

## Instrumento para la calificación de origen laboral de enfermedades neuroosteomusculares de columna vertebral

Instrument for the qualification of occupational origin of neuroosteomuscular diseases of the vertebral column

Marisol Urrego Aguilera<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8115-245X>

Deissy Johana Correa Estupiñán<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9549-727X>

Mónica Julieth Cruz Ramírez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4402-8721>

<sup>1</sup>Corporación Universitaria Iberoamericana. Bogotá, Colombia.

\* Autor para la correspondencia: [marisol.urrego@ibero.edu.co](mailto:marisol.urrego@ibero.edu.co)

### RESUMEN

**Introducción:** Los profesionales encargados de la calificación de las patologías neuroosteomusculares de columna tienen dificultad para determinarlas debido a que son multicausales, y los criterios que actualmente existen para hacerlo no son estandarizados, por ende, se estableció un instrumento de evaluación para establecer su origen.

**Objetivos:** Diseñar y validar un instrumento para la calificación de origen laboral de enfermedades neuroosteomusculares de columna vertebral (MUCC).

**Métodos:** Se diseñó el instrumento de validación para la calificación de origen laboral de columna vertebral con los siguientes criterios: diagnóstico diferencial, historia funcional, examen físico y estudios clínicos, a partir de un estudio cuantitativo donde se crearon 41 ítems con su respectivo instructivo, posterior se realizó la validación de contenido por medio de juicio de tres expertos obteniendo el juicio de valor, de coherencia, pertinencia y suficiencia y de contenido y de forma, en la tercera fase se realizó análisis estadístico donde se calculó la concordancia entre los jueces a partir del coeficiente de validez de contenido, *V de Aiken*.

**Resultados:** En el análisis se encontró que 21 ítems pasan los criterios de validez con *V de Aiken*; por lo tanto, se utilizaron otros análisis para los criterios restantes.



**Conclusiones:** Se espera que el instrumento sea de utilidad y permita la transferencia del conocimiento en diferentes espacios donde se realice la evaluación para determinar el origen laboral de las patologías neuroosteomusculares de columna en la población trabajadora.

**Palabras clave:** estudios de validación; enfermedad laboral; columna vertebral; salud ocupacional

## ABSTRACT

**Introduction:** Professionals working in classifying neuroosteomuscular spinal pathologies have difficulty determining them because they are multicausal, and the criteria that currently exist to do so are not standardized, therefore, an evaluation instrument was developed to establish their origin.

**Objectives:** Design and validate an instrument for the classification of occupational origin of neuroosteomuscular diseases of the spine (MUCC).

**Methods:** The validation instrument was designed for the qualification of occupational origin of the spine with the following criteria: differential diagnosis, functional history, physical examination and clinical studies, based on a quantitative study where 41 items with their respective instructions were created. Subsequently, content validation was carried out through the judgment of 3 experts, obtaining the judgment of value, coherence, relevance and sufficiency, and content and form. In the third phase, statistical analysis was carried out where the agreement between the judges was calculated to from the content validity coefficient, Aiken's V.

**Results:** In the analysis it was found that 21 items pass the validity criteria with Aiken's V; therefore, other analyzes were used for the remaining criteria.

**Conclusions:** It is expected that the instrument will be useful and allow the transfer of knowledge in different spaces where the evaluation is carried out to determine the occupational origin of neuroosteomuscular spinal pathologies in the working population.

**Keywords:** validation studies; occupational disease; spine; occupational health

Recibido: 23 de enero de 2024

Aceptado: 06 de mayo de 2024

Editor a cargo: MSc. Belkis Lidia Fernández Lafargue

## Introducción



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

La Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966, la convención sobre la eliminación de las formas de discriminación contra la mujer de 1979 se concibieron para garantizar el derecho a la seguridad comunitaria; estas legislaciones se crearon como sistemas previsivos obligatorios que buscan proteger las necesidades del individuo, y de esta manera tener los medios económicos anticipadamente con el fin de utilizarlos en el momento requerido, debido que el origen de los presuntos daños que se pueda ocasionar a las personas no radica tanto en sus características personales sino en las condiciones sociales en que desarrolla su actividad, especialmente la de índole laboral.<sup>(1)</sup>

En Colombia, mediante la Ley 100 de 1993, se crearon las Juntas de Calificación de Invalidez, organismos autónomos privados adscritos al Ministerio de Trabajo con personería jurídica que se constituyen en un servicio común para la seguridad social, son interdisciplinarios, sujetas a revisoría fiscal, con autonomía técnica y científica, y se encuentran resolver las controversias presentadas con la calificación porcentual de la capacidad laboral de manera permanente o parcial determinando el origen de la enfermedad (común o laboral).<sup>(2)</sup>

Las Juntas de Calificación de Invalidez se apoyan en el Decreto 1507 de 2014 Manual Único para la calificación de Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional, que permite determinar los grados de incapacidad originadas por lesiones debidas a riesgos profesionales, se hará de acuerdo con el “Manual de Invalidez” y la “Tabla de Valuación de Incapacidades”, la ponderación se realiza mediante el modelo de evaluación usado en el Método Basile, propuesto por Juan Félix Basile en 1985 y llamado “Baremo de incapacidades laborales, Baremo de incapacidades indemnizables y Normativa para determinar porcentaje de incapacidad.”<sup>(3)</sup>

En los últimos años, estos procedimientos de calificación se usan para determinar la invalidez de los individuos, no obstante, se evidencia que no son estandarizados y dependen del evaluador, siendo relevante en el impacto que la lesión genera a nivel físico, psicológico y funcional del trabajador, lo que afecta necesariamente su entorno familiar y social; presentándose dificultades e inconvenientes en los procesos administrativos y jurídicos.

En ese sentido la investigación realizada en el año 2022 “Criterios de calificación de origen laboral en patologías neuroosteomusculares de columna, con respecto a los aspectos encontrados en la evidencia científica”,<sup>(4)</sup> encontró que los elementos más significativos que se tienen en cuenta en la evaluación de trabajadores son: la presencia de daños conexos a la columna vertebral y pelvis, historia clínica, descripción de los síntomas actuales, examen físico, imagenología diagnóstica y exámenes de laboratorio, a nivel internacional existen similitudes y diferencias que tienen mayor soporte científico.



Como resultado se determinaron los siguientes criterios: 1. Diagnóstico diferencial que complementa la relación con el dictamen médico y la clasificación internacional de funcionalidad (CIF), que especifica las deficiencias en estructura y función, limitaciones en las actividades y restricciones en la participación, originadas por causa y/o consecuencia laboral.<sup>(5)</sup> 2. La historia funcional identifica en la evaluación el género, la edad, en qué trabaja actualmente el individuo, las actividades que desempeña, antigüedad en la empresa y antecedentes de patologías; 3. En examen físico se fusionaron los aspectos de descripción de los síntomas actuales y pruebas que evalúan la funcionalidad en relación con la columna vertebral 4. Con respecto a los estudios clínicos la normatividad colombiana los tiene en cuenta, sin embargo, las guías de la *American Medical Association (AMA)*<sup>(6)</sup> especifica cuáles son y cómo realizarlos.

A partir de estos cuatro criterios en el año 2023 se realizó el presente estudio para diseñar y validar un instrumento para la calificación de origen laboral de enfermedades neuroosteomusculares de columna vertebral (MUCC, en lo sucesivo en el texto), con el fin de medir su idoneidad en cuanto a sus propiedades métricas y en futuras investigaciones medir su confiabilidad para su aplicación en el contexto real.

## Métodos

### Tipo y Diseño de Investigación

En la investigación se plantearon dos fases: la primera cualitativa, donde se diseñó el instrumento a partir de la elaboración del contenido, y la segunda fase cuantitativa, que corresponde a la validación de contenido mediante propiedades métricas, siendo así un estudio de enfoque mixto.

### Población o entidades participantes

Inicialmente la población seleccionada para la validación del Instrumento fueron 7 profesionales del área de la salud con experiencia académica y laboral en la temática, de los cuales se obtuvo respuesta de 3 profesionales para el juicio de expertos con experiencia profesional, académica e investigativa relacionada al tema, dos integrantes de las juntas de calificación de invalidez regional (Médica Fisiatra y laboral Marcela Villabona y el Médico laboral Nelson Montoya) y una integrante de la junta de calificación de invalidez nacional (la médica Laboral Diana Cuervo) en Colombia.

### Definición de Variables o Categorías

Para esta investigación se consideraron las variables que se muestran en el cuadro 1.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Cuadro 1. Instrumento para la calificación de origen laboral de enfermedades neuroosteomusculares de columna vertebral (MUCC). Variables

CATEGORIAS	DIMENSIONES		VARIABLES
	NÚMERAL	ITEMS	
IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL EMPLEADOR	1	Identificación general del empleador, contrato o cooperativa	(Nombre de la actividad económica, código, nombre de la razón social y tipo de identificación de la empresa, centro de trabajo, nombre de la actividad económica y código)
CRITERIO HISTORIA FUNCIONAL	2	Sistema de Seguridad social	ARL: Administradora de Riesgos Laborales, EPS: Entidad Promotora de Salud. AFP: Administradora de Fondos de Pensiones
	3	Tipo de vinculación	(1) planta, (2) en misión, (3) cooperado, (4) estudiante o aprendiz, (5) Independiente.
	4	Datos del trabajador	Nombres y apellidos, completos, tipo de identificación, fecha de nacimiento, género, dirección, teléfono, departamento, municipio zona urbana rural, estado civil.
	5	Diestro, zurdo o ambidiestro	Diestro, zurdo o ambidiestro
	6	¿La enfermedad que se está estudiando del trabajador ha causado incapacidades?	Si, no y descripción
	7	Antecedentes patológicos	Las diferentes patologías
	8	Tratamiento farmacológico	Medicamentos dosis, para que esta indicado y su administración.
	9	Hábitos	(sedentarismo, sobrepeso y obesidad, sueño, consumo de complejo b, actividad física, alcohol, consumo de cigarrillo y

CATEGORIAS	DIMENSIONES		VARIABLES
CRITERIO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL			sustancias psicoactivas) y actividades de ocio
	10	Diagnóstico médico	Diagnóstico médico de la enfermedad y laboral y el código CIE 10
	11	Ocupación habitual/ tiempo en la ocupación habitual al momento del reconocimiento de enfermedad laboral	Trabajo que normalmente desempeña el trabajador. / Hace referencia al tiempo en términos de años y meses que lleva el trabajador en el cargo al momento de diagnosticarle la enfermedad laboral.
	12	Fecha ingreso a la empresa actual	Fecha ingreso a la empresa actual
	13	Jornada de trabajo habitual	(1) diurno, (2) nocturno, (3) mixto (ocupa ambas jornadas o se trata de jornada intermedia) o (4) por turnos, incluye turnos a disponibilidad.
	14	Cargo u oficio, actividades y tiempo de exposición	Cargo u oficio/actividades que desempeña/ tiempo de exposición
	15	Durante la jornada laboral tiene estipulados tiempos de descanso	Si o no, describa cuales son los tiempos de descanso.
	16	Antecedentes de exposición a factores de riesgo	exposición al factor de riesgo asociado, si existiere en otras empresas o labores anteriores a la empresa actual
	17	Número total de días de ausentismo por año	Escriba el número total de días de ausentismo por años que ha causado la enfermedad en el trabajador en los últimos tres o cinco años, iniciando por el año actual.
18	El trabajador ha realizado actividades no habituales en su trabajo que hayan podido ocasionar exposiciones importantes	Si o no y describa de forma detallada	

CATEGORIAS	DIMENSIONES		VARIABLES
	19	El trabajador ha realizado actividades fuera de su trabajo que hayan podido ocasionar exposiciones importantes	Si o no y describa de forma detallada
	20	Diagnóstico laboral de columna	Diagnóstico laboral de columna y código CIE 10
	21	Deficiencia en función en la columna vertebral según Clasificación Internacional del Funcionamiento de la discapacidad y de la Salud (CIF)	problemas de las funciones corporales específicamente de columna, tales como una desviación significativa o una pérdida, como por ejemplo Funciones de las articulaciones y los huesos, relacionadas con el movimiento y musculares.
	22a	Deficiencia en estructura en la columna vertebral según Clasificación Internacional del Funcionamiento de la discapacidad y de la Salud (CIF)	Problemas de las estructuras corporales específicamente de columna, tales como una desviación significativa o una pérdida. Como por ejemplo estructuras del sistema nervioso (medula Espinal y estructuras relacionadas), estructuras relacionadas con el movimiento.
	22b	Limitaciones en las actividades según CIF	Limitaciones que puede tener un individuo el desempeño/realización de actividades.
	23	Restricciones en la participación según CIF	Consolidado de las deficiencias, limitaciones y restricciones que tiene el trabajador relacionándolo con el diagnóstico médico, diagnóstico laboral de columna, con el fin de determinar el origen laboral de la enfermedad.
	24	Interpretación del criterio diagnóstico diferencial	Consolidado de las deficiencias, limitaciones y restricciones que tiene el trabajador relacionándolo con el diagnóstico médico, diagnóstico laboral de columna, con el fin de determinar el

CATEGORIAS	DIMENSIONES		VARIABLES
			origen laboral de la enfermedad.
CRITERIO EXAMEN FÍSICO	25	Evaluación de dolor, molestia, disconfort en columna	Los síntomas relacionados como dolor, molestias, disconfort que presente en el trabajador a nivel de la columna vertebral.
	26	Postura corporal del trabajador	Si___ No___ especifique Hace referencia a la alteración postural que el trabajador ha tenido por la exposición del puesto de trabajo, conteste sí o no, y si la respuesta es positiva especifique.
	27	Test de Patrick o Faber	Positivo- negativo
	28	Evaluación de dermatomas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anestesia: se presenta cuando el individuo no percibe ningún estímulo.</li> <li>• Hipoestesia: se presenta cuando el individuo percibe una disminución del estímulo ya sea del tacto fino, dolor o sensación de frío o calor, comparado con el hemicuerpo contralateral.</li> <li>• Hiperestesia: está determinada por un aumento de la sensación o por una percepción exagerada del estímulo comparado con el hemicuerpo contralateral.</li> <li>• Disestesias: se presenta cuando se sustituye una sensación, es decir que lo que percibe el trabajador es diferente al estímulo que se le está generando.</li> <li>• Alodinia: se percibe una sensación de dolor con un estímulo no dañino.</li> </ul>
	29	Evaluación de miotomas	Fuerte, débil o ausente, es decir sin contracción.
	30	Reflejos osteotendinosos	Arreflexia (cuando no existe respuesta), de hiporreflexia (cuando la respuesta está disminuida), hiperreflexia (cuando la

CATEGORIAS	DIMENSIONES		VARIABLES
			respuesta es exagerada) o normal.
	31	Test neural del nervio femoral	Dolor, parestesias o limitación de movimiento. La prueba se considerará positiva si aparece dolor, parestesias o restricción en el movimiento por protección al estiramiento
	32	Test neural del nervio ciático	Cambios en la sintomatología o aparición
	33	Prueba de <i>Spurling</i>	Positiva - negativa
	34	Prueba manual de fuerza de los músculos extensores, flexores y rotadores de tronco	Grado 5 Normal, Grado 4 Bien, Grado 3 Regular, Grado 2 mal y grado 1 escaso.
	35	Prueba de <i>Lassegue</i>	Positiva - negativa
	36	Prueba de las tres fases	<p>Fase 1: Determinar alteraciones de la articulación coxofemoral o acortamiento muscular del recto femoral o psoas.</p> <p>Fase 2: Poner de manifiesto el bloqueo de la articulación sacroilíaca.</p> <p>Fase 3: Conocer alteraciones de la zona lumbosacra (bloqueo vertebral o prolapso discal).</p> <p>Se coloca al trabajador en posición prono.</p>
CRITERIO ESTUDIOS CLÍNICOS	37	Radiografía cervical, dorsal y lumbar	<p>Cervical: En la radiografía se debe observar una vértebra sobre otra con el fin de determinar si existe desplazamiento del segmento anterior entre el 20% o más del 20%, o visualizar un movimiento angular de 11°, con el fin de determinar si se encuentra una fusión segmental.</p> <p>Dorsal: En la radiografía se debe observar si la vertebra se desplaza al menos 2,5 mm en anterior o posterior de una vértebra</p>

CATEGORIAS	DIMENSIONES		VARIABLES
			<p>sobre otra, en flexión o extensión respectivamente, con el fin de determinar si se encuentra una fusión segmental.</p> <p>Lumbar: Se debe observar en la radiografía la medida en anterior, encontrando si hay 8% de traslado de una vértebra sobre la otra</p> <p>En posterior 9% en flexión o extensión respectivamente para el segmento 11 a 15</p> <p>Para lumbosacra 15-s1 se evidencia 6% en anterior y 9% en posterior.</p> <p>Para el movimiento angular de 11-12 y 13 es de 15°, y 20° para 14 -15 y 25° para 15-S1. con el fin de determinar si se encuentra una fusión segmental.</p>
	38	Tomografía computarizada de columna TAC y Resonancia Magnética Nuclear de columna RMN	Describir los resultados de cada uno
	39	Electromiografía	Describir los hallazgos
	40	Exámenes de laboratorio	Describir los hallazgos
	41	Resumen de causas y conclusiones	Resumir de acuerdo con el análisis causal identificando los factores personales y factores de trabajo que puedan determinar la enfermedad de origen laboral de columna.

*Fuente:* Elaboración propia.

### Procedimiento e Instrumentos

Se realizó el diseño del instrumento considerando los resultados de la investigación,<sup>(4)</sup> lo componen las siguientes categorías: diagnóstico diferencial, historia funcional, examen físico y estudios clínicos. A partir de ahí se diseñó el instrumento con 42 ítems y su instructivo, luego se realizó la validación de contenido mediante el juicio de tres expertos con experiencia profesional, académica e investigativa relacionada, hacen parte de las



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

juntas de calificación de invalidez en Colombia, lo que permitió obtener un juicio de valor con coherencia, pertinencia y suficiencia,<sup>(7)</sup> del contenido y de forma.<sup>(8)</sup>

Para ello se creó una ficha de validación en la cual se encuentra los diferentes apartados del instrumento, el ítem a validar, la pregunta al experto y la escala de *Likert* a utilizar donde: 1 Totalmente en desacuerdo, 2 Está en desacuerdo, 3 Indiferente, 4 De acuerdo, 5 Totalmente de acuerdo, además se indicó que era de forma obligatoria diligenciar las observaciones cuando su calificación comprendía 1, 2 o 3, a partir de esta información se realizó el análisis para hacer los respectivos ajustes al instrumento. Se aclararon las definiciones de coherencia siendo esta la relación lógica de los elementos del formato de evaluación, pertinencia hace referencia a los elementos del formato y suficiencia, sí los elementos de evaluación son completos para poder identificar la enfermedad.

Se generó el contacto por correo electrónico y cuando los jueces enviaron sus respuestas se realizó el análisis en *Excel* y en *software* de uso libre *R* en entorno *R Studio*<sup>(9)</sup> y una segunda hoja con los resultados del proceso de validación. Tras la aplicación de la escala tipo *Likert* se obtuvo la media en cada uno de los ítems y, con base a esta, se calculó el *V* de *Aiken*,<sup>(10)</sup> para cada elemento. Este coeficiente presenta valores entre 0 y 1, siendo los valores cercanos a la unidad aquellos que indican un mayor acuerdo entre jueces, que se traduce en una mayor evidencia de validez de contenido.<sup>(11)</sup> Para aquellos elementos que estuvieron por debajo de 0,75 se realizó el coeficiente de validez de contenido (CVC),<sup>(11)</sup> que como su nombre indica también lo valida, esta decisión fue tomada por los estadísticos y las investigadoras con el fin de realizar un análisis más profundo y tomar una decisión más acertada en términos de modificar, integrar o eliminar los ítems.

De los resultados cualitativos obtenidos de los tres expertos se analizaron las categorías y dimensiones y se unificaron criterios de aquellos elementos que presentaron observaciones.

Esta investigación se clasificó como “Sin riesgo” (República de Colombia y Ministerio de Salud, 1993), mantuvo el compromiso con la integridad científica (*2nd World Conference on Research Integrity*, 2010). Se obtuvo aval ético del Comité Institucional de ética en investigación de la Corporación Universitaria Iberoamericana.

## Resultados

Los hallazgos de validez de contenido del instrumento se realizaron mediante *V* de *Aiken*,<sup>(10)</sup> a partir del *Excel* con las calificaciones otorgadas por los tres jueces se generó un nuevo archivo “*V* de *Aiken* Resultados”, conformado por dos hojas base (datos consolidados de la evaluación de los tres jueces) y una segunda hoja con



los resultados para la validación. Para el proceso se contó con un listado de 41 dimensiones, el ítem 22 se denominó dos veces porque corresponde a deficiencia en estructura y deficiencia en función, optándose por dejarlo 22a y 22b, observado en el cuadro 1.

Se encontraron 21 ítems que pasan los tres criterios de validez con el coeficiente  $V$  de Aiken,<sup>(10)</sup> y que no requirieron posteriores revisiones, estos son: 1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,26 y 41 (tabla 1). El ítem 4 pasó los criterios de Coherencia y pertinencia con el análisis de contenido de  $V$  de Aiken por lo que estadísticamente puede mantenerse para el análisis.

Tabla 1.  $V$  de Aiken Resultados

IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL EMPLEADOR		$V$			Intervalo de confianza – 95 %					
					Coherencia		Pertinencia		Suficiencia	
NO	ITEM	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia	L	U	L	U	L	U
1	Identificación general del empleador, contrate o cooperativa (Nombre de la actividad económica, código, nombre de la razón social y tipo de identificación de la empresa, centro de trabajo, nombre de la actividad económica y código)	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985
I. CRITERIO HISTORIA FUNCIONAL		$V$			Intervalo de confianza – 95 %					
					Coherencia		Pertinencia		Suficiencia	
NO.	ITEM	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia	L	U	L	U	L	U
2	Sistema de Seguridad social: ARL: Administradora de Riesgos Laborales, EPS: Entidad	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985

	Promotora de Salud. AFP: Administradora de Fondos de Pensiones									
3	Tipo de vinculación: Marque con una X la casilla correspondiente, según el tipo de vinculación del trabajador, así: (1) planta, (2) en misión, (3) cooperado, (4) estudiante o aprendiz, (5) Independiente.	0,833	0,833	0,833	0,552	0,953	0,552	0,953	0,552	0,953
4	Datos del trabajador: Nombres y apellidos, completos, tipo de identificación, fecha de nacimiento, género, dirección, teléfono, departamento, municipio zona urbana rural, estado civil.	0,917	0,917	0,750	0,646	0,985	0,646	0,985	0,468	0,911
5	Diestro, zurdo o ambidiestro	0,833	0,833	0,833	0,552	0,953	0,552	0,953	0,552	0,953
6	¿La enfermedad que se está estudiando del trabajador ha causado incapacidades?	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985
7	Antecedentes patológicos generales, antecedentes quirúrgicos y procedimientos de columna vertebral	0,833	0,833	0,833	0,552	0,953	0,552	0,953	0,552	0,953



8	Tratamiento farmacológico	0,917	0,833	0,833	0,646	0,985	0,552	0,953	0,552	0,953
9	Hábitos (sedentarismo, sobrepeso y obesidad, sueño, consumo de complejo b, actividad física, alcohol, consumo de cigarrillo y sustancias psicoactivas) y actividades de ocio:	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985
<b>II. CRITERIO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL</b>		<b>V</b>			<b>Intervalo de confianza – 95 %</b>					
					<b>Coherencia</b>		<b>Pertinencia</b>		<b>Suficiencia</b>	
<b>NO.</b>	<b>ITEM</b>	<b>Coherencia</b>	<b>Pertinencia</b>	<b>Suficiencia</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>L</b>	<b>U</b>	<b>L</b>	<b>U</b>
10	Diagnósticos médicos	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985
11	Ocupación habitual/ tiempo en la ocupación habitual al momento del reconocimiento de enfermedad laboral	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985
12	Fecha de ingreso a la empresa actual	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985
13	Jornada de Trabajo habitual	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985
14	Cargo u oficio/actividades que desempeña/ tiempo de exposición	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985
15	Durante la jornada laboral tiene estipulados tiempos de descanso	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985

16	Antecedentes de exposición al factor de riesgo asociado en empresas o labores anteriores a la empresa actual	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985
17	Número total de días de ausentismo por año que ha causado la enfermedad de columna en la empresa en los últimos 3 o 5 años.	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985
18	El trabajador ha realizado actividades no habituales en su trabajo que hayan podido ocasionar exposiciones importantes	0,833	0,833	0,833	0,552	0,953	0,552	0,953	0,552	0,953
19	El trabajador ha realizado actividades fuera de su trabajo que hayan podido ocasionar exposiciones importantes	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985
20	Diagnóstico laboral de columna	0,917	0,917	0,917	0,646	0,985	0,646	0,985	0,646	0,985

*Fuente:* Elaboración propia.

Para el análisis de ítems que no pasaron con el coeficiente *V de Aiken*,<sup>(10)</sup> se realiza un segundo análisis con otros criterios como el Índice de congruencia ítem-objetivo,<sup>(12)</sup> Índice de Validez de Contenido,<sup>(13)</sup> Coeficiente de Validez de Contenido,<sup>(11)</sup> los elementos que ingresan a esta fase de validación son: 21,22a,22b,23,24,25,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39 y 40 (tabla 2). De estos tres índices adicionales de validez de contenido analizados, el único criterio que mejora para en la revisión es mediante el índice de



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Coefficiente de Validez de Contenido, sin embargo con los otros dos índices los resultados estadísticos no son significativos.

Tabla 2. Validez de Contenido (CVC)

	II. CRITERIO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	V			Coeficiente de Validez de Contenido (CVC)		
NO	ITEM	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia
21	Deficiencia en función en la columna vertebral según Clasificación Internacional del Funcionamiento de la discapacidad y de la Salud (CIF)	0,833	0,750	0,750		0,800	0,800
22a	Deficiencia en estructura en la columna vertebral según CIF	0,667	0,750	0,750	0,733	0,800	0,800
22b	Limitaciones en las actividades según CIF	0,667	0,583	0,583	0,733	0,667	0,667
23	Restricciones en la participación según CIF	0,667	0,583	0,583	0,733	0,667	0,667
24	Interpretación del criterio diagnóstico diferencial	0,667	0,583	0,583	0,733	0,667	0,667
26	Postura corporal del trabajador	0,833	0,833	0,833			
41	Resumen de causas y conclusiones	0,917	0,917	0,917			
	III. CRITERIO	V			Coeficiente de Validez de Contenido		

EXAMEN FÍSICO		(CVC)					
NO	ITEM	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia
25	Evaluación de dolor, molestia, disconfort en columna	0,750	0,667	0,667	0,800	0,733	0,733
27	Pruebas Neuroosteomusculares de columna	0,750	0,667	0,667	0,800	0,733	0,733
28		0,667	0,667	0,667	0,733	0,733	0,733
29		0,667	0,667	0,667	0,733	0,733	0,733
30		0,667	0,667	0,667	0,733	0,733	0,733
31		0,667	0,667	0,667	0,733	0,733	0,733
32		0,667	0,667	0,667	0,733	0,733	0,733
33		0,667	0,667	0,667	0,733	0,733	0,733
34		0,667	0,667	0,667	0,733	0,733	0,733
35		0,667	0,667	0,667	0,733	0,733	0,733
36		0,667	0,667	0,667	0,733	0,733	0,733
IV CRITERIO ESTUDIOS CLÍNICOS		V			Coeficiente de Validez de Contenido (CVC)		
NO	ITEM	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia
37.	Estudios clínicos	0,750	0,750	0,750	0,800	0,800	0,800
38.		0,750	0,750	0,750	0,800	0,800	0,800
39		0,750	0,750	0,750	0,800	0,800	0,800
40		0,750	0,750	0,750	0,800	0,800	0,800

Fuente: Elaboración propia.

Tomando como criterios *V de Aiken*,<sup>(10)</sup> y Coeficiente de Validez de Contenido,<sup>(11)</sup> se pueden incluir luego de este análisis los siguientes ítems adicionales 21,22a,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39 y 40; se decidió anexar los elementos del 28 a 36 que pasan el criterio con un coeficiente de 0,73, teniendo en cuenta que son relevantes desde el punto de vista de los jueces para la evaluación de trabajadores, debido a que



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

corresponden a pruebas específicas que identifican la funcionalidad de la columna y son complementarias para determinar el origen,

Luego de las validaciones estadísticas de contenido los ítems se denominan así (cuadro 2):

Cuadro 2. Categorías definitivas del Instrumento MUCC

CATEGORÍAS	ÍTEM
Identificación general del empleador	1
I. criterio historia funcional	2 3 5, 6, 7, 8 ,9
II. criterio diagnóstico diferencial	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
III. criterio examen físico	25, 26, 27
IV. criterio estudios clínicos	37 38 39 40 41

*Fuente:* Elaboración propia.

## Discusión

En Colombia, el Manual Único para la calificación de Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional,<sup>(3)</sup> reconoce la columna cervical, torácica, lumbar y pelvis; evalúa daños conexos y considera pertinente conocer la estructura y su funcionamiento con el fin de identificar asertivamente las deficiencias que puedan generarse a nivel nervioso, óseo, muscular y en general de tejido blando, sin embargo, esta evaluación no es estandarizada para determinar si la enfermedad es de origen común o laboral. Según Lobato en la valoración de una enfermedad laboral, es importante considerar la correlación entre los conceptos del personal de salud y el aspecto legal, que permite un diagnóstico concreto, por eso hay un instrumento unificado que facilite el proceso en las instituciones encargadas.<sup>(14)</sup>

A partir de las categorías y variables que se determinaron en el instrumento MUCC en la historia clínica es importante realizar una anamnesis del trabajador, porque permite conocer los aspectos físicos, sociales, familiares y laborales que ha tenido durante todo el proceso productivo, permitiendo hacer un análisis de los factores y las causas que pudieron haber generado la lesión, teniendo elementos que puedan relacionarla con el origen laboral, tal como lo plantean tanto Fonseca y Velázquez como Castillo y Trillos.<sup>(15,16)</sup>

Las deficiencias en estructura y función de la columna vertebral permiten identificar cuáles son las limitaciones y restricciones que tiene la persona en su vida cotidiana, ya que hasta el momento el diagnóstico médico no las



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

contempla, dejando para el examen la condición de la estructura, mas no su funcionalidad,<sup>(16)</sup> es por esto que el instrumento MUCC complementó a partir de las guías *AMA* el diagnóstico médico con la clasificación internacional de funcionalidad (CIF),<sup>(5,17,18)</sup> denominado diagnóstico diferencial.

Para determinar la funcionalidad del trabajador es necesario realizar pruebas físicas que permitan comprobar la limitación de sus tareas a nivel laboral, siendo este aspecto no homogéneo y depende de la subjetividad del evaluador, adicionalmente Quesada,<sup>(19)</sup> plantea que el examinador realice una primera opinión de cómo y porque las personas suelen generar la enfermedad de columna realizando seguimiento a las múltiples incapacidades, mostrando que en el examen físico se abarcan aspectos como el género, la edad, en qué trabaja actualmente el individuo, las actividades que desempeña, antigüedad en la empresa y antecedentes de patologías; que no son propios de este criterio sino de la historia funcional, de allí la relevancia de generar un instrumento donde se realicen test propios de la zona afectada en este caso de la columna vertebral.<sup>(19)</sup>

Los estudios clínicos son indispensables para corroborar el daño de la estructura y de la función de las enfermedades de columna; actualmente en las radiografías el análisis es esencial pero poco detallado, impidiendo identificar si existe o no fusión vertebral y tener mayor claridad en los resultados, por esta causa las guías *AMA* proponen elementos concretos que ayudan a determinar la funcionalidad del trabajador.<sup>(19,20,21)</sup>

En este proyecto se evidenció que no existe una herramienta para determinar el origen laboral de las enfermedades de columna vertebral, de allí la relevancia de la investigación de diseñar un instrumento y validarlo, que favorezca los procesos de calificación que beneficien a la población trabajadora que presenta algún tipo lesión ocupacional.

## Conclusiones

El instrumento de evaluación enfocado a los criterios de calificación de origen laboral MUCC en patologías neuroostomusculares de columna, establece estándares más específicos que favorecen los procesos de calificación, permitirá la transferencia del conocimiento en diferentes espacios que realicen la evaluación en la población trabajadora.

Los alcances de la presente investigación benefician tanto a los empleadores como a los trabajadores, a las instituciones prestadoras de salud (IPS), a las Entidad Promotoras de Salud (EPS), a las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), a las Juntas de Calificación de Invalidez tanto regionales como nacional, Ministerio de Trabajo, se espera brindar asesorías técnicas y transferencia del conocimiento a dichos actores.



La limitación que presentó este estudio fue no obtener las respuestas de todos los jueces que se invitaron a evaluar el instrumento, sin embargo, los que contestaron son profesionales expertos que trabajan en las Juntas de Calificación Regional y Nacional, siendo estadísticamente representativos.

Para finalizar es importante determinar la confiabilidad del instrumento MUCC en una próxima fase, con el fin de avalar que el instrumento sea coherente, pertinente, suficiente y confiable.

## Referencias Bibliográficas

1. Organización de los Estados Americanos (OEA). Democracia para la paz, la seguridad y el desarrollo. 2009 [acceso 01/03/2024]. Disponible en: <https://www.oas.org/es/cidh/mandato/Basicos/introduccion.asp>
2. Juntas de Calificación de Invalidez – Fondo de Riesgos Laborales. 2020 [acceso 01/03/2024]. Disponible en: <https://www.fondoriesgoslaborales.gov.co/juntas-invalides/>
3. Ministerio de Salud y Protección Social. 2020 [acceso 01/03/2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Portada2021/index.html>
4. Correa DJ, Urrego M, Cruz MJ, Vargas L. Criterios de calificación de origen laboral en patologías osteomusculares de columna con respecto a los aspectos encontrados en la evidencia científica: Informe de Proyecto de investigación, Corporación Universitaria Iberoamericana. 2022. (archivo digital)
5. Cuenot M. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. EMC - Kinesiterapia - Medicina Física. Febrero de 2018 [acceso 01/03/2024];39(1):1-6. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1293296518886029>
6. American Medical Association (AMA). Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. Sixth Edition, Chapter 17 The Spine and Pelvis 2022. (archivo digital)
7. Escobar-Pérez J, Martínez A. Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. Avances en Medición. 1 de enero de 2008;6:27-36. (archivo digital)
8. Robles Garrote P, Rojas MC. La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. Revista Nebrija de Lingüística Aplicada. 2015;18. (archivo digital)
9. Jahuey Martínez J, Herrera Ojeda, J. El programa R: una estrategia inicial para su entendimiento y aprendizaje. Revista Digital Universitaria. 2022;23(4):1-9. DOI: <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2022.23.4.4>



10. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill. 2018 [acceso 01/03/2024]. Disponible en: <http://www.ebooks7-24.com.iberobasesdedatosezproxy.com/?il=6443>
11. Merino Soto C, Livia Segovia J. Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: un programa visual basic para la V de Aiken. Anales de Psicología. 2019 [acceso 01/03/2024];25(1):169–71. Disponible en: <https://revistas.um.es/analesps/article/view/71631>
12. Rovinelli RJ, Hambleton RK. On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. Tijdschrift voor Onderwijsresearch. 1977;2(2):49–60. (archivo digital)
13. Hernández-Nieto, RA. Contributions to Statistical Analysis. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes. 2002. (archivo digital)
14. Lobato Cañón JR. Calificación y valoración de la enfermedad profesional: análisis de la situación actual y propuestas de mejora. Med. segur. trab. 2016 [acceso 01/03/2024];62(Suppl):87-95. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2016000400009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2016000400009&lng=es)
15. Fonseca Pacheco AP, Velásquez Valencia JC. Sensibilidad del cuestionario anamnésico de síntomas de miembro superior y columna desarrollado por la unidad de investigación de ergonómica de postura y movimiento (EPM) desde la perspectiva de la fisioterapia en Colombia. 11 de julio de 2014 [acceso 01/03/2024]. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/8373>
16. Castillo M, Trillos M. Desórdenes músculo esqueléticos asociados al trabajo: evaluación ergonómica y clínica del cuadrante superior. Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario. 2019 [acceso 01/03/2024]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/biblioibero/124380?page=109>
17. Flores Dueñas JL. Años de vida laboral perdidos por invalidez por diagnóstico de lumbalgia por trastornos de disco intervertebral en pacientes de la UMF n° 46. 2022 [acceso 01/03/2024]. Disponible en: <http://erecursos.uacj.mx/handle/20.500.11961/6114>
18. Ministerio de Sanidad y Política Social y Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: versión para la infancia y adolescencia: CIF-IA. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2011 [acceso 01/03/2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/81610>
19. Quesada Brenes F. Lumbalgia laboral. “Un análisis de las valoraciones periciales realizadas en la sección de medicina del trabajo del departamento de medicina legal del Organismo de Investigación del Poder Judicial, en el año 2016. Medicina Legal de Costa Rica. Diciembre de 2017 [acceso 01/03/2024];34(2):3-19. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1409-00152017000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-00152017000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=es)



20. Muñoz Poblete C, Muñoz Navarro S, Vanegas López J. Discapacidad laboral por dolor lumbar: Estudio caso control en Santiago de Chile. Ciencia y trabajo. Diciembre de 2015 [acceso 01/03/2024];147(5):193-201. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0718-24492015000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-24492015000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
21. Parque D, Sang-Gu L. A review of the AMA guidelines for the assessment of permanent impairment. 2019 [acceso 01/03/2024]. Disponible en: <https://synapse.koreamed.org/articles/1042169>

## Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Contribución de los autores

*Conceptualización:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

*Curación de datos:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

*Análisis formal:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

*Adquisición de fondos:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

*Investigación:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

*Metodología:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

*Administración del proyecto:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

*Software:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

*Supervisión:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

*Validación:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

*Visualización:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

*Redacción - borrador original:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

*Redacción - revisión y edición:* Marisol Urrego Aguilera, Deissy Johana Correa Estupiñán, Mónica Julieth Cruz Ramírez.

