



**Universidad
Santander**
Reconocimiento Institucional por el COMEADIN según Resolución 20
publicada en Gaceta Oficial el 04/01/2022 - República de Panamá



UNIVERSIDAD SANTANDER
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Radiología e Imágenes Diagnósticas
Junio de 2026



Manual de prevención de lumbalgia asociado al uso de equipos de rayos X portátiles

Autores:

Alvaro Bonilla · Hilarie Carrillo · Elyan Villanueva · Lcda. Lisbeth
Hernández · Lcda. Margot Carrillo

INDICE

Contenido

INTRODUCCIÓN	2
¿QUÉ ES LA LUMBALGIA?	3
¿POR QUÉ ES FRECUENTE EN EL PERSONAL DE RADIOLOGÍA?	3
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL USO DE EQUIPOS DE RAYOS X PORTÁTILES	4
PROCEDIMIENTO SEGURO PASO A PASO PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE RAYOS X PORTÁTIL	5
EJERCICIOS BÁSICOS DE ESTIRAMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE LA LUMBALGIA.....	7
BIBLIOGRAFÍA	8

INTRODUCCIÓN

La lumbalgia constituye una de las molestias musculoesqueléticas más frecuentes en el personal de radiología, especialmente en aquellos profesionales y estudiantes que realizan estudios con equipos de rayos X portátiles. Las exigencias propias del entorno hospitalario, como la movilización de pacientes, el desplazamiento constante del equipo y la adopción de posturas forzadas en espacios reducidos, incrementan el riesgo de desarrollar dolor lumbar y lesiones asociadas. Este manual ha sido elaborado con el propósito de brindar orientaciones prácticas, claras y aplicables, dirigidas a licenciados y estudiantes de radiología, que permitan promover hábitos posturales adecuados, técnicas seguras de trabajo y medidas preventivas eficaces, contribuyendo así a la reducción del riesgo de lumbalgia y al fortalecimiento del bienestar físico durante la práctica profesional.



¿QUÉ ES LA LUMBALGIA?

La lumbalgia se define como el dolor localizado en la región baja de la espalda, específicamente en la zona lumbar. Puede presentarse de forma aguda o crónica y suele estar asociada a esfuerzos físicos, movimientos repetitivos, malas posturas, levantamiento de cargas y posturas mantenidas por periodos prolongados.

En el ámbito laboral, la lumbalgia representa una de las principales causas de limitación funcional, ausentismo y disminución del rendimiento, afectando de manera directa la calidad de vida y el desempeño profesional.



¿POR QUÉ ES FRECUENTE EN EL PERSONAL DE RADIOLOGÍA?



El personal de radiología se encuentra expuesto de manera constante a diversos factores que favorecen la aparición de dolor lumbar. Entre los más relevantes se incluyen la movilización y posicionamiento de pacientes, el empuje y desplazamiento de

equipos portátiles, la realización de estudios en espacios reducidos y la adopción de posturas forzadas durante la obtención de las imágenes. Estas condiciones, sumadas a jornadas laborales prolongadas y a la repetición continua de movimientos, incrementan significativamente la carga mecánica sobre la columna vertebral, favoreciendo la aparición de lumbalgia y otras lesiones musculoesqueléticas.

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL USO DE EQUIPOS DE RAYOS X PORTÁTILES

El uso de equipos de rayos X portátiles implica una serie de actividades que pueden aumentar considerablemente la carga física sobre la columna lumbar. La combinación de esfuerzo físico, posturas inadecuadas y condiciones laborales exigentes convierte a estos procedimientos en un factor de riesgo importante para el desarrollo de lumbalgia. A continuación, se describen los principales factores asociados:

❖ Movilización y posicionamiento del paciente

La movilización del paciente exige esfuerzos físicos y posturas forzadas que incrementan la sobrecarga lumbar.

❖ Desplazamiento del equipo portátil

El empuje y traslado continuo del equipo genera tensión repetitiva sobre la región lumbar.

❖ Espacios físicos reducidos

Las áreas limitadas obligan a adoptar posturas incómodas y movimientos restringidos.

❖ Posturas forzadas y mantenidas

La permanencia en posiciones inadecuadas provoca fatiga muscular y dolor lumbar.

❖ Jornadas prolongadas y repetición de movimientos

La actividad continua incrementa la carga mecánica acumulativa sobre la columna.



PROCEDIMIENTO SEGURO PASO A PASO PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE RAYOS X PORTÁTIL

Paso 1. Preparación previa

- Verificar la solicitud del estudio y la proyección requerida.
- Preparar los accesorios necesarios (chasis, detector, rejilla, protección radiológica).
- Planificar mentalmente la secuencia del procedimiento antes de iniciar el traslado del equipo

Paso 1 Preparación previa



Paso 2 Traslado seguro del equipo portátil



Paso 2. Traslado seguro del equipo portátil

- Empujar el equipo manteniendo la espalda recta y los hombros relajados.
- Utilizar ambas manos para mejorar el control y la estabilidad.
- Mantener los codos semiflexionados y el equipo lo más cercano posible al cuerpo.
- Caminar con pasos firmes y cortos, evitando movimientos bruscos.
- Girar con todo el cuerpo, evitando la rotación aislada de la columna lumbar.

Paso 3. Preparación del área y del paciente

- Verificar el espacio disponible y retirar obstáculos antes de posicionar el equipo.
- Ajustar la altura de la cama o camilla si es posible.
- Explicar brevemente el procedimiento al paciente para facilitar la colaboración.

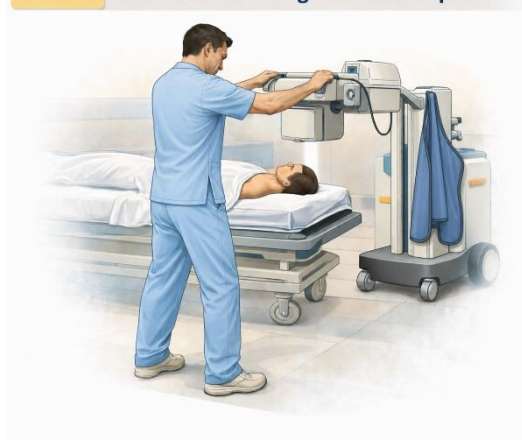
Paso 3 Preparación del área y del paciente



Paso 4. Posicionamiento ergonómico del operador

- *Mantener la espalda alineada y el cuello en posición neutra.*
- *Flexionar las rodillas al inclinarse, evitando doblar la espalda.*
- *Colocar los pies separados al ancho de los hombros para lograr mayor estabilidad.*
- *Evitar estiramientos excesivos del tronco y los brazos.*
- *Ajustar la altura del detector y del tubo de rayos X para reducir la necesidad de flexión lumbar.*

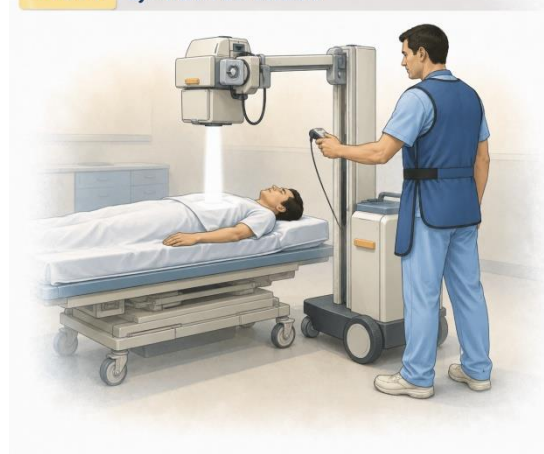
Paso 4 Posicionamiento ergonómico del operador



Paso 5. Ejecución del estudio radiográfico

- *Mantener una postura estable durante la exposición.*
- *Evitar inclinaciones prolongadas o posiciones incómodas sostenidas.*
- *Realizar ajustes mínimos y precisos para reducir movimientos innecesarios.*
- *Solicitar apoyo si se requiere reposicionar al paciente.*

Paso 5 Ejecución del estudio



Paso 6 Finalización del procedimiento y retiro del equipo



Paso 6. Finalización del procedimiento y retiro del equipo

- *Retirar el equipo manteniendo una postura adecuada.*
- *Empujar el equipo siguiendo los mismos principios ergonómicos del traslado inicial.*
- *Realizar estiramientos breves al finalizar la jornada o tras varios estudios consecutivos.*

EJERCICIOS BÁSICOS DE ESTIRAMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE LA LUMBALGIA

La realización de ejercicios de estiramiento de forma regular contribuye a reducir la tensión muscular, mejorar la movilidad de la columna lumbar y prevenir la aparición de dolor de espalda. Estos ejercicios pueden realizarse antes de iniciar la jornada laboral, durante pausas activas o al finalizar las actividades diarias.

5.1 Flexión hacia adelante

Inclinar el tronco hacia adelante y dejar caer los brazos.



5.2 Extensión lumbar

Colocar las manos en la zona lumbar e inclinarse hacia atrás.



5.3 Estiramiento lateral

Elevar un brazo y doblar el tronco hacia el lado contrario.



5.4 Estiramiento de isquiotibiales

Apoyar un pie en una superficie y flexionar el tronco hacia adelante.



BIBLIOGRAFÍA

- La American Academy of Family Physicians (AAFP). (2018). *Mechanical low back pain*. American Family Physician. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/1001/p421.html>
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (s.f.). *Hospitals eTool: Radiology*. U.S. Department of Labor. <https://www.osha.gov/etools/hospitals/clinical-services/radiology>
- RadiologyInfo.org. (2022). *Low back pain*. Radiological Society of North America & American College of Radiology. <https://www.radiologyinfo.org/en/info/acs-low-back-pain>
- Johns Hopkins Medicine. (s.f.). *Imaging appropriateness criteria: Lower back pain*. Johns Hopkins Medicine. <https://www.hopkinsmedicine.org/imaging/provider-information/order-wisely/iac-lower-back>
- American Academy of Family Physicians (AAFP). (s.f.). *Imaging for low back pain*. Choosing Wisely. <https://www.aafp.org/family-physician/patient-care/clinical-recommendations/all-clinical-recommendations/cw-back-pain.html>
- UCSF Health. (2025). *Lumbosacral spine x-ray*. University of California, San Francisco. <https://www.ucsfhealth.org/care/medical-tests/lumbosacral-spine-x-ray>

* Las imágenes incluidas en este manual fueron generadas mediante inteligencia artificial, utilizando ChatGPT de OpenAI, y posteriormente revisadas y seleccionadas por los autores según su relación con el contenido desarrollado.