

## Prototipo de informe de Imágenes por Resonancia Magnética de columna lumbosacra

### A Prototype Report of Lumbosacral Spine Magnetic Resonance Images

Aisa Peña Casanovas<sup>1\*</sup>

Mónica Elvira Diaz Montaña<sup>1</sup>

Teddy Osmin Tamargo Barbeito<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [aisapena@infomed.sld.cu](mailto:aisapena@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** La resonancia magnética permite identificar de manera sensible y específica anomalías, lesiones y enfermedades de la columna que no pueden visualizarse con otros estudios, sin que exista actualmente una herramienta metodológica para evaluar el comportamiento de dichas lesiones y enfermedades lumbares.

**Objetivo:** Desarrollar un prototipo de informe para las imágenes de resonancia magnética de columna lumbosacra, en el Departamento de Imagenología del Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal de desarrollo, para la elaboración de un prototipo de informe radiológico de las imágenes por Resonancia Magnética de columna lumbosacra. La muestra se conformó con 100 pacientes que acudieron al servicio de Imagenología de la institución en el periodo de estudio y se procedió a realizar el informe radiológico con la aplicación del prototipo de informe elaborado, empleando para su confección los criterios de Moriyama. Para valorar concordancia interevaluador se utilizó el estadístico Kappa.

**Resultados:** Según los criterios de Moriyama, del modelo creado, el 100 % definieron una excelente validez de contenido. La concordancia

interobservadores para las diferentes dimensiones y aspectos que valora el nuevo informe fue muy buena.

**Conclusiones:** El nuevo modelo de informe para las imágenes de Resonancia Magnética de columna lumbosacra se considera válido y confiable para el diagnóstico de las diferentes afecciones de la columna lumbosacra.

**Palabras clave:** columna lumbosacra; lesiones y enfermedades lumbares; informe de Resonancia Magnética de columna lumbosacra.

## ABSTRACT

**Introduction:** Magnetic resonance imaging allows to identify, with sensitivity and specificity, anomalies, injuries and diseases of the spine that cannot be visualized with other studies, without there currently being a methodological tool to assess the characteristics of these lumbar injuries and diseases.

**Objective:** To develop, in the setting of the imaging department of Hermanos Ameijeiras Clinical-Surgical Hospital, a report prototype for lumbosacral spine magnetic resonance images.

**Methods:** A descriptive and cross-sectional development study was carried out to prepare a prototype of radiological report of lumbosacral spine magnetic resonance images. The sample consisted of 100 patients who attended the institution's imaging service during the study period. The radiological report was carried out with the application of the report prototype prepared, using the Moriyama criteria. The Kappa statistic was used to assess interrater agreement.

**Results:** According to Moriyama criteria, as part of the model created, 100% defined content validity as excellent. Interobserver agreement for the different dimensions and aspects assessed in the new report was very good.

**Conclusions:** The new report model for lumbosacral spine magnetic resonance images is considered as valid and reliable for the diagnosis of different lumbosacral spine conditions.

**Keywords:** lumbosacral spine; lumbar injuries and conditions; lumbosacral spine magnetic resonance report.

Recibido: 03/10/2019

Aceptado: 06/03/2020

## INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar constituye una afección de alta incidencia y costo en la sociedad actual, el 80 % de las personas mayores de 40 años lo han padecido alguna vez, esto lo convierte en la causa más frecuente de consulta médica por problema de origen musculoesquelético.<sup>(1)</sup>

La alta prevalencia de esta afección supone también un importante costo productivo, al constituir la causa más frecuente de limitación de la actividad laboral en adultos.<sup>(2)</sup>

Estudios realizados tanto en España como en otros países occidentales sugieren que entre un tercio y la mitad de la población padece una lumbalgia a lo largo del año, lo que genera un gran número de consultas en atención primaria (AP). Se estima que el 10,5 % de la población acude a una consulta en AP durante el año por dolor lumbar.<sup>(3)</sup> En Cuba se desconocen los datos estadísticos para esta afección.

Las Imágenes por Resonancia Magnética (IRM) es uno de los métodos más utilizados en la evaluación de los síndromes dolorosos agudos y crónicos de la columna lumbosacra. Su uso se ha generalizado en los últimos años ya que representa un sistema de imagen sin exposición a radiaciones ionizantes y en sus diferentes secuencias y planos aporta información valiosa de la columna vertebral, estructuras de las partes blandas y la medula espinal en su conjunto, lo que permite dar al paciente manejo médico temprano y ayuda a decidir el tratamiento adecuado a seguir.<sup>(4)</sup>

Para maximizar la utilidad de los métodos de imagen en el estudio de la columna vertebral, el imagenólogo debe realizar una interpretación guiándose por un orden específico y utilizar así conceptos unánimes, debe conocer además la caracterización tisular de las diferentes estructuras anatómicas que componen la

columna lumbosacra en las diferentes secuencias de pulso y conocimiento completo de la enfermedad.<sup>(5)</sup>

En el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” de La Habana Cuba, existen consultas especializadas para el tratamiento de las afecciones de la columna vertebral en los servicios de Neurología, Neurocirugía y Ortopedia, así como una clínica especializada en el tratamiento del dolor y en el servicio de Resonancia Magnética, aproximadamente el 50 % de los pacientes atendidos son para realizar la exploración de la columna lumbosacra, sin que exista una sistematización de la información al momento de realizar un informe radiológico.

Al tener en cuenta la alta incidencia de pacientes para dicho estudio por sintomatología lumbosacra, se propone un prototipo de informe de IRM de columna lumbosacra que estandarice y sistematice con mayor precisión las lesiones encontradas.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, de desarrollo, por tratarse de la elaboración de un prototipo de informe radiológico de las Imágenes por Resonancia Magnética de columna lumbosacra, que fue utilizado al momento de informar el estudio. La investigación se llevó a cabo en el Departamento de Imagenología del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” en el periodo comprendido entre noviembre de 2017 y enero de 2019.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes que acudieron al Departamento de Imagenología del Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” para realizarse un estudio de Imágenes por Resonancia Magnética de columna lumbosacra.

La muestra se conformó por todos los pacientes que acudieron de manera consecutiva (hasta completar 100 estudios) al Departamento de Imagenología del

Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” para realizarse un estudio de Imágenes por Resonancia Magnética de columna lumbosacra.

El desarrollo del prototipo de informe se realizó según los siguientes pasos:

I. Elaboración del modelo de informe.

Se revisó la bibliografía actualizada, se basó principalmente en 2 artículos con amplia revisión bibliográfica, uno de los cuales es elaborado por la Sociedad Española de Radiología Médica “La columna lumbar paso a paso”<sup>(6)</sup> y otro realizado por la Sociedad Mexicana de Radiología e Imagen “Resonancia magnética de la columna lumbar: Lo que el radiólogo debe conocer”<sup>(5)</sup> y se realizó un encuentro con el grupo multidisciplinario de especialistas en neurocirugía, clínica del dolor y ortopedia de la consulta que radica en el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. (Anexo 1).

II. Concebir los ítems.

Factores valorables por la IRM de columna lumbosacra en pacientes con afección lumbosacra a quienes se les solicita el estudio.

III. Selección de los ítems.

Para dar cumplimiento a este paso, se realizó un encuentro con el grupo multidisciplinario de especialistas en neurocirugía, anestesiología de la clínica del dolor y ortopedia de la consulta que radica en el Hospital “Hermanos Ameijeiras” especialidades relacionadas con el diagnóstico y tratamiento médico quirúrgico de afecciones de la columna lumbosacra en el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”.

### Definición de cada ítem

Alineación de la columna:

- Normal: la columna lumbar presenta una lordosis fisiológica que se sitúa en un ángulo entre 20 ° y 60 °, calculado entre platillo superior de L1 e inferior de L5.
- Rectificada: cuando la lordosis lumbar tiene ángulo menor de 20 °.
- Acentuada: cuando la lordosis lumbar tiene ángulo mayor de 60 °.

- Invertida: cuando la lordosis lumbar se convierta en cifosis.<sup>(5,6)</sup>
- Escoliosis: cuando la columna lumbar esté desviada lateralmente y se mide con el uso del ángulo de Cobb.<sup>(7)</sup>

#### Presencia de listesis:

- Dirección del desplazamiento
  - Anterior
  - Posterior
- Grado de desplazamiento:
  - Grado I: cuando el desplazamiento sea menor de 25 %.
  - Grado II: cuando el desplazamiento este entre 25 y 50 %.
  - Grado III: cuando el desplazamiento este entre 50 y 75 %.
  - Grado IV: cuando el desplazamiento sea mayor a 75 %.<sup>(5,6)</sup>

#### Nivel vertebral del hallazgo

##### Cuerpo vertebral:

- Altura:
  - Acuñaamiento (colapso de la columna anterior del cuerpo vertebral).
  - Aplastamiento (colapso de todo el cuerpo vertebral).
  - Biconcavidad (colapso de la zona central del cuerpo vertebral).
- Morfología:
  - Vertebrae en bloque o fusionadas.
  - Vertebra en mariposa (hendidura vertebral sagital completa).
  - Hemivertebra o vertebra en cuña.
  - Vertebra de transición (lumbarización, sacralización).
- Señal:
  - Hemangioma (espacio vascular dilatado que contiene sangre).
  - Islote óseo.
  - Hiperplasia difusa de la medula hematopoyética (presencia de médula hematopoyética hiper celular en el esqueleto óseo).<sup>(6)</sup>

#### Nivel vertebral del hallazgo.

**Disco intervertebral:**

- Signos de degeneración del disco intervertebral: Se entiende por discopatía la deshidratación y pérdida progresiva de las propiedades elásticas del disco intervertebral definiéndose varios grados:

**Tabla 1 - Grados de degeneración del disco intervertebral.**

Grado	Diferenciación núcleo pulposo - anillo	Intensidad del núcleo pulposo (T2 Sagital)	Altura del disco
I	Sí	Homogéneo, Hiperintenso	Normal
II	Sí	Hiperintenso con bandas hipointensas horizontales	Normal
III	Borroso	Leve disminución de señal	Leve disminución
IV	Perdido	Moderada disminución de señal	Moderada disminución
V	Perdido	Hipointenso	Colapso

- Rotura del anillo fibroso: endurecimiento del disco intervertebral con pérdida de sus propiedades elásticas, se registrará la medida en mm del diámetro mayor en caso de ser positivo, se clasifica en:
  - Nódulos de Schmorl: corresponden a pequeñas evaginaciones
  - intramedulares de material discal a través de los platillos vertebrales.
  - Distensión discal: aumento generalizado del disco más allá del borde vertebral.
  - Protrusión: la mayor distancia del disco fuera de su lugar, corresponde a la distancia lateral en la base. La lesión se puede subdividir en focal, si afecta a menos de 50 % de la circunferencia o difusa si afecta a más de 50 % en plano axial.
  - Extrusión: la mayor distancia del disco deslocalizado es anteroposterior y no lateral en la base en plano axial. Cuando la extrusión es muy grande conviene valorar la lesión en proyección sagital y si el disco excede la altura del disco intervertebral, también se llamará extrusión.

- Migración: desplazamiento del disco intervertebral por el espacio graso pretecal, craneal o caudalmente sin perder el contacto con el disco originario.
- Secuestro: cuando el disco desplazado pierde el nexo de unión con el disco intervertebral originario.<sup>(5,6)</sup>

Cambios tipo Modic: alteraciones en la médula ósea que aparecen por desgaste de los platillos vertebrales adyacentes al disco, son de 3 tipos.<sup>(8)</sup>

**Tabla 2-** Tipos de alteraciones en la médula ósea.

Tipo	Imagen en T1 de IRM	Imagen en T2 de IRM	Correlación imagen/histopatología
I	Disminución de señales	Aumento de señales	Microfracturas, edema y tejido fibrogranuloso vascularizado
II	Aumento de señales	Aumento de señales	Infiltración grasa y desmineralización ósea del hueso esponjoso subcondral
III	Disminución de señales	Disminución de señales	Esclerosis ósea, regeneración con remodelación del hueso subcondral

- Discitis: Inflamación del disco intervertebral y de la superficie de los cuerpos vertebrales, se observa en T1 áreas vertebrales hipointensas con pérdida de definición de los platillos vertebrales, en las imágenes potenciadas en T2 se observa aumento de señal de los cuerpos vertebrales y los discos.<sup>(9)</sup>

Elementos posteriores:

- Engrosamiento del ligamento amarillo: se considera cuando el grosor es mayor de 4mm, otra forma de ver la hipertrofia de ligamentos amarillos es ver una protuberancia en región posterior de recesos en proyección sagital.
- Engrosamiento del ligamento longitudinal posterior: se considera cuando el grosor es mayor de 4 mm.
- Derrame articular sinovial: se valora en T2 al correlacionar las proyecciones sagital y axial, y descartar hiperintensidad en T1, que podría corresponder a grasa.



- Quiste sinovial: suelen ser isointensos o débilmente hiperintensos con respecto al LCR en T1 e hiperintensos en T2. Algunas veces los quistes sinoviales pueden contener sangre, por lo que serán hipointensos en T2. La periferia del quiste puede realzar con contraste paramagnético.
- Enfermedad de Baastrup: consiste en la aproximación de las apófisis espinosas, y llegan a estar en contacto las mismas, con hipertrofia de ligamentos interespinosas e incluso bursitis.<sup>(6)</sup>
- Hipertrofia facetaria oclusiva: Aumento en la dimensión de la faceta articular afectada, normalmente deben tener márgenes lisos y cartílago articular uniforme, no se debe observar líquido en su interior (hidrartrosis) ni proliferación ósea. Se evalúa la presencia de esclerosis subcondral, disminución del espacio articular, presencia de osteofitos marginales e hidrartrosis.<sup>(10)</sup>

#### Canal medular:

- Diámetro AP de los márgenes óseos medidos paralelos al disco debe ser superior a 15mm, cuando es menor esta medida se considera estenosis.
- Diámetro transversal debe ser superior a 18mm, cuando es menor de esta medida se considera estenosis.<sup>(5,6)</sup>

#### Presencia de osteofitos que puedan ejercer cambios en el canal:

- Presencia o no de osteofitos y el nivel en que se encuentra.

#### Hallazgos en retroperitoneo, excavación pélvica y tejidos blandos:

- En los estudios de IRM lumbosacra se encuentra una amplia zona de retroperitoneo y tejidos blandos adyacentes. Una buena sistemática de lectura permite no pasar algunas afecciones por alto y dar más calidad al informe.<sup>(6)</sup> Las áreas principales visualizadas son los riñones, arteria aorta, vena cava inferior, vejiga, próstata en hombre, útero-ovarios en mujeres, músculos paravertebrales y psoas.

## Validación de prototipo

## Validación de contenido

Se escogió un grupo de expertos que no formó parte de la concepción de los ítems del prototipo, este grupo estuvo conformado por cinco especialistas en Imagenología con más de 5 años de experiencia, que evaluaron el prototipo en los aspectos relacionados con la forma y comprensión del mismo al aplicar los criterios de Moriyama.<sup>(11)</sup>

### **Confiabilidad**

La confiabilidad mide si la escala funciona de manera similar bajo diferentes condiciones, para este estudio se evaluó la concordancia entre 2 expertos que realizaron el informe por separado a un mismo grupo de estudios de IRM de columna lumbosacra (100 estudios), sin compartir o intercambiar información entre sí, la cual posteriormente fue revisada por los autores de esta investigación quienes interpretaron, procesaron y compararon los resultados obtenidos, mediante el estadístico Kappa ( $\kappa$ ) con sus respectivos intervalos de confianza de 95 %, para evaluar la concordancia interobservador. En todas las pruebas de hipótesis se fijó un nivel de significación de 0,05.<sup>(12,13)</sup>

## **RESULTADOS**

La investigación que se presenta pretende construir y validar un informe para las Imágenes por Resonancia Magnética de columna lumbosacra. Se aplicó el prototipo de informe en 100 pacientes a los que se les realizó este estudio.

### **Validación de contenido según criterios de Moriyama**

El total de los encuestados declaró que los criterios de Moriyama se cumplían mucho en cada uno de los ítems seleccionados, con lo que se comprobó la comprensión de las preguntas y el adecuado funcionamiento del prototipo.

### **Concordancia interobservadores**

A continuación, se describe la concordancia interobservadores según dimensiones del informe. (Tablas 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10).

Se muestra la concordancia interobservador según la alineación de la columna lumbosacra, se observó que en los ítems expuestos en esta evaluación se demostró, según valor del índice de Kappa, una concordancia casi perfecta entre la valoración realizada por los 2 observadores involucrados en el estudio (Tabla 3).

**Tabla 3** - Concordancia interobservador según alineación de la columna lumbosacra.

Alineación de la columna	Kappa	IC de 95 %	<i>p</i>
Normal	0,83	0,71- 0,95	< 0,001
Rectificación	0,84	0,71 - 0,97	< 0,001
Escoliosis	0,85	0,72 - 100	< 0,001
Acentuación	0,86	0,74- 0,98	< 0,001
Inversión o cifosis	0,83	0,71- 0,95	< 0,001

Se muestra la concordancia interobservador según la presencia de listesis, se observa que en los ítems expuestos en esta evaluación se demostró según el valor del índice de Kappa, una concordancia casi perfecta entre la valoración realizada por los 2 observadores involucrados en el estudio (Tabla 4).

**Tabla 4** - Concordancia interobservador según la presencia de listesis.

Listesis	Kappa	IC de 95 %	<i>p</i>
Anterior	0,84	0,71 - 0,97	< 0,001
Posterior	0,86	0,74 - 0,98	< 0,001

Se muestra la concordancia interobservador según el comportamiento del cuerpo vertebral, en los ítems relacionados con la altura, la morfología y la señal se demostró según valor del índice de Kappa, una muy buena concordancia entre la valoración realizada por los 2 observadores involucrados en el estudio (Tabla 5).

**Tabla 5** - Concordancia interobservador según el cuerpo vertebral.

Cuerpo vertebral	Kappa	IC de 95 %	<i>p</i>
<i>Altura</i>			

Normal	0,83	0,71- 0,95	< 0,001
Acuñaamiento	0,83	0,71- 0,95	< 0,001
Aplastamiento	0,86	0,74 - 0,98	< 0,001
Biconcavidad	0,84	0,71 - 0,97	< 0,001
<i>Morfología</i>			
Normal	0,82	0,70 - 0,94	< 0,001
Vertebras en bloque	0,84	0,71 - 0,97	< 0,001
Vértebras en mariposa	0,82	0,70 - 0,94	< 0,001
Hemivertebra	0,83	0,71- 0,95	< 0,001
Vertebra de transición	0,81	0,69 - 0,93	< 0,001
<i>Señal</i>			
Normal	0,86	0,74 - 0,98	< 0,001
Hemangioma	0,83	0,71- 0,95	< 0,001
Islote óseo	0,83	0,71- 0,95	< 0,001
Hiperplasia difusa de la medula hematopoyética	0,84	0,71 - 0,97	< 0,001

Según disco intervertebral, se observó una muy buena concordancia entre los criterios de los dos observadores en cuanto a los ítems que evalúan el grado de la discopatía, la rotura del anillo, los cambios según escala de Modic y la discitis (Tabla 6).

**Tabla 6 - Concordancia interobservador según el disco intervertebral.**

Disco intervertebral	Kappa	IC de 95 %	p
<i>Discopatía</i>			
Grado I	0,83	0,71- 0,95	< 0,001
Grado II	0,88	0,76 - 1, 00	< 0,001
Grado III	0,82	0,70 - 0,94	< 0,001
Grado IV	0,82	0,70 - 0,94	< 0,001
Grado V	0,84	0,71 - 0,97	< 0,001
<i>Rotura del anillo</i>			
Nódulos de Schmorl	0,83	0,71- 0,95	< 0,001

Distensión	0,81	0,69 - 0,93	< 0,001
Protrusión	0,83	0,71- 0,95	< 0,001
Extrusión	0,81	0,69 - 0,93	< 0,001
Migración	0,84	0,71 - 0,97	< 0,001
Secuestro	0,81	0,69 - 0,93	< 0,001
Medida del diámetro mayor	0,88	0,76 - 1,0	< 0,001
<i>Cambios Modic</i>			
Tipo I	0,83	0,71- 0,95	< 0,001
Tipo II	0,83	0,71- 0,95	< 0,001
Tipo III	0,84	0,71 - 0,97	< 0,001
<i>Discitis</i>			
Discitis	0,83	0,71- 0,95	< 0,001

El criterio de los observadores implicados en el estudio sobre los elementos posteriores, mostró una muy buena concordancia en lo que respecta a los ítems que evalúan el engrosamiento del ligamento amarillo, engrosamiento del ligamento longitudinal posterior, derrame articular, quiste sinovial, enfermedad de Bastrup e hipertrofia facetaria oclusiva (Tabla 7).

**Tabla 7 - Concordancia interobservador según elementos posteriores.**

Elementos posteriores	Kappa	IC de 95 %	p
Engrosamiento del ligamento amarillo	0,86	0,74 - 0,98	< 0,001
Engrosamiento del ligamento longitudinal posterior	0,85	0,80- 0,90	< 0,001
Derrame articular sinovial	0,86	0,74 - 0,98	< 0,001
Quiste sinovial	0,84	0,71 - 0,97	< 0,001
Enfermedad de Bastrup	0,84	0,71 - 0,97	< 0,001
Hipertrofia facetaria oclusiva	0,82	0,70 - 0,94	< 0,001

Se comprobó entre los observadores una muy buena concordancia entre los ítems que evalúan la estenosis del canal medular, medidos desde la posición anteroposterior y la transversal (Tabla 8).

**Tabla 8** - Concordancia interobservador según estenosis del canal medular.

Estenosis del canal medular	Kappa	IC de 95 %	<i>p</i>
Medida AP	0,86	0,74 - 0,98	< 0,001
Medida transversal	0,82	0,70 - 0,94	< 0,001

Sobre la presencia de osteofitos se comprobó una muy buena concordancia entre la ubicación anterior y posterior respectivamente (Tabla 9).

**Tabla 9** - Concordancia interobservador según presencia de osteofitos.

Osteofitos	Kappa	IC de 95 %	<i>p</i>
Anteriores	0,84	0,71 - 0,97	< 0,001
Posteriores	0,83	0,71- 0,95	< 0,001

En relación con otros hallazgos identificados en la Resonancia Magnética, se comprobó por parte de los observadores una muy buena concordancia en cuanto a lo observado en los tejidos blandos, excavación pélvica y retroperitoneo (Tabla 10).

**Tabla 10** - Concordancia interobservador según otros hallazgos.

Otros hallazgos	Kappa	IC de 95 %	<i>p</i>
Tejidos blandos	0,84	0,71 - 0,97	< 0,001
Excavación pélvica	0,86	0,74 - 0,98	< 0,001
Retroperitoneo	0,83	0,71- 0,95	< 0,001

## DISCUSIÓN

La presente investigación pretendió construir y validar un prototipo de informe para las Imágenes por Resonancia Magnética de columna lumbosacra. No se trata

de un cuestionario o instrumento para medir ningún concepto abstracto, sino de un informe para recoger la información de las Imágenes por Resonancia Magnética de columna lumbosacra que se puedan estandarizar y sean utilizadas por los imagenólogos del servicio de Imagenología del Hospital "Hermanos Ameijeiras".

La literatura coincide en que un informe tiene la calidad requerida si cumple con los siguientes aspectos o parámetros:

- respuesta a la(s) pregunta(s) formulada(s) por el médico peticionario;
- definición concluyente de otras afecciones detectadas;
- utilización de un lenguaje claro y conciso;
- ausencia de repeticiones de los hallazgos en el juicio diagnóstico, así como de contradicciones entre lo formulado en la descripción de los hallazgos y el juicio diagnóstico.<sup>(14,15)</sup>

Otros autores definen que “la minimización o maximización” en la interpretación de los resultados, es decir, el restar importancia a los hallazgos o darles una importancia excesiva en el juicio diagnóstico también influye negativamente en la calidad.<sup>(16)</sup>

Es por eso que el informe propuesto debe estar en relación con lo que en él se indica y se espera obtener, donde los resultados que se deriven de su empleo tengan consideraciones concluyentes que permitan el manejo adecuado de otros especialistas para el diagnóstico, garantizar una atención de salud con la calidad requerida tanto para uso del servicio como para el mejoramiento de la calidad de vida relacionada con la salud del paciente.<sup>(17)</sup>

El instrumento diseñado en esta investigación suple en alguna medida la falta de sistematización al informar los hallazgos de la columna lumbosacra por Imágenes por Resonancia Magnética, el cual permite evaluar de manera rápida y sencilla, las diferentes hallazgos a nivel de la columna lumbosacra y ofrece al imagenólogo una herramienta metodológica para evaluar el comportamiento de las lesiones

lumbares del paciente, las cuales pueden estar sesgadas por la subjetividad natural del profesional o el poco conocimiento sobre este.

En la fase inicial del diseño de este informe se concibieron y se seleccionaron los ítems que dieran respuesta de manera breve y concluyente de los hallazgos identificados, ya en la fase de validación del contenido del informe se emplearon los criterios de Moriyama,<sup>(11)</sup> técnica aún muy empleada en la elaboración de instrumentos de medición, para explorar la validez de un modelo, pues tienen en cuenta si la pregunta o situación diseñada está definida claramente, si es posible una vez diseñada emplearla en la recopilación de datos útilmente manejables y que den un sentido a lo que se pretende averiguar o comprobar, que sea medible cualitativa o cuantitativamente, que aporte una nueva información de una manera más eficiente y que no sea redundante con otras formuladas ya existentes y que la pregunta o situación elaborada no sea rígida para que pueda en caso necesario ser sensible a cambios sustanciales.

La validez de contenido fue excelente pues los expertos seleccionados otorgaron el mayor porcentaje a todos los ítems del prototipo según los criterios de Moriyama<sup>(11)</sup> y la confiabilidad según valores del estadístico Kappa ( $\kappa$ ) fue muy buena para todos los ítems, por estar comprendido dicho coeficiente entre el rango de 0,81-1,00.<sup>(12,13)</sup>

No se encontraron estudios equiparables o antecedentes de desarrollo de prototipos de informe de las imágenes por resonancia magnética de columna lumbosacra para comparar con el estudio actual.

El nuevo modelo de informe para las imágenes de Resonancia Magnética de columna lumbosacra se considera válido y confiable debido a sus propiedades para el diagnóstico de las diferentes afecciones de la región lumbar. El informe desarrollado es útil para impedir que se confeccionen informes de IRM de columna lumbosacra muy largos e imprecisos para el médico que lo requiere. Resulta importante poder normalizarlo como se presenta y resulte con buena calidad. De esta forma, podrá ser evaluado objetivamente por los especialistas y se



conseguirá ejercer una influencia en las disposiciones de los directivos en el sector de la salud, en relación con la aprobación para su generalización en la práctica clínica y su incorporación a otras instituciones hospitalarias que utilizan este procedimiento diagnóstico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*. 2013; 380(9859):2163-96.
2. Cruz-Sánchez E, Torres-Bonete MD, García-Pallarés J, Gascón-Cánovas JJ, Valero-Valenzuela A, Pereñíguez-Barranco JE. Dolor de espalda y limitación de la actividad física cotidiana en la población adulta española. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra. SciELO Espana*. 2012;35(2):241-9.
3. Millán Ortuondo E, Cabrera Zubizarreta A, Muniz Saitua J, Sola Sarabia C, Zubia Arratibel J. Indicaciones de la resonancia magnética en la lumbalgia de adultos. *Revista De Calidad Asistencial Elseiver*. 2014;29(1):51-7.
4. Cobeña Loo t. Imágenes radiológicas en la valoración de patología de la columna vertebral. Hospital Universitario Mutua de Terrassa, Madrid - España. 2015. <https://www.peritomedico.net>
5. Burbano HD, Belalcázar Bolaños EG, Fernández Tapia S. Resonancia magnética de la columna lumbar: lo que el radiólogo debe conocer antes de elaborar un reporte. *Anales de Radiología México*. 2014;13:292-305.
6. Guerra Gutiérrez F, Baudraxler F, Suarez Vega V, Brea de Diego M. La columna lumbar, paso a paso. Presentación electrónica educativa. 31 Congreso Nacional Sociedad Española De Radiología. 25 - 28 de mayo de 2012. Granada. <http://www.posterng.netkey.at>
7. Rami Colás C, Martín Nogueras A. Tratamiento de fisioterapia de la escoliosis idiopática: Schroth versus gimnasia Abdominal Hipopresiva Fisioterapia. 2015;38(1):28-37.

8. Figa R, Morera Dominguez C. Valor predictivo de cambios Modic en la elección del tratamiento quirúrgico de hernia discal lumbar. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 2018;62(4).
9. Belzunegui J. Espondilodiscitis infecciosa. Sección de Reumatología. Hospital Donostia. San Sebastián. Guipúzcoa. España. *Reumatol Clin*. 2008;4(3):13-7.
10. Boleaga-Durán Bernardo. Conceptos básicos de la enfermedad lumbar degenerativa. Artículo de revisión, *Anales de Radiología México* 2007;1:51-61.
11. Moriyama IM. Indicators of social change. Problems in the measurements of health status. New York: Rusell Sage Foundation; 1968(9):593.
12. Abraira V. Errores en las mediciones y clasificaciones clínicas: Precisión y Validez. [acceso: 25/03/2009]. Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España, Material docente de la Unidad de Bioestadística Clínica. Disponible en: [https://www.hrc.es/bioest/Intro\\_errores.html](https://www.hrc.es/bioest/Intro_errores.html)
13. Pita Fernández, S, Pértega Díaz, S., Rodríguez Maseda E. La fiabilidad de las mediciones clínicas: el análisis de concordancia para variables numéricas. *Cad Aten Primaria*. 2003;10(4):290-6.
14. Fernández Sánchez J. PET-TAC: estructura y calidad del informe. *Rev Esp Med Nucl*. 2011;30(3):191-6.
15. 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.
16. Naik S, Handbiqe A, Wilson S. Radiology reports: examining radiologist and clinician preferences regarding style and content. *Am J Roentgenol*. 2001;176:591-8.
17. Grieve FM, Plumb AA, Khan SH. Radiology reporting: a general practitioner's perspective. *Br J Radiol*. 2010;83:17-22.