**Date:** June 2013

**Language:** Spanish

**Publication type:** Systematic review

**Pages:** 54

**References:** 37

**Technology:** Diagnostic

**Mesh terms:** Magnetic Resonance Imaging, non-specific low back pain, diagnosis, systematic review.

**Objectives:** To summarize the appropriateness uses of magnetic resonance for the diagnosis of non-specific low back pain.

**Methodology:** A systematic review of the available literature was performed. Comprehensive electronic search strategy was developed to find health technology assessment reports, systematic reviews and clinical guides in a range of databases (Embase, Medline, Cochrane Database, HTA Database, National Guideline Clearinghouse), in the web pages of health technology assessment agencies and clinical trials webs. It was also made a manual search from the references of the studies included. It has been carried out a critical appraisal of all selected literature and an extraction of the relevant data as well as a synthesis of the evidence. The studies include the period 1990-2013.



# Resumen en lenguaje no especializado

**Antecedentes:** La lumbalgia inespecífica se define como el dolor localizado entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de las nalgas y que no es atribuible a una patología específica (infección, tumor, osteoporosis, fractura, deformidad estructural, trastorno inflamatorio, síndrome radicular o síndrome de la cola de caballo). Se estima que hasta el 90% de la población experimenta dolor lumbar en algún momento de su vida. Desde hace algunos años, la radiografía simple (Rx) de columna está siendo sustituida por la Resonancia Magnética (RM), sin embargo los distintos estudios han mostrado las diferencias entre los profesionales sanitarios respecto a la solicitud de pruebas de imagen para la evaluación del dolor lumbar, demostrando así la existencia de amplia variabilidad clínica.

**Objetivos:** Consensuar las indicaciones de uso de la resonancia magnética en los pacientes con lumbalgia inespecífica, para reducir la variabilidad de la práctica clínica entre los profesionales.

**Metodología:** Se ha llevado a cabo una revisión sistemática de los estudios científicos que evalúan el uso de RM diagnóstica en pacientes con lumbalgia inespecífica. Para ello se llevó a cabo una búsqueda de guías clínicas, artículos, revisiones sistemáticas e informes de evaluación en diferentes bases de datos (Embase, Medline, Cochrane Database, HTA Database, National Guideline Clearinghouse), en agencias de evaluación de tecnologías sanitarias y en páginas web de ensayos clínicos. También se realizó una búsqueda manual a partir de las referencias de los estudios encontrados. Se ha llevado a cabo una lectura crítica de toda la literatura seleccionada y una extracción de los datos más importantes, así como una síntesis de la evidencia. Los estudios incluyen el periodo 1990-2013.

**Resultados:** En esta revisión se han incluido 36 publicaciones científicas, entre las que destacan 3 ensayos clínicos, 4 revisiones sistemáticas y 19 Guías de Práctica Clínica internacionales.

**Conclusiones:** Las distintas Guías de Práctica Clínica consultadas coinciden en que en pacientes con dolor lumbar inespecífico sin la presencia de señales de alerta, no es necesario realizar ningún estudio de imagen adicional. Debido a la alta frecuencia de anomalías en la columna lumbar presentes en la población general, la realización de RM en pacientes con lumbalgia inespecífica podría aumentar las tasas de cirugía en estos pacientes, sin mejorar sus resultados en salud.





# Introducción

La lumbalgia inespecífica se define como el dolor localizado entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de las nalgas, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física, suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse a dolor referido o irradiado. Por definición, este dolor no es atribuible a una patología específica (infección, tumor, osteoporosis, fractura, deformidad estructural, trastorno inflamatorio, síndrome radicular o síndrome de la cola de caballo) [1, 2]

Según el tiempo de duración del dolor, la lumbalgia se clasifica en [3]:

- **Aguda:** dolor de menos de 6 semanas.
- **Subaguda:** dolor de 6-12 semanas.
- **Crónica:** más de 12 semanas con dolor.
- **Recurrente:** lumbalgia aguda en paciente que ha tenido episodios previos de dolor lumbar en una localización similar, con periodos libres de síntomas de tres meses. No están incluidas las exacerbaciones de la lumbalgia crónica.

Para facilitar la clasificación diagnóstica del paciente con lumbalgia, se han consensuado determinadas “señales de alerta” que si estuvieran presentes serían indicativas de patología sistémica o indicaciones de derivación a cirugía. Por tanto, el dolor lumbar se considera como inespecífico si no están presentes ninguna de estas señales de alerta [1, 3]

Patología	Señales de Alerta
<b>Cáncer</b>	Antecedente de cáncer Edad superior a 50 años Pérdida de peso inexplicable Solicitud de consulta por el mismo motivo el mes anterior Dolor de más de un mes de evolución
<b>Fractura</b>	Fiebre Presencia de factor de riesgo para infección (ej. inmunosupresión, infección cutánea, infección tracto urinario, sonda urinaria) Criterio convencional
<b>Aneurisma de aorta</b>	Dolor no influido por movimientos, posturas o esfuerzos Existencia de factores de riesgo cardiovascular Antecedentes de enfermedad vascular

Patología	Señales de Alerta
<b>Artropatías inflamatorias</b>	Edad inferior a 40 años Dolor que no mejora con el reposo Disminución de la movilidad lateral
<b>Síndrome cauda equina Compresión radicular grave</b>	Retención de orina Anestesia en silla de montar Déficit motor progresivo
<b>Derivación para valoración quirúrgica</b>	Dolor radicular de intensidad intolerable pese a la aplicación durante 6 o más semanas de todos los tratamientos no quirúrgicos recomendados Dolor radicular que aparece sólo a la deambulación y la limita, requiere flexión o sedestación para desaparecer, persiste pese a 6 meses o más de tratamiento conservador y se acompaña de imágenes de estenosis espinal

Entre el 65 y el 90% de la población experimenta dolor lumbar en algún momento de su vida, y aunque la mayoría de los episodios son auto-limitados y se atienden desde atención primaria, se estima que entre el 10-20% de los pacientes son derivados a atención especializada. Además, desde el punto de vista socioeconómico la lumbalgia genera alrededor del 11% de todas las incapacidades transitorias [4, 5]

Los distintos estudios han mostrado las diferencias entre los profesionales sanitarios respecto a la solicitud de pruebas de imagen para la evaluación del dolor lumbar, demostrando así la existencia de amplia variabilidad clínica, hallando profesionales que utilizan pruebas de imagen de forma rutinaria sin una indicación clara. Desde hace algunos años, la radiografía simple (Rx) de columna está siendo sustituida por la resonancia magnética (RM) debido a la mejor visualización de tejidos blandos, médula, contenidos del canal medular y a la ausencia de radiaciones ionizantes.

Debido a la alta prevalencia de lumbalgia inespecífica y a que la RM tiene elevados costes, tanto directos como indirectos, es conveniente ofrecer a los profesionales sanitarios la mejor información disponible en la literatura científica sobre la utilidad de la resonancia magnética en pacientes con dolor lumbar inespecífico.

# Objetivos

## Objetivo general

Consensuar los procedimientos diagnósticos de imagen, más concretamente la RM, a utilizar en las situaciones clínicas comunes en la lumbalgia inespecífica, para reducir la variabilidad de la práctica clínica y disminuir los riesgos para los pacientes.

## Objetivos específicos

- Se evaluará la técnica diagnóstica en el contexto de la lumbalgia inespecífica.
- Se evaluará la RM en comparación con otras modalidades de imagen o con no realizar estudios de imagen.
- La RM se evaluará comparando los resultados de sensibilidad, especificidad, impacto en salud, satisfacción del paciente y costes.
- Se estimarán las complicaciones y efectos secundarios como consecuencia de la realización de la RM.



# Métodos

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática de la literatura científica utilizando la siguiente metodología:

## 1. Búsqueda bibliográfica

Se ha realizado una búsqueda de revisiones sistemáticas en la Cochrane Database, así como en las diferentes agencias de evaluación de tecnologías sanitarias de España a través de sus páginas web y en otros países mediante la base de datos de la INAHTA (red internacional de agencias de evaluación de tecnologías).

También se ha procedido a la búsqueda de ensayos clínicos a través de las páginas web <http://clinicaltrials.gov> y [www.controlled-trials.com](http://www.controlled-trials.com).

Se ha realizado una búsqueda de Guías de Práctica Clínica en la plataforma National Guideline Clearinghouse. Asimismo, se ha llevado a cabo en mayo del 2013 una búsqueda de artículos publicados sobre esta técnica diagnóstica en diferentes bases de datos de la literatura biomédica Medline y Embase, en el período comprendido de 1990 a mayo 2013.

<b>MEDLINE</b>	((("Magnetic Resonance Imaging"[Mesh:noexp]) AND "Low Back Pain"[Mesh]) AND ("Diagnosis"[Mesh] OR diagnostic))
<b>EMBASE</b>	magnetic resonance imaging'/exp/mj AND 'low back pain'/exp/mj AND 'diagnosis'/exp/mj
<b>COCHRANE</b>	(magnetic resonance imaging) AND (low back pain) AND diagnosis
<b>INAHTA</b>	"low back pain" AND "magnetic resonance" AND diagnosis
<b>National Guideline Clearinghouse</b>	"low back pain" AND "magnetic resonance" AND diagnosis

## 2. Criterios de selección de artículos

### Criterios de inclusión

- Se incluyen estudios en los que se evalúe la utilidad de la RM en el diagnóstico del dolor lumbar inespecífico.
- Se incluyen estudios que evalúen el impacto de la RM diagnóstica en el manejo del paciente.
- Se incluyen estudios experimentales y observacionales con un número suficiente de pacientes, revisiones sistemáticas, meta-análisis e informes de evaluación.
- Se incluyen estudios que comparen la RM con otras técnicas diagnósticas alternativas, así como estudios que no comparen con ninguna técnica.
- Se incluyen aquellos estudios que evalúen la efectividad, precisión y seguridad de la técnica.

### Criterios de exclusión

- Estudios en los que se evalúe la RM como técnica intervencionista.
- Estudios cuyos sujetos de estudio sean cadáveres.
- Estudios con un número insuficiente de pacientes (menos de 10 pacientes).
- Estudios que muestren descripción de casos aislados sin una previa selección de los sujetos a través de unos criterios de inclusión.
- Estudios en los que la técnica diagnóstica no sea la RM.
- Estudios de experimentación con animales.
- Estudios en los que solamente se tenga acceso al resumen.

## 3. Lectura crítica de los artículos seleccionados.

### Clasificación de la evidencia científica

Se aplicó la clasificación de la calidad de la evidencia científica del Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Esta escala clasifica la evidencia científica según el diseño del estudio y el riesgo de sesgos (Anexo 1)

## 4. Extracción de datos relevantes

Se realizará una extracción de los datos relevantes de los estudios científicos incluidos en la revisión, previamente establecidos, recogiendo en unas tablas de evidencia científica (Anexo 2).

Las tablas de evidencia contendrán los siguientes campos

- Autor y año del estudio
- Diseño del estudio
- Tamaño muestral
- Características de la población
- Objetivo del estudio
- Tecnología de comparación
- Resultados
- Calidad del estudio

## 5. Síntesis de la evidencia científica

A partir de la información extraída en las tablas de evidencia se ha realizado en el apartado de “Discusión” una síntesis cualitativa ordenada y estructurada, describiendo y comentando los resultados de cada estudio.





# Resultados

Tras efectuar la búsqueda bibliográfica se obtuvieron 1107 resultados (Anexo 3). En un primer filtro se descartaron aquellos artículos que no tuvieran resumen y aquellos artículos que estuvieran escritos en un idioma distinto al inglés o al español. Tras la lectura de los títulos y los resúmenes se seleccionaron 114 artículos, de los cuales una vez leído el texto completo se han seleccionado 36 trabajos que cumplen los criterios de inclusión y que formarían parte de la presente actualización:

Tipo de estudio	N	Ámbito (nº)
<b>Ensayos Clínicos Aleatorizados</b>	3	Influencia de RM o TC en resultados en salud y coste efectividad (1) Comparación entre Rx y RM en resultados en salud (1) Efecto de la información diagnóstica (1)
<b>Revisiones sistemáticas</b>	4	Sensibilidad y especificidad de RM (2) Cambios degenerativos en dolor lumbar crónico (1) Efectividad de pruebas de imagen en dolor inespecífico (1)
<b>Estudios observacionales</b>	10	88,5% Sensibilidad y especificidad de RM (2) Cambios degenerativos en dolor lumbar crónico (1) Efectividad de pruebas de imagen en dolor inespecífico (1)
<b>Guías de Práctica Clínica</b>	19	Alemania (1), Australia (1), Austria (1), Canadá (2), Europa (2), EEUU (2), España (3), Finlandia (1), Francia (1), Holanda (1), Italia (1), Noruega (1), Nueva Zelanda (1), Reino Unido (1).



# Discusión

## Estudios científicos

### 1. Sensibilidad y especificidad de la RM diagnóstica en la lumbalgia inespecífica

Jarvik [6] revisó en el año 2002 la evidencia disponible sobre la precisión de la información clínica y la aportada por imágenes en los pacientes con dolor lumbar en atención primaria. Tras la revisión de los artículos encontrados, los autores señalan que la mayor utilidad de la RM como prueba diagnóstica en términos de sensibilidad y especificidad se encuentra en el caso de las infecciones y las metástasis, ya que gracias a la capacidad de mostrar contraste de tejido blando es posible la visualización de abscesos. En su trabajo concluyen que para pacientes menores de 50 años sin síntomas o signos de enfermedad sistémica no es necesario realizar ningún tipo de diagnóstico de imagen. Para pacientes con evidencia de padecer alguna radiculopatía, se recomienda tratamiento conservador durante 6 semanas sin necesidad de realizar ningún estudio diagnóstico adicional. En el caso de no encontrar mejoría, la RM estaría indicada, del mismo modo que si se encuentran síntomas radiculares bilaterales, retención urinaria o alguna de las llamadas “señales de alerta”.

En otra revisión sistemática del año 2011 [7] se trató de realizar un meta-análisis sobre la sensibilidad y especificidad del uso de RM para identificar patología lumbar en adultos con lumbalgia o con ciática. El análisis combinado de los resultados de 5 artículos arrojó una sensibilidad de la RM para el diagnóstico de hernias discales del 75% (65-83%) y una especificidad del 77% (61-88%), lo que indica gran cantidad de falsos positivos y falsos negativos en esta prueba.

**Especificidad y sensibilidad de la RM en distintas situaciones clínicas. Modificado de Jarvik [6] y Wassenaar [7]**

Autor	Situaciones clínicas	Sensibilidad	Especificidad
Carroll (1997)	Metástasis	95%	92%
Camody (1989)	Metástasis	83%	92%

Autor	Situaciones clínicas	Sensibilidad	Especificidad
Kosuda (1996)	Metástasis	98%	-
Modic (1985)	Infección	96%	92%
Marc (1997)	Espondilitis anquilopoyética	55%	-
Thornbury (1993)	Hernia discal	92%	52%
Jansen (1994)	Hernia discal	96%	97%
Bernard (1994)	Hernia discal	72%	55%
Birney (1992)	Hernia discal	93%	100%
Bischoff (1993)	Hernia discal	71%	73%
Chawalparit (2006)	Hernia discal	83%	70%
Forristal (1988)	Hernia discal	92%	100%
Jackson (1989)	Hernia discal	64%	87%
Kent (1992)	Estenosis canal	81%-97%	72-100%
Aota (2007)	Estenosis canal	96%	68%
Bischoff (1993)	Estenosis canal	87%	75%

## 2. Detección de anomalías en sujetos sanos

Distintos estudios han puesto de manifiesto la alta prevalencia de hallazgos “anormales” en las RM de pacientes sin dolor lumbar en el momento del estudio de imagen. Es por ello, que en el contexto de un paciente con dolor lumbar inespecífico, estas lesiones encontradas podrían derivar en diagnósticos erróneos, siendo atribuidas como causa del dolor, derivando en intervenciones quirúrgicas innecesarias y en un mayor gasto de los recursos sanitarios.

En un estudio clásico de Jensen [8], dos radiólogos independientes estudiaron las RM de 98 personas asintomáticas, encontrando que el 64% tenían anomalías en uno o más niveles, 52% discos protuberantes en uno o más niveles, 27% protrusión discal, 1% extrusión y 19% nodos de Schmorl.

Borenstein [9] siguió durante 7 años a un grupo de 67 sujetos asintomáticos a los que se le realizó una RM espinal, con el objetivo de evaluar si los hallazgos encontrados en la RM podrían predecir el desarrollo de dolor lumbar en los años posteriores. Los autores encontraron en el 36% de los sujetos una o más anomalías (16% herniaciones, 8% estenosis,

12% discos protuberantes y 4% degeneraciones). El 58% de los sujetos que completaron el estudio no habían desarrollado dolor lumbar. Entre los que desarrollaron dolor lumbar, el 38% tenía un RM normal. Los autores concluyen que los hallazgos encontrados en la RM no predicen la aparición de síntomas, si bien, una vez que estos han aparecido pueden confirmar las sospechas diagnósticas.

Un estudio [10] de casos y controles, tomando como casos a 30 pacientes con dolor lumbar y como controles a 30 sujetos sin dolor apareados por sexo y edad. A todos los participantes se les realizó un RM que fue interpretada de manera ciega por 2 especialistas independientes. Todos los hallazgos encontrados en las RM (degeneración discógena, hernias, cambios de Modic) fueron más frecuentes en el grupo de los casos que en el de los controles. Sin embargo, los autores reconocen que encontraron hallazgos en los sujetos sin dolor como la degeneración discógena, hallada en un 60% de los controles, y las hernias, diagnosticadas en el 38%. Este estudio tiene la limitación de su dificultad para extrapolar sus resultados a la clínica habitual, debido a los estrictos criterios de inclusión seguidos por los autores: edad entre 18 y 50 años, dolor de tipo discógeno de menos de 6 semanas de duración y sin sospecha de patología de columna grave, sin episodios anteriores de dolor lumbar en el último año y no más de 2 episodios de dolor lumbar durante su vida.

En una revisión sistemática del año 2011, Chou [11] estudió la presencia de cambios degenerativos de la columna lumbar en pacientes con dolor lumbar crónico definido como dolor de más de 3 meses de duración. Cinco artículos superaron los criterios de inclusión de la revisión, siendo todos ellos de tipo observacional. Debido a la baja calidad de los estudios encontrados, los autores concluyen que si bien parece existir asociación entre la presencia de cambios degenerativos y la presencia de lumbalgia crónica, la evidencia es insuficiente y por ello no recomiendan la realización de estudios de RM de rutina en el caso de pacientes con dolor lumbar crónico. Del mismo modo, recomiendan no realizar intervenciones quirúrgicas en la columna lumbar basadas exclusivamente en la presencia de cambios degenerativos detectados en la RM.

### 3. Impacto de la RM diagnóstica en resultados en salud

Existen distintos trabajos que muestran que la realización de RM en el diagnóstico de la lumbalgia inespecífica no mejora de manera directa y clara los resultados de los pacientes.

Chou [12] realizó en 2008 una revisión sistemática junto con un meta-análisis para evaluar si la realización de imágenes lumbares de rutina es más efectiva que el diagnóstico más conservador en pacientes con dolor lumbar y sin sospecha de una comorbilidad subyacente. Los autores incluyeron 6 ensayos clínicos que analizaban al menos uno de los siguientes resultados: dolor, funcionalidad, salud mental, calidad de vida, satisfacción del paciente y mejora general del paciente. No se encontraron diferencias significativas entre realizar estudios de imagen (Rx, TC o RM), o no hacerlos en términos de mejora del dolor o de la funcionalidad, salud mental, a corto y largo plazo, aunque varios trabajos favorecían ligeramente la opción de no realizar imágenes en cuanto a la mejora de la calidad de vida.

Ash [13] llevó a cabo un estudio prospectivo entre 246 pacientes con dolor lumbar agudo y/o ciática a los que se les realizaba un RM diagnóstica. De manera aleatoria se dividieron a los participantes en dos grupos: en uno de ellos se informaba a los pacientes y al clínico de los resultados de la RM y en el otro grupo no. Tras 6 semanas de tratamiento conservador en ambos grupos, se midieron variables funcionales, mediante el cuestionario de Roland, y de estado de salud general mediante el cuestionario breve SF-36. Los resultados de la escala de Roland fueron similares en los dos grupos, sin embargo, la puntuación correspondiente a salud general del cuestionario de estado de salud SF-36 mejoró más a lo largo de 6 semanas de seguimiento en el grupo que no conocía los resultados de la RM. Por ello los autores concluyen que el realizar RM en los pacientes podría tener un impacto psicológico negativo al ser etiquetados de una u otra lesión, dada la alta prevalencia de anomalías encontradas incluso en sujetos sanos. Como limitación de este estudio, los autores señalan las pérdidas de pacientes (alrededor de un 20%) y el no poder disponer de un tercer grupo control al que no se le realizara RM, para así poder evaluar el efecto placebo que pudiera tener la realización del estudio de imagen.

Gilbert [14] en un estudio multicéntrico aleatorizado quiso evaluar si el uso de RM o TC tenía alguna influencia en el tratamiento y en los resultados en pacientes con dolor lumbar y si la realización de estas pruebas de imagen eran coste-efectivas. Para ello distribuyó a 782 pacientes en dos grupos, según si se les iba a realizar una prueba de imagen de manera temprana y rutinaria (393 pacientes) o de manera tardía y selectiva (389 pacientes). Se midió en ambos grupos la puntuación en un cuestionario validado que incluía aspectos como dolor, funcionalidad y alteraciones físicas. También

se evaluaron las diferencias entre ambos grupos en cuanto a calidad de vida, uso de los recursos sanitarios a los 8 y 24 meses y años de vida ajustados por discapacidad (QALY).

El tratamiento clínico fue similar en los dos grupos. A los 24 meses de seguimiento, ambos grupos mejoraron sus puntuaciones en los cuestionarios, y aunque se observó una ligera mejor puntuación en los pacientes en los que se habían realizado imágenes de manera temprana, las diferencias eran de poca magnitud y difícil de establecer si clínicamente relevantes. Los autores apuntan el efecto indirecto que puede tener el realizar imágenes de RM o TC de manera temprana en cuanto a aumentar la confianza de los pacientes, si bien parece que no comporta diferencias en cuanto al tratamiento clínico de los mismos.

Un estudio observacional de tipo prospectivo [15] siguió durante un año a una cohorte de 1226 trabajadores que consultaron por dolor lumbar, bien por distensiones musculares o por radiculopatías. El 18,6% recibió una RM de forma temprana. Al 15,7% de los trabajadores se le realizó una RM de manera tardía y siguiendo las guías clínicas, es decir tras 6 semanas de tratamiento conservador. Al año de seguimiento se observó que para los pacientes con distensiones musculares el 31% de los que habían recibido una RM temprana continuaban con incapacidad temporal, frente al 7% entre los que se realizó la imagen de manera tardía. Entre los pacientes que consultaron por radiculopatías, los porcentajes fueron de 41% y 23%, respectivamente. Los autores concluyen que tras ajustar por distintas variables, los pacientes con distensión muscular y RM temprana presentaban mayor probabilidad de continuar sin trabajar un año después, algo que no ocurría con los pacientes con radiculopatía. Entre las causas citan que los resultados de la RM magnética pueden tener un efecto sobre la percepción del paciente sobre la severidad de las lesiones, incluso sin que haya síntomas asociados.

#### 4. Comparación de la RM con otras técnicas diagnósticas

Un ensayo clínico aleatorizado [16] incluyó a 380 pacientes con dolor lumbar a los que se les realizó bien estudio radiográfico simple (190 pacientes) o bien RM rápida (190 pacientes). El resultado principal se midió como la diferencia de puntuaciones en el cuestionario de Roland para valoración de la discapacidad por lumbalgia a los 12 meses de la técnica diagnóstica. Otros resultados medidos fueron el dolor, puntuación de calidad de vida y satisfacción del paciente con la atención recibida. Además, los autores llevaron a cabo un estudio económico de los costes generados en ambos grupos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre

ambos grupos en cuanto a la puntuación de la escala de Roland (8,79 en el grupo de radiografías frente a 9,34 en el grupo de RM), ni en frecuencia del dolor, satisfacción global del paciente o calidad de vida. Únicamente se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor del uso de RM en la puntuación de confianza del paciente. Fueron intervenidos quirúrgicamente 10 pacientes en el grupo de RM y 4 en el grupo de las Rx. Los autores concluyen que la sustitución de Rx simple por RM rápida en pacientes con dolor lumbar podría derivar en mayor tasa de cirugías y sin embargo, no conseguir mejores resultados clínicos que el en el caso del uso de Rx.

## 5. Estimación de los costes de la RM diagnóstica en la lumbalgia inespecífica

En dos de los estudios mencionados anteriormente [14, 16], se estimaron los costes generados por el uso de la RM en los casos de lumbalgia inespecífica.

Jarvik y colaboradores [16] llevaron a cabo una evaluación económica en dos grupos de pacientes, aquellos a los que se les realizaba una Rx simple y aquellos a los que se les realizaba un estudio de RM. Sin encontrar diferencias en cuanto a resultados en salud entre los dos grupos, se estimó un coste medio por paciente de \$2059 en el grupo de Rx frente a \$2380 en el grupo de RM.

Gilbert [14] dividió a los pacientes en dos grupos, aquellos a los que se les realizaba un RM de manera temprana y rutinaria, y aquellos a los que se les realizaba de manera selectiva y más tardíamente. A pesar de que se registraron mejores resultados entre los pacientes con RM de rutina que en el grupo de RM tardía, las diferencias eran ligeras y clínicamente poco relevantes. En cuanto a los costes, el uso temprano de imágenes supuso de medio un coste de 2124 \$ por QALY ganado, con lo que los autores dejan a juicio de los gestores si la ganancia en salud justifica el coste.

## 6. Aumento del número de intervenciones debido al uso de RM

Baras [17] analizó la relación existente entre la disponibilidad de RM y su uso en pacientes con dolor lumbar y su impacto en número de cirugías. Para ello tomaron los registros médicos de pacientes Medicare desde 1998 al 2005, reuniendo un total de 6.664.545 episodios de dolor lumbar. De estos, al 15% se realizó una RM de columna y al 2,7% se le intervino quirúrgicamente en el año siguiente a la visita. En cuanto a la disponibilidad de unidades de RM, los autores estimaron un aumento de las mismas en el periodo estudiado, pa-



sando de 13,3 unidades por millón de habitantes en 1999 hasta alcanzar 22,4 unidades por millón de habitantes en el año 2004. Los autores encontraron una relación positiva entre el aumento del número de unidades disponibles de RM y el mayor número de prescripciones de RM en los casos de lumbalgia inespecífica. Del mismo modo, según aumentaba el número de unidades aumentaba también el número de cirugías, de tal manera que por cada incremento en sistemas de RM se realizaban 5 cirugías adicionales. Este estudio tienen algunas limitaciones inherentes a que trabaja con datos poblacionales donde no se tienen en cuenta otros factores que podrían explicar las diferencias encontradas, como el estado de salud global de los sujetos del estudio o las preferencias personales de cada clínico que prescribe las RM.

En otro estudio de áreas pequeñas [18] se estudió la asociación entre las tasas de realización de imágenes de TC y de RM con el número de intervenciones quirúrgicas de columna en distintas áreas geográficas. Para ello estudiaron los partes de una muestra del 5% de todos los pacientes Medicare en EEUU, correspondientes a 306 áreas sanitarias. Las áreas donde existían mayores tasas de RM fueron las mismas donde se encontraron las mayores tasas de cirugía de columna ( $r= 0,46$ ) y específicamente mayores cirugías de estenosis de canal ( $r= 0,37$ ). Las diferentes tasas de realización de RM en las áreas estudiadas era capaz de explicar hasta el 22% de la variabilidad geográfica encontrada en el número de cirugías de columna.

## 7. Uso inapropiado de RM / Adherencia a las guías clínicas

En España existen algunos estudios que tratan de evaluar la adherencia a las guías clínicas. Un estudio [19] realizado en el año 2000 con el objetivo de evaluar la adecuación de la prescripción de RM, en el que se incluían entre otras las RM de columna lumbar, en un Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología arrojó un porcentaje global de 44% de inadecuación de RM prescritas por el propio servicio.

Otro estudio [20] centrado en la adecuación de prescripción de RM de columna según los criterios del American College of Radiology (ACR) y de la Agencia Vasca de Evaluación de Tecnologías (OSTEBA) concluyó que el 11,7% de las RM se prescribieron de manera inadecuada en pacientes no complicados sin signos de alarma, alcanzado esta cifra el 80% cuanto se trataba del diagnóstico de lumbalgia simple.

Recientemente, Kovacs [5] cuantificó el porcentaje de RM de columna realizadas de manera inapropiada según las definiciones de las guías clínicas publicadas y exploró los factores asociados a este uso inapropiado. Para ello, radiólogos de 12 centros médicos, entre ellos 8 hospitales, completaron

un cuestionario en el que se preguntaba a los pacientes por diversos síntomas y signos. Además cada radiólogo evaluaba si le parecía apropiada la petición de RM e identificaba en que ámbito había sido prescrita, añadiendo toda esta información al informe con los hallazgos encontrados en la RM.

Se incluyeron 602 pacientes en el estudio. La prescripción se clasificó como apropiada en el 88% de los casos, no clara en el 1,3% e inapropiada en el 10,6%. La prescripción fue inapropiada en el 17,2% de las realizadas en el ámbito privado, frente al 7,4% en el sistema público. Los médicos de atención primaria prescribieron solo el 4,2% de todas las RM, pero de estas, el 20% eran inapropiadas. Entre aquellos pacientes para los que las RM no estaba indicada de manera apropiada, la prueba de imagen mostró protrusiones o hernias en el 64% de los casos. En cuanto a los factores asociados a prescripción inapropiada, en el análisis multivariante se encontraba el ser prescrito desde el ámbito privado (OR= 2,25) y el no tener dolor referido (OR= 13,75). El autor señala que una medida para evitar el uso inapropiado de RM podría ser permitir a los radiólogos validar las prescripciones de RM.

## Recomendaciones de guías de práctica clínica

Koes y colaboradores [21] revisaron 15 guías clínicas sobre manejo del dolor lumbar publicadas entre los años 2000-2008. Todas ellas recomendaban realizar una clasificación diagnóstica del paciente según la presencia o ausencia de las señales de alerta y de otras enfermedades sistémicas. Ninguna de las guías recomendaba el uso rutinario de estudios de imagen, excepto si no había mejoría en las 4-7 semanas. En cuanto a la RM, las guías incluidas en el estudio solían recomendarla únicamente si existían señales de alerta.

### Recomendaciones de las distintas guías clínicas internacionales sobre manejo del dolor lumbar. Modificado de [21], actualizado y ampliado.

Guía	Recomendación sobre estudios de imagen
Alemania (2011)[37]	No recomendado realizar estudios de imagen en dolor agudo si no hay indicación por patología seria o haya existencia de señales de alerta. Si el dolor persiste de forma grave e incapacitante tras 6 semanas, realizar un estudio de imagen único. Si el dolor persiste durante 12 semanas, realizar un estudio de imagen (si no se ha realizado antes) tras la exclusión de factores psicosociales
Australia (2003)[36]	No recomendado excepto si presencia de patología seria o señales de alerta
Austria (2007)[35]	No recomendado en las primeras 4 semanas de episodio. Después de 4-6 semanas puede estar indicado para descartar causas específicas

Guía	Recomendación sobre estudios de imagen
<b>Canadá (2007)[34]; (2012) [33]</b>	No recomendado en dolor lumbar simple. Recomendado si se sospecha radiculopatía y se plantea cirugía tras 6 semanas de tratamiento conservador
<b>Europa (2006) [31, 32]</b>	No recomendado en los casos de dolor inespecífico. RM recomendada en el caso de señales de alerta. Rx recomendada si se sospechan deformidades estructurales.
<b>Estados unidos (2007) [30]; (2012)[29]</b>	No recomendada en lumbalgia no específica. Realizar solo si se sospecha progresión neurológica, patología seria o estenosis espinal en pacientes que vayan a ser operados.
<b>Finlandia (2008)[28]</b>	No recomendado en las primeras 6 semanas del episodio. La Rx lumbar debería realizarse antes de otros estudios de imagen. La RM es técnica de elección si se necesita investigación especial.
<b>Francia (2000)[27]</b>	Dolor lumbar agudo (<3 meses): No debe prescribirse en las primeras 7 semanas tras la aparición del episodio excepto si el tratamiento requiere descartar formas específicas de dolor lumbar. Dolor crónico (> 3 meses): No repetir Rx. TC o RM solo en circunstancias especiales.
<b>Holanda ( 2003)[26]</b>	Sin utilidad en dolor lumbar inespecífico.
<b>Italia (2006) [25]</b>	Sin utilidad en el dolor lumbar o específico. Opcionales tras 4-6 semanas de dolor si la cirugía está indicada.
<b>Noruega (2007) [24]</b>	No recomendada en lumbalgia aguda, subaguda, crónica o radicular en ausencia de señales de alerta. Recomendado si presencia de señales de alerta, siendo la RM de primera elección.
<b>Nueva Zelanda ( 2004) [23]</b>	RM no recomendada en dolor lumbar inespecífico. Incluso con señales de alarma, deberían evitarse Rx y TC, a no ser que se requieran para el tratamiento.
<b>Reino Unido (2009) [22]</b>	La RM no proporciona información en lumbalgia inespecífica pero podría estar indicada si se sospecha patología seria.

En España, tanto la guía del Grupo Español de Trabajo del programa Europeo sobre Dolor Lumbar (COST 13) [1], como la del Servicio Vasco de Salud [3], o del Gobierno Balear [4] destacan la inutilidad de las pruebas de imagen en el caso de la lumbalgia inespecífica, y sólo realizar estudios de Rx, RM o TC en pacientes con dolor lumbar agudo con señales de alerta.



# Conclusiones

- Las distintas Guías de Práctica Clínica consultadas coinciden en que en pacientes con dolor lumbar inespecífico sin la presencia de señales de alerta, no es necesario realizar ningún estudio de imagen adicional.
- La RM podría estar indicada en el diagnóstico de dolor lumbar si existe presencia de señales de alerta, lo que indicarían una enfermedad sistémica, o si se valora la necesidad de intervención quirúrgica.
- Parece existir fuerte evidencia de que en sujetos sanos existe alta prevalencia de anomalías anatómicas, funcionales y degenerativas de la columna lumbar, y que la RM pondría de manifiesto estos hallazgos.
- La realización de RM en pacientes con lumbalgia inespecífica podría aumentar las tasas de cirugía en estos pacientes. Sin embargo, parece que la realización de RM no mejoraría los resultados en salud, comparado con la no realización de imágenes.



# Anexos

## Anexo 1. Niveles de evidencia científica según la clasificación SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network)

Niveles de evidencia científica	
1++	Meta-análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos controlado y aleatorizados (ECA) o ECA con riesgo de sesgos muy bajo
1+	Meta-análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ECA, o ECA con riesgo de sesgos bajo
1-	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ECA, o ECA con riesgo de sesgos alto
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o casos-contrroles. Estudios de cohortes o casos-contrroles con riesgo de sesgos muy bajo y alta probabilidad de que la relación sea causal
2+	Estudios de cohortes y casos-contrroles bien realizados y con riesgo de sesgo bajo y probabilidad moderada de que la relación sea causal
2-	Estudios de cohortes y casos-contrroles con riesgo de sesgos alto y riesgo significativo de que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos (Ej. Serie de casos)
4	Opinión de expertos

## Anexo 2. Tablas de evidencia

Estudio	Jensen, 1994
Diseño del estudio	Serie de casos. Periodo de estudio no especificado
Tamaño muestral	98 personas voluntarias asintomáticas
Características de la población	50 hombres y 48 mujeres Edad media: 42,3 años
Objetivo del estudio	Examinar la prevalencia de anomalías y otros hallazgos en las RM lumbosacras en personas sin dolor lumbar
Tecnología de comparación	No compara
Resultados	36% con RM normales Anomalías en discos: 52% con abultamientos, 27% con protrusiones, 1% con extrusión. otras anomalías: 19% con nodos de Schmorl, 14% defectos del anillo y 8% con artropatía facetaria 38% tenían anomalías en más de una vértebra
Comentarios sobre la calidad del estudio	Nivel de Evidencia: 3

Estudio	Borenstein, 2001
Diseño del estudio	Estudio de cohortes con seguimiento de 7 años. Periodo de estudio: 1989 y 1996
Tamaño muestral	67 personas voluntarias asintomáticas
Características de la población	edad media: 43,6 años (1989) edad media: 52 años (1996)
Objetivo del estudio	Determinar la asociación entre hallazgos anormales encontrados en la RM y el desarrollo de dolor lumbar en una cohorte de sujetos asintomáticos
Tecnología de comparación	No compara
Resultados	50 completan todos los cuestionarios en 1989: - 64% RM normal - 36% de los sujetos una o más anomalías (16% herniaciones, 8% estenosis, 12% discos protuberantes y 4% degeneraciones). - 31 completan seguimiento en 1996 - 42% con dolor lumbar, el 38% de estos con RM normal en 1989



Estudio	Borenstein, 2001
Comentarios sobre la calidad del estudio	Nivel de Evidencia: 2-3 Pérdidas importantes en seguimiento

Estudio	Hancock, 2012
Diseño del estudio	Casos y controles. Periodo de estudio: no especificado
Tamaño muestral	60 personas: 30 casos y 30 controles
Características de la población	Criterios de inclusión casos: edad entre 18 y 50 años, dolor moderado de tipo discógeno de menos de 6 semanas y sin sospecha de patología de columna grave, sin episodios anteriores de dolor lumbar en el ultimo año y no mas de 2 episodios durante su vida. Controles apareados por edad, sexo, e historia de dolor lumbar 53% hombres edad media: 36 años
Objetivo del estudio	Investigar si la patología de disco identificada en las RM es más frecuente en los casos de pacientes con dolor lumbar que en los controles
Tecnología de comparación	No compara
Resultados	Degeneración discal de grado mayor o igual a 3 más presente en casos (OR=5,2) Cambios de Modic más presentes en casos (OR=6) Hernia discal más presente en casos (OR=4,1)
Comentarios sobre la calidad del estudio	Nivel de Evidencia: 2. Difícil extrapolar sus resultados a clínica habitual debido a sus estrictos criterios de inclusión.

Estudio	Ash, 2008
Diseño del estudio	Ensayo clínico Periodo de estudio: julio 1998-diciembre 2002
Tamaño muestral	246 pacientes (150 con dolor lumbar y 96 con radiculopatías)
Características de la población	Grupo intervención (pacientes y medico no conocían resultado de RM) = 85 pacientes Grupo control ( ambos conocían resultado de RM) = 91pacientes Edad media: 43 años Tras 6 meses de seguimiento se mostraban los resultados de la RM al médico y al paciente
Objetivo del estudio	Examinar cual es el efecto que tiene la información diagnóstica de la RM sobre el paciente con dolor lumbar agudo o radiculopatía

Estudio	Ash, 2008
Tecnología de comparación	No compara
Resultados	Tratamientos similares en ambos grupos No se encontraron diferencias significativas en ambos grupos: escala de Roland, sub-escalas del cuestionario SF-36 Puntuación salud general de SF-36 mejoró más en el grupo "ciego" a los 6 meses: 6 puntos frente a 4,2 ( $p= 0.008$ )
Comentarios sobre la calidad del estudio	Nivel de Evidencia: 1-

Estudio	Gilbert, 2004
Diseño del estudio	Ensayo clínico Período de estudio: noviembre 1996- junio 1999
Tamaño muestral	782 pacientes con dolor lumbar en los que no se tuviera certeza de la necesidad de realizar RM o TC
Características de la población	Grupo intervención: prueba de imagen de manera temprana y rutinaria (393 pacientes) Grupo control: Prueba de imagen de manera tardía y selectiva (389 pacientes). Mediciones en puntuación en un cuestionario sobredolor, funcionalidad y alteraciones físicas. Diferencias en calidad de vida, uso de los recursos sanitarios a los 8 y 24 meses y años de vida ajustados por discapacidad (QALY).
Objetivo del estudio	Evaluar si el uso de RM o CT tiene alguna influencia en el tratamiento y en los resultados en pacientes con dolor lumbar y si la realización de estas pruebas de imagen son coste-efectivas.
Tecnología de comparación	Realizar imagen CT o RM de manera temprana o tardía
Resultados	Grupo intervención (RM o CT temprano) mejor puntuación en: - subescala de dolor del SF-36 ( 47 vs 43), f - funcionamiento social (64 vs. 61), siendo en ambas 100 la mejor puntuación - Escala ALBP (31 vs. 35, siendo 100 la peor puntuación) - Los tratamientos fueron similares en ambos grupos
Comentarios sobre la calidad del estudio	Nivel de Evidencia: 1-

Estudio	Graves, 2012
Diseño del estudio	Estudio de cohortes. Período de estudio: julio 2002- abril 2004
Tamaño muestral	1226 trabajadores con distensión lumbar o radiculopatía
Características de la población	A un 18% se le realizó RM en las primeras 6 semanas. A un 15% se le realizó RM tras 6 semanas de tratamiento (acorde a las guías) y al resto no se les realizó RM (68%) Medición de escala de Roland, SF-36 al año.
Objetivo del estudio	Evaluar la asociación entre la realización de RM de manera temprana y el estado de salud e incapacidad al año de una lesión lumbar en un grupo de trabajadores
Tecnología de comparación	Realizar RM de manera temprana (previo a 6 semanas de tratamiento) o acorde a las guías (RM tras 6 semanas o no RM)
Resultados	Grupo RM temprana: <ul style="list-style-type: none"> <li>- peor puntuación en escala de Roland al año (12 v. 7)</li> <li>- no diferencias con grupo control en SF-36</li> <li>- 2 veces más riesgo de continuar al año con incapacidad temporal que grupo control (en el caso de la distensión lumbar, no así en las radiculopatías)</li> </ul>
Comentarios sobre la calidad del estudio	Nivel de Evidencia: 2- 30% de pérdidas al año No se tiene datos sobre uso apropiado de RM (no acceso a señales de alerta, excepto la edad de los pacientes)

Estudio	Jarvik, 2003
Diseño del estudio	Ensayo clínico aleatorizado. Período de estudio: noviembre 1998-junio 2000
Tamaño muestral	380 pacientes con dolor lumbar a los que se les ha prescrito evaluación radiológica
Características de la población	Aleatorización en dos grupos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- grupo intervención: RM rápida (167 pacientes)</li> <li>- grupo control: Rx (170 pacientes)</li> </ul> Medición de puntuación escala de Roland, SF-36, dolor, satisfacción y costes.
Objetivo del estudio	Determinar las consecuencias clínicas y económicas de substituir la Rx por RM en pacientes con de atención primaria con dolor lumbar
Tecnología de comparación	Rx simple frente a RM rápida

Estudio	Jarvik, 2003
Resultados	No diferencias estadísticamente significativas en resultados entre los dos grupos, excepto confianza del paciente: 3,18 en grupo intervención vs. 2,5 grupo Rx (siendo 5 mejor puntuación) Grupo RM (frente a grupo RX) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 pacientes intervenidos quirúrgicamente (vs. 4)</li> <li>- puntuación Roland al año 9,34 (vs. 8,75) (siendo 23 peor puntuación)</li> <li>- costes: \$2380 (vs. \$2059)</li> </ul>
Comentarios sobre la calidad del estudio	Nivel de Evidencia: 1

Estudio	Baras, 2009
Diseño del estudio	Estudio ecológico. Periodo de estudio: 1998-2005
Tamaño muestral	666.445 episodios de dolor lumbar
Características de la población	Pacientes Medicare con dolor lumbar. No indica más
Objetivo del estudio	Examinar la relación entre disponibilidad de sistemas de RM, uso de RM y cantidad de cirugías en pacientes con dolor lumbar.
Tecnología de comparación	No compara
Resultados	15,6 % de los pacientes tuvieron RM 2,7% de los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente Número de unidades de RM: 13,3 unidades por millón de habitantes en 1999 22,4 unidades por millón de habitantes en 2004 Los pacientes que viven en el área con mayor disponibilidad de RM tienen un 17,3 % de probabilidades de realizarse un RM y un 2,4% más de probabilidad de ser intervenidos quirúrgicamente comparados con los que viven en el área de menor disponibilidad de RM.
Comentarios sobre la calidad del estudio	Nivel de Evidencia: 3 Difícil de extrapolar datos agrupados al nivel individual. No se tienen en cuenta otras variables de interés: comorbilidades, señales de alerta, etc.

Estudio	Lurie, 2003
Diseño del estudio	Estudio de áreas pequeñas. Periodo de estudio: 1996-1997
Tamaño muestral	5% de muestra de los partes de Medicare ( mayores de 65 años) Tasas de TC y RM según muestra seleccionada en 306 áreas hospitalarias Número de procedimientos quirúrgicos realizados
Características de la población	Pacientes mayores de 65 años Procedimientos quirúrgicos: laminectomías, artrodesis, discectomías.
Objetivo del estudio	Determinar la asociación entre las tasas de realización de estudios de imagen espinal e intervenciones quirúrgicas en distintas áreas geográficas
Tecnología de comparación	No compara
Resultados	Variación de tasas de RM entre áreas: 8,2 por 1000 hasta 58,6 por 1000 Variación de tasas de cirugía entre áreas: 1,45 por 1000 hasta 8,56 por 1000 Zonas con mayor tasas de RM tenían mayor tasa de cirugía. La variación entre áreas de realización de RM explica el 22% de la variación de tasa de cirugía.
Comentarios sobre la calidad del estudio	Nivel de Evidencia: 3 Estudio ecológico.

Estudio	Guiral, 2003
Diseño del estudio	Estudio observacional transversal. Periodo de estudio: año 2000
Tamaño muestral	Se revisaron 444 solicitudes de RM ( 86% del total de solicitudes)
Características de la población	51% hombres, 48,9% mujeres Edad media 40 años 50% rodilla y columna 29,5%
Objetivo del estudio	Evaluar la adecuación de la RM en un servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Tecnología de comparación	No compara
Resultados	30% de patologías donde la RM no es la técnica más apropiada 45% de las solicitudes inapropiadas
Comentarios sobre la calidad del estudio	Nivel de Evidencia: 3

Estudio	Rodríguez Recio, 1999
Diseño del estudio	Estudio observacional transversal. Periodo de estudio: 1995-1998
Tamaño muestral	Revisión de 233 solicitudes de RM
Características de la población	225 pacientes Edad media: 47,1 años 60,3% hombres
Objetivo del estudio	Identificar el porcentaje de RM de columna lumbar inapropiadas, cuantificar sus costes y la posible asociación entre uso inadecuado, características del paciente y los servicios peticionarios.
Tecnología de comparación	No compara
Resultados	11,7% de las solicitudes inapropiadas, 2,1% dudosas Entre las solicitudes inapropiadas, el 80% correspondían a lumbalgia
Comentarios sobre la calidad del estudio	Nivel de Evidencia: 3

Estudio	Kovacs, 2013
Diseño del estudio	Estudio observacional transversal. Periodo de estudio: junio-diciembre 2011
Tamaño muestral	602 pacientes de 12 centros en 6 regiones
Características de la población	Edad media: 48 años 51,8% mujeres 63,9% dolor referido a una pierna
Objetivo del estudio	Cuantificar el porcentaje de uso inapropiado de RM de columna lumbar y explorar los factores asociados con mayor riesgo de inadecuación.
Tecnología de comparación	No compara
Resultados	Prescripción apropiada: 88% de los pacientes Prescripción dudosa: 1,3% Prescripción inapropiada: 10,6% de los pacientes - en el 17,2% de los centros privados - en 24,1% de los que no tenían dolor referido Entre aquellos sin señales de alerta, la RM encontró hernias o protrusiones discales en 63,9% de los casos, 1,4% estenosis espinal
Comentarios sobre la calidad del estudio	Nivel de Evidencia: 3

## Anexo 3. Resultados obtenidos tras la búsqueda bibliográfica

Base de datos	Fecha de acceso	Nº de resultados obtenidos
MEDLINE	3 de mayo de 2013	817 referencias
EMBASE	3 de mayo de 2013	191 referencias
COCHRANE	3 de mayo de 2013	60 referencias
INAHTA	6 de mayo de 2013	19 referencias
National Guideline Clearinghouse	6 de mayo de 2013	20 referencias

Nº de artículos obtenidos: 1107

Nº de artículos duplicados: 546

Nº de artículos obtenidos después de eliminar duplicados: 561

Nº de artículos excluidos:

Causas de exclusión:

- No resumen
- Revisiones narrativas
- Idioma distinto al inglés o español
- No uso de RM
- Tamaño muestral inferior a 10
- Descripciones técnicas
- Sujetos cadáveres
- No acceso al texto completo

Nº de artículos seleccionados texto completo: 114

Nº de artículos excluidos tras lectura: 78

Nº de artículos incluidos en el informe: 36





# Bibliografía

- 1- Grupo Español de Trabajo del Programa Europeo COSTB13. Guía de Práctica Clínica para la Lumbalgia Inespecífica. 2005.
- 2- Balague F, Mannion AF, Pellise F, Cedraschi C. Non-specific low back pain. *Lancet* 2012 Feb 4;379(9814):482-91.
- 3- Pérez Irazusta I, Alcorta Michelena I, Aguirre Lejarcegui G, Aristegi Racero G, Caso Martínez J, Esquisabel Martínez R, et al. Guía de Práctica Clínica sobre Lumbalgia Osakidetza. Vitoria-Gasteiz.: Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco; 2007.
- 4- Grupo Balear de Trabajo del Programa Europeo COSTB13. Resumen de las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para la lumbalgia inespecífica. In: Consum DGdAiACdSi, editor.: Govern de les Illes Balears, 2006.
- 5- Kovacs FM, Arana E, Royuela A, Cabrera A, Casillas C, Pinero P, et al. Appropriateness of lumbar spine magnetic resonance imaging in Spain. *European Journal of Radiology* 2013.
- 6- Jarvik JG, Deyo RA. Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging. *Annals of Internal Medicine* 2002 Oct 1;137(7):586-97.
- 7- Wassenaar M, Van Rijn RM, Van Tulder MW, Verhagen AP, Van Der Windt DAWM, Koes BW, et al. Magnetic resonance imaging for diagnosing lumbar spinal pathology in adult patients with low back pain or sciatica: A diagnostic systematic review. *European Spine Journal* 2012;21(2):220-7.
- 8- Jensen MC, Brant-Zawadzki MN, Obuchowski N, Modic MT, Malkasian D, Ross JS. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain. *N Engl J Med* 1994 Jul 14;331(2):69-73.
- 9- Borenstein DG, O'Mara JW, Jr., Boden SD, Lauerman WC, Jacobson A, Platenberg C, et al. The value of magnetic resonance imaging of the lumbar spine to predict low-back pain in asymptomatic subjects: a seven-year follow-up study. *J Bone Joint Surg Am* 2001 Sep;83-A(9):1306-11.
- 10- Hancock M, Maher C, Macaskill P, Latimer J, Kos W, Pik J. MRI findings are more common in selected patients with acute low back pain than controls? *Eur Spine J* 2012 Feb;21(2):240-6.

- 11- Chou D, Samartzis D, Bellabarba C, Patel A, Luk KDK, Kisser JMS, et al. Degenerative magnetic resonance imaging changes in patients with chronic low back pain: A systematic review. *Spine* 2011;36(21 SUPPL.):S43-S53.
- 12- Chou R, Fu R, Carrino JA, Deyo RA. Imaging strategies for low-back pain: systematic review and meta-analysis. *The Lancet* 2009;373(9662):463-72.
- 13- Ash LM, Modic MT, Obuchowski NA, Ross JS, Brant-Zawadzki MN, Grooff PN. Effects of diagnostic information, per se, on patient outcomes in acute radiculopathy and low back pain. *AJNR Am J Neuroradiol* 2008 Jun;29(6):1098-103.
- 14- Gilbert FJ, Grant AM, Gillan MG, Vale L, Scott NW, Campbell MK, et al. Does early imaging influence management and improve outcome in patients with low back pain? A pragmatic randomised controlled trial. *Health Technol Assess* 2004 May;8(17):iii, 1-131.
- 15- Graves JM, Fulton-Kehoe D, Jarvik JG, Franklin GM. Early imaging for acute low back pain: one-year health and disability outcomes among Washington State workers. *Spine (Phila Pa 1976)* 2012 Aug 15;37(18):1617-27.
- 16- Jarvik JG, Hollingworth W, Martin B, Emerson SS, Gray DT, Overman S, et al. Rapid magnetic resonance imaging vs radiographs for patients with low back pain: a randomized controlled trial. *JAMA* 2003 Jun 4;289(21):2810-8.
- 17- Baras JD, Baker LC. Magnetic resonance imaging and low back pain care for Medicare patients. *Health Aff (Millwood)* 2009 Nov-Dec;28(6):w1133-40.
- 18- Lurie JD, Birkmeyer NJ, Weinstein JN. Rates of advanced spinal imaging and spine surgery. *Spine* 2003 Mar 15;28(6):616-20.
- 19- Guiral Eslava J, Gracia Gutiérrez N, Vigil Escribano D. Adecuación de la solicitud de la resonancia magnética en el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital General de Segovia, durante el año 2000. *Rev Ortop Traumatol* 2003;47:4.
- 20- Rodríguez Recio FJ, Sanz JC, Peiro S, Vera S. The inappropriate use of lumbar magnetic resonance imaging in a health service area. *Radiologia* 1999;41(8):553-6.
- 21- Koes BW, van Tulder M, Lin CW, Macedo LG, McAuley J, Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society* 2010 Dec;19(12):2075-94.

- 22- Excellence NifHaC. Back pain (low) and sciatica. 2009 cited 2013 10/05/2013-; Available from: [www.cks.library.nhs.uk](http://www.cks.library.nhs.uk).
- 23- Committee NH, National Advisory Committee on Health and Disability ARaCIC. New Zealand Acute Low back pain Guide. Wellington, New Zealand, 2004.
- 24- Laerum E, Storheim K, Brox JI. New clinical guidelines for low back pain-. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2007 Oct 18;127(20):2706.
- 25- Negrini S, Giovannoni S, Minozzi S, Barneschi G, Bonaiuti D, Bussotti A, et al. Diagnostic therapeutic flow-charts for low back pain patients: the Italian clinical guidelines. *Eura Medicophys* 2006 Jun;42(2):151-70.
- 26- Koes BW, Sanders RJ, Tuut MK. The Dutch Institute for Health Care Improvement (CBO) guideline for the diagnosis and treatment of aspecific acute and chronic low back complaints-. *Ned Tijdschr Geneesk* 2004 Feb 14;148(7):310-4.
- 27- Sante ANdAedEe. Guidelines department, diagnosis and management of acute low back pain (3 months) with or without sciatica & diagnosis, management and follow-up of patients with chronic low back pain. Paris, 2000.
- 28- Malmivaara A, Erkintalo M, Jousimaa J, Kumpulainen T, Kuukkanen T, Pohjolainen T, et al. Aikuisten alaselkäsairaudet. (Low back pain among adults. An update within the Finnish Current Care guidelines). Working group by the Finnish Medical Society Duodecim and the Societas Medicinae Physicalis et Rehabilitationis, Fenniae. *Duodecim* 2008;124:2.
- 29- Goertz M, Thorson D, Bonsell J, Bonte B, Campbell R, Haake B, et al. *dult Acute and Subacute Low Back Pain.*: Institute for Clinical Systems Improvement.; Updated November 2012.
- 30- Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JT, Jr., Shekelle P, et al. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Annals of Internal Medicine* 2007 Oct 2;147(7):478-91.
- 31- van Tulder M, Becker A, Bekkering T, Breen A, del Real MT, Hutchinson A, et al. Chapter 3. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *European spine journal: official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society* 2006 Mar;15 Suppl 2:S169-91.

- 32- Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber-Moffett J, Kovacs F, et al. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *European spine journal: official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society* 2006 Mar;15 Suppl 2:S192-300.
- 33- (IHE) Institute of Health Economics. *Ambassador Program guideline for the evidence-informed primary care management of low back pain*, 2nd edition: Institute of Health Economics; 2012.
- 34- Rossignol M, Arsenault B, Dionne C, Poitras S, Tousignant M, Truchon M, et al. *Clinic on low back pain in interdisciplinary practice (clip) guidelines*. Montreal: Direction de santé publique. Agence de la santé et des services sociaux de Montréal., 2007.
- 35- Friedrich M, Likar R. *Evidenz- und konsensusbasierte österreichische Leitlinien für das Management akuter und chronischer unspezifischer Kreuzschmerzen*. *Wien Klin Wochenschr* 2007;119(5-6):8.
- 36- Group AAMPG. *Evidence-based management of acute musculoskeletal pain*. Bowen Hills: Australian Academic Press, 2003.
- 37- Association GM, Physicians NAoSHI, Societies AoSM. *National Disease Management Guideline Low back pain – Short Version. Version 1.2*. 2011, 2011.





Dirección General de Investigación,  
Formación e Infraestructuras Sanitarias  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

**Comunidad de Madrid**

[www.madrid.org](http://www.madrid.org)