



Limitación funcional y capacidad para trabajo en pacientes postoperados de hernia discal

Functional limitation and ability to work in post-surgery patients for herniated disc

Julio Ramírez-Ortiz, *,|| Raquel García-Vázquez, *,** Rosa María Torres-Hernández, †,‡
Félix Guillermo Márquez-Celedonio, §,§§ Carolina Almendarez-Nieto †,¶,||

RESUMEN

Introducción: la lumbalgia crónica secundaria a trastornos de disco es un importante problema de salud pública por el incremento en días de incapacidad, consultas frecuentes a los servicios médicos, baja productividad laboral y causa de invalidez. **Objetivo:** determinar la correlación de la limitación funcional y la pérdida de la capacidad para el trabajo en pacientes postoperados de hernia discal que acuden a evaluación por probable estado de invalidez en el Servicio de Salud en el Trabajo de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 61, Boca del Río, Veracruz. **Material y métodos:** se realizó un estudio observacional, correlacional, transversal, prospectivo en pacientes postoperados de hernia de disco lumbar que acuden a valoración de probable estado de invalidez. La muestra estuvo constituida por 100% del censo de trabajadores que reunieron los criterios de inclusión, se revisó el resultado obtenido en la cédula para evaluar el porcentaje global de la pérdida de la capacidad para el trabajo y la escala de incapacidad de dolor lumbar Oswestry. **Resultados:** la correlación entre el porcentaje de capacidad para el trabajo establecido en el dictamen de evaluación de invalidez y la puntuación de limitación funcional de Oswestry en pacientes postoperados de hernia discal fue $r = 0.732$. **Conclusiones:** existe una correlación positiva entre el porcentaje de pérdida de la capacidad para el trabajo con el índice de Oswestry para la limitación funcional en pacientes postoperados de hernia discal en la UMF No. 61, Boca del Río, Veracruz.

ABSTRACT

Introduction: chronic low back pain secondary to disc disorders is a major public health problem due to the increase in days of disability, frequent consultations to medical services and low labor productivity and cause of disability. **Objective:** to determine the correlation of the functional limitation and the loss of the capacity for work patients who had disc herniation surgery who came to evaluation for probable state of disability in the occupational health service of the UMF 61, Boca del Río, Veracruz. **Material and methods:** an observational, correlational, cross-sectional, prospective study was performed in post-operated patients of lumbar disc herniation who came to assess the probable state of disability. The sample consisted of 100% of the census of workers that met the inclusion criteria, the result obtained in the ID card was reviewed to assess the overall percentage of the loss of capacity for work and the scale of disability of low back pain Oswestry. **Results:** the correlation between the percentage of work capacity established in the disability assessment opinion and the Oswestry functional limitation score in patients who had disc herniation surgery was $r = 0.732$. **Conclusions:** there is a positive correlation between the percentage of loss of ability to work with the Oswestry index for functional limitation in patients who had disc herniation surgery in the UMF 61, Boca del Río, Veracruz.

* Departamento de Salud en el Trabajo. Unidad de Medicina Familiar No. 61, Instituto Mexicano del Seguro Social. Veracruz, México.

† Coordinación de programas de investigación. Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana. Veracruz, México.

‡ Coordinación de programas de investigación. Escuela de Ciencias de la salud, Universidad del Valle de México. Veracruz, México.

§ Departamento de Salud en el Trabajo. Unidad de Medicina Familiar No. 57, Instituto Mexicano del Seguro Social. Veracruz, México.

ORCID:

|| 0000-0003-0456-1254

** 0000-0002-0372-8297

†† 0000-0002-4417-8914

§§ 0000-0003-0327-9812

¶¶ 0000-0002-6556-1381

Correspondencia:
Carolina Almendarez-Nieto
E-mail: doccaronieto@gmail.com

Citar como: Ramírez-Ortiz J, García-Vázquez R, Torres-Hernández RM, Márquez-Celedonio FG, Almendarez-Nieto C. Limitación funcional y capacidad para trabajo en pacientes postoperados de hernia discal. Cir Columna. 2024; 2 (3): 157-163. <https://dx.doi.org/10.35366/116917>



INTRODUCCIÓN

Los trastornos de disco lumbar representan un problema importante de salud pública, en Estados Unidos tienen una prevalencia de 35% en sujetos de entre 20 a 39 años, todos los sujetos de 60 a 80 años presentan degeneración discal, afecta principalmente a población de edad laboral y genera un incremento en el uso de recursos y pérdidas de días de trabajo.¹ Diversos estudios epidemiológicos muestran una relación de causalidad entre las enfermedades de la columna lumbar con factores de riesgo en el ambiente de trabajo, por ejemplo, manejo manual de cargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos, entre otros.²

La prevalencia de hernia discal es de 1-3%, estadísticas en Estados Unidos evidencian que el dolor de espalda baja constituye 25% de la incapacidad laboral y causan pérdidas en un año de 1,400 días por cada 1,000 trabajadores. Datos estadísticos de los países europeos revelan que de 10-15% de las enfermedades consultadas corresponden al dolor en la espalda baja y que 25% de estos pacientes tienen irradiación ciática.³

La hernia lumbar es un proceso gradual que inicia por fisuras del anillo fibroso, causado por problemas degenerativos con posible predisposición genética y es desencadenado en su fase final por una compresión aguda del disco, en general en una flexión/rotación/lateralización, puede ocurrir mediante el levantamiento inadecuado de un objeto pesado o en un accidente. Otras veces hay un mecanismo de compresión axial, por ejemplo, una caída de pie o sentado, degeneración articular, microtraumatismos, exceso de peso y atrofia de la musculatura paravertebral dorsolumbar.⁴

El núcleo pulposo forma una protuberancia, cuando sólo queda sin perforar el ligamento longitudinal posterior se llama hernia contenida y hernia libre cuando se rompe dicho ligamento, al ocurrir, es desplazado en dirección posterolateral y comprime la raíz nerviosa a nivel de la quinta vértebra lumbar y primera vértebra sacra. Las hernias en otros espacios son infrecuentes. El dolor se irradia al miembro inferior por los dermatomas correspondientes a las raíces afectadas del nervio ciático, dicha afección va a estar propiciada por una cascada de múltiples eventos celulares, inflamatorios y mecánicos complejos que condicionan inestabilidad vertebral, siendo más frecuente entre los 20 y 40 años, raro antes de los 15 y después de los 60 años.^{5,6}

En pacientes con hernia lumbar sin compromiso radicular el tratamiento quirúrgico no está indicado, la resolución es de 85% de forma espontánea, sólo 1% de ellos cursará con dolor crónico e incapacitante.⁷ El

tratamiento quirúrgico no necesariamente resuelve la sintomatología, la tasa de éxito varía entre 60 y 90%, por otro lado, entre 10 y 40% de los pacientes no tienen resultados favorables y continuarán con dolor, déficit motor, disminución de la funcionalidad e incapacidad para reintegrarse al trabajo. De este grupo de pacientes, entre 3 y 12% requerirán reintervención quirúrgica por recurrencia de la hernia discal. La cirugía está indicada en pacientes que presentan dolor radicular refractario a tratamiento médico, compromiso neurológico progresivo, dolor radicular intratable y síndrome de cauda equina.^{8,9}

En México, la lumbalgia constituye la octava causa de atención general con un total de 907,552 consultas, que representan 13% del total en el grupo de edad de 20 a 59 años y 25% en los mayores de 60 años.¹⁰

El artículo 119 de la Ley del Seguro Social, define el estado de invalidez cuando la persona asegurada se halle imposibilitada para procurarse, mediante un trabajo igual, una remuneración superior a 50% de su remuneración habitual percibida durante el último año de trabajo y que esa imposibilidad derive de una enfermedad o accidente no profesional.¹¹

En el procedimiento para la dictaminación de estado de invalidez, en su última actualización en junio de 2018, se implementó una cédula electrónica, la cual se utiliza para determinar el porcentaje global de pérdida de la capacidad para el trabajo, consta de tres apartados: evaluación de la deficiencia corporal y funcionalidad general; factores de contexto y evaluación de la capacidad para el trabajo, si el resultado del porcentaje es mayor a 49% se determina estado de invalidez, así como el carácter del mismo que puede ser temporal o definitivo, acorde a la historia natural de la enfermedad, tratamientos médicos ofrecidos y a las posibilidades de recuperación para el trabajo.¹²

En la valoración del paciente con trastorno de disco lumbar es importante medir su repercusión funcional, la escala de incapacidad de dolor lumbar Oswestry es un cuestionario autoaplicado, específico para dolor lumbar, está adaptado al castellano desde 1995, permite identificar áreas específicas de intervención para reducir la limitación funcional por dolor lumbar, tiene valor predictivo de la cronificación del dolor, de duración de la baja laboral y del resultado del tratamiento conservador o quirúrgico, mide las limitaciones en las actividades cotidianas, consta de 10 preguntas con seis posibles respuestas cada una. La primera pregunta hace referencia a la intensidad del dolor, precisando en las distintas opciones la respuesta a la toma de analgésicos. Los restantes ítems incluyen

actividades básicas de la vida diaria que pueden afectarse por el dolor; cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar.¹³⁻¹⁵ Esta escala está incluida en el protocolo de valoración propuesto por *Musculoskeletal Outcomes Data Evaluation and Management System* (MODEMS), que agrupa a las principales sociedades internacionales relacionadas con la columna vertebral: *American Academy of Orthopedic Surgeons* (AAOS), *North American Spine Society* (NASS), *Scoliosis Research Society* (SRS), *Cervical Spine Research Society* (CSRS), *Orthopedic Rehabilitation Association* (ORS), *American Spinal Injury Association* y *Council of Spine Societies*; asimismo, forma parte de las recomendaciones sobre valoración del dolor lumbar realizadas en dos de las principales reuniones de expertos a nivel mundial, celebradas en 1998 y 2000.¹⁶⁻¹⁹

El médico especialista de medicina del trabajo determina el porcentaje global de pérdida de la capacidad laboral de un trabajador a través de la cédula electrónica diseñada por la institución de seguridad social, instrumento que ha probado su utilidad en la práctica y es necesario determinar su correlación con instrumentos validados de uso internacional que miden la limitación funcional relacionada con el estado de invalidez. En la literatura médica no existen estudios que exploren la correlación de la cédula de invalidez y la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, el cual es un instrumento validado que determina el grado de limitación funcional que genera el dolor lumbar crónico y que permitiría valorar de forma integral el estado de invalidez y su porcentaje desde la perspectiva del paciente y del médico del trabajo, confrontando los porcentajes y determinando un mejor pronóstico de la patología. Con esta investigación buscamos determinar la correlación entre el porcentaje de pérdida de la capacidad para el trabajo con el índice de Oswestry para limitación funcional y el porcentaje global de pérdida de la capacidad para el trabajo determinado por el médico de medicina del trabajo en pacientes postoperados de hernia discal en la UMF No. 61, Boca del Río, Veracruz.

MATERIAL Y MÉTODOS

Previa aceptación del comité de investigación de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 61 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Veracruz, Ver., se realizó un estudio prospectivo, mediante reclutamiento prolectivo de los pacientes, usando 100% de

trabajadores evaluados en los servicios de salud en el trabajo por probable estado de invalidez, en el periodo de febrero a julio de 2019.

Se incluyeron trabajadores postoperados de hernia discal lumbar, ambos sexos, de 30 a 60 años de edad, que aceptaron participar en el estudio bajo consentimiento informado por escrito, se excluyeron pacientes postrados con comorbilidades independientes a la hernia discal, con patología psiquiátrica, síndrome doloroso miofascial y con fibromialgia, se eliminaron los pacientes que perdieron la seguridad social durante el estudio, que fallecieron y que no completaron los cuestionarios.

Se revisaron 100% de los expedientes, de manera posterior mediante entrevista en la sala de espera o llamada telefónica, se aplicó de forma prospectiva el cuestionario Oswestry con un alfa de Cronbach de 0.86; el cual consta de 10 reactivos con seis posibles respuestas cada una, cada ítem se valora de 0 a 5, de menor a mayor limitación, al finalizar la encuesta se realizó el cálculo del porcentaje que va de 0 a 100%, clasificando la limitación funcional: 1. Mínima: 0-20%, 2. Moderada: 20-40%, 3. Intensa: 40-60%, 4. Discapacidad: 60-80% y 5. Máxima: mayor a 80%, después se analizó el porcentaje de pérdida de la capacidad para el trabajo determinada por el médico operativo mediante la cédula electrónica, la cual evalúa tres parámetros: evaluación de la deficiencia corporal y funcionalidad general, factores de contexto y evaluación de la capacidad para el trabajo, obteniendo un porcentaje que de acuerdo con la normativa de salud en el trabajo del IMSS y la Ley del Seguro Social clasifica el grado de invalidez: 0%, no existe discapacidad; 1-49%, no invalidez; 50-74%, sí invalidez y de 75% y más, invalidez con dependencia.

Se realizó un análisis descriptivo con estimación de frecuencias absolutas y relativas; así como medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación estándar, rango). Se realizó el análisis de correlación con la prueba de Pearson; se realizó una base de datos en Excel a partir de la información recopilada para su procesamiento y exportación al programa estadístico SPSS 22, los resultados se presentaron a través de tablas y gráficas de dispersión.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 31 pacientes postoperados por hernia discal que solicitaron trámite de pensión por invalidez; de los cuales 17 (55%) fueron masculinos y 14 (45%) femeninos, la edad fue de 49.0 ± 5.9 años,

12 (38.7%) con escolaridad secundaria y 18 (58.1%) estado civil casados. La distribución de frecuencias del tipo de ocupación de acuerdo con la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) mostró que 8 (25.8%) son trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados y 6 (19.4%) se dedican a ocupaciones elementales como sus actividades principales (*Tabla 1*).

Los diagnósticos fueron: trastornos del disco lumbar y otras radiculopatías 9 (29.0%), seguido de hernia de disco lumbar L4-L5 8 (25.8%), los procedimientos quirúrgicos implementados fueron la discectomía más colocación de espaciador interespinoso 11 (35.5%) (*Tabla 2*).

Los tipos de dictamen obtenidos fueron, 10 (32.3%) iniciales y 21 (67.7%) revaloración, la media de porcentaje de invalidez de la muestra fue de 55.7 ± 8.2 , con base en la clasificación del procedimiento para la dictaminación de estado de invalidez, se consideraron inválidos 28 (90.3%), no inválidos 1 (3.2%) e invalidez con dependencia en 2 (6.5%).

La puntuación global de Oswestry (media \pm DE) fue de 58.6 ± 5.2 , dentro de los aspectos de la vida cotidiana que evalúa la escala, las dimensiones que resultaron más afectadas fueron: la actividad sexual 4.2 ± 1.0 , viajar 3.1 ± 1.2 , levantar peso 3.1 ± 1.0 y andar 3.0 ± 1.0 (*Tabla 3*).

El porcentaje de pérdida de la capacidad para el trabajo en hombres fue de 53.7 ± 8.4 , mientras que en mujeres fue de 58.1 ± 7.6 ($p = 0.136$). Por su parte, la puntuación global de Oswestry fue 54.5 ± 13.7 en

Tabla 1: Distribución por tipo de ocupación de la muestra de pacientes postoperados de hernia discal y trámite por probable invalidez (N = 31).

Ocupación	n (%)
Directores y gerentes	1 (3.2)
Técnicos y profesionales de nivel medio	2 (6.5)
Personal de apoyo administrativo	1 (3.2)
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	8 (25.8)
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	1 (3.2)
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	11 (3.2)
Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladoras	1 (3.2)
Ocupaciones elementales	6 (19.4)

Tabla 2: Diagnósticos y procedimientos quirúrgicos en pacientes con hernia discal y probable invalidez (N = 31).

Diagnóstico	n (%)
Lumbalgia crónica	1 (3.2)
Claudicación neurógena secundario a espondilolistesis	1 (3.2)
Trastorno del disco lumbar y otras radiculopatías	9 (29.0)
Lumbalgia con ciática secundaria a hernia de disco L5-S1	2 (6.5)
Degeneración discal radiculopatía secundaria a canal lumbar estrecho	3 (9.7)
Hernia de disco lumbar L3-L4	1 (3.2)
Hernia de disco lumbar L4-L5	8 (25.8)
Hernia de disco lumbar L5-S1	6 (19.4)
Procedimientos quirúrgicos	
Discectomía	8 (25.8)
Discectomía más colocación de espaciador interespinoso	11 (35.5)
Discectomía por fenestración	2 (6.5)
Instrumentación lumbar	1 (3.2)
Ampliación de canal lumbar y colocación de estabilizador transpedicular	3 (9.7)
Discectomía más artrodesis vertebral	2 (6.5)
Discectomía más recalibrage	2 (6.5)
Foraminotomía más discectomía	2 (6.5)

hombres y 63.7 ± 15.8 en mujeres ($p = 0.092$), teniendo la actividad sexual una puntuación de limitación funcional de 3.8 ± 1.1 en sexo masculino y 4.7 ± 0.6 en sexo femenino ($p = 0.007$), las demás actividades de vida diaria permanecieron sin diferencias estadísticas ($p \geq 0.05$) (*Tabla 4*).

De forma global, la correlación entre el porcentaje de pérdida de la capacidad para el trabajo establecido en el dictamen de invalidez y la puntuación de limitación funcional de Oswestry en pacientes postoperados de hernia discal fue $r = 0.732$ ($p < 0.01$). En el grupo de mujeres se obtuvo $r = 0.551$ mientras que en los hombres fue de $r = 0.850$ (*Figura 1*).

DISCUSIÓN

Los hallazgos de nuestro estudio mostraron que el porcentaje global de pérdida de la capacidad para el trabajo tiene una correlación positiva con la puntuación obtenida del instrumento de Oswestry para limitación funcional en pacientes postoperados de hernia discal. La magnitud de la correlación es moderada de forma general en la muestra estudiada, pero es mayor en hombres en quienes alcanza nivel fuerte. Nuestro estudio también mostró mayor proporción de trabajadores

de sexo masculino en comparación con trabajadoras que solicitaron trámite de pensión de invalidez después de una intervención quirúrgica por hernia discal y dedicados sobre todo a ocupaciones relacionadas

Tabla 3: Puntuación de Oswestry global y por dimensiones en postoperados por hernia discal y probable invalidez (N = 31).

Puntuación global Oswestry	58.6 ± 5.2
Puntuación de Oswestry por actividades vida diaria	
1. Intensidad del dolor	2.6 ± 0.7
2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)	2.7 ± 1.0
3. Levantar peso	3.1 ± 1.0
4. Andar	3.0 ± 1.0
5. Estar sentado	2.5 ± 0.9
6. Estar de pie	2.7 ± 1.0
7. Dormir	2.5 ± 1.0
8. Actividad sexual	4.2 ± 1.0
9. Vida social	2.9 ± 0.7
10. Viajar	3.1 ± 1.2

Valores expresados en media ± desviación estándar.

con servicios, comercios y mercados u ocupaciones elementales como auxiliares de limpieza e intendencia.

De forma similar con nuestros resultados, otros estudios²⁰⁻²² han mostrado mayor proporción de pacientes del sexo masculino y de la edad adulta, así como ocupaciones predominantes de vendedores y la discectomía con colocación de espaciador interespinal como el procedimiento más implementado. Por otra parte, no hubo relación significativa entre la pérdida de capacidad para el trabajo con la ocupación y la antigüedad, ya que la mayoría de los derechohabientes tenían entre uno y cinco años en su puesto de trabajo, esto coincide con la investigación realizada por Noriega-Elio y colaboradores²³ quienes no encontraron relaciones entre el síndrome de dolor lumbar con la actividad de la empresa en la que labora el trabajador y los años de inicio de vida laboral. Dentro de la puntuación global de la escala Oswestry los aspectos que resultaron más afectados fueron: la actividad sexual, viajar, levantar peso y andar, resultando más frecuentes en mujeres. Comparado con los hallazgos de nuestro estudio, la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry

Tabla 4: Características del dictamen, limitación funcional y porcentaje de pérdida de capacidad para el trabajo según sexo.

	Sexo		p
	Masculino N = 17	Femenino N = 14	
Edad (años)	49.2 ± 6.88	48.7 ± 4.8	0.812
Tipo de dictamen, n (%)			
Inicial	7 (41.2)	3 (21.4)	
Revaloración	10 (59.8)	11 (78.6)	0.432
Carácter del dictamen, n (%)			
No invalidez	1 (5.9)	0 (0.0)	
Temporal	9 (52.9)	6 (42.9)	
Definitivo	7 (41.2)	8 (57.1)	0.918
Porcentaje capacidad para el trabajo	53.7 ± 8.4	58.1 ± 7.6	0.136
Puntuación global Oswestry	54.5 ± 13.7	63.7 ± 15.8	0.092
Puntuación Oswestry por actividades			
1. Intensidad del dolor	2.5 ± 0.6	2.9 ± 0.8	0.133
2. Cuidados personales	2.5 ± 0.9	3.0 ± 1.0	0.181
3. Levantar peso	2.8 ± 1.0	3.4 ± 1.0	0.141
4. Andar	2.8 ± 1.0	3.4 ± 1.0	0.107
5. Estar sentado	2.5 ± 0.6	2.5 ± 1.1	0.926
6. Estar de pie	2.6 ± 0.9	2.8 ± 1.1	0.585
7. Dormir	2.3 ± 0.8	2.7 ± 1.1	0.249
8. Actividad sexual	3.8 ± 1.1	4.7 ± 0.6	0.007
9. Vida social	2.8 ± 0.5	3.0 ± 1.0	0.522
10. Viajar	2.9 ± 1.1	3.4 ± 1.2	0.266

Valores expresados en media ± desviación estándar.

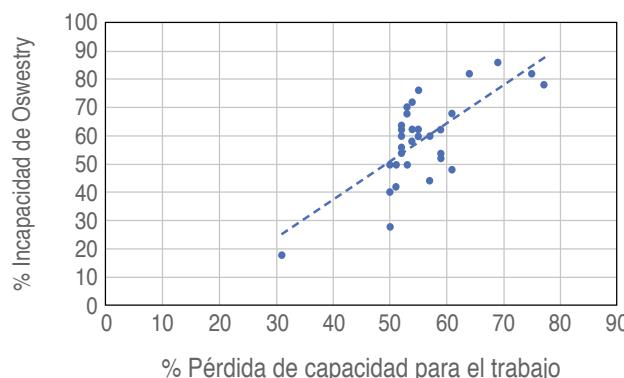


Figura 1: Correlación de pérdida de la capacidad para el trabajo y escala de incapacidad de Oswestry en pacientes con lumbalgia crónica.

es una de las escalas más utilizadas en ensayos clínicos con grupo control y ha servido de referencia para determinar la validez de determinadas escalas. Acorde con Kopec J,²⁴ las escalas para la valoración de la incapacidad por dolor lumbar aportan datos fiables, válidos y detectan cambios en la situación clínica. Alcántara-Bumbiedro y colegas²⁵ mencionan que deberían formar parte de la práctica clínica diaria de la valoración del paciente con lumbalgia. Este objetivo se ve limitado, pues supone un esfuerzo suplementario que pocos clínicos están dispuestos a realizar.

En México, Navarro-Trujillo LR y asociados²⁶ realizaron una medición de la funcionalidad familiar en trabajadores pensionados por incapacidad debida a lesiones de la columna lumbar; en este estudio, se encontró una media de 60% de incapacidad debida a lumbalgia medida con el cuestionario de Oswestry, similar al nivel de limitación funcional encontrado en nuestro estudio para hombres y mujeres postoperados de hernia discal; además los autores encontraron que en la evaluación isocinética estos pacientes se encontraron con valores por debajo de la normalidad en todos los indicadores.

Los resultados resaltan la importancia de valorar de manera integral la evolución de los pacientes postintervenidos por hernia discal y la evidente afectación de la calidad de vida en relación con un probable estado de invalidez, ya que así, los médicos operativos pueden determinar de manera más precisa apoyados de la cédula de pérdida de la capacidad para el trabajo y establecer el carácter del dictamen, debido a que el manejo quirúrgico no garantiza una recuperación al cien por ciento, quedando secuelas residuales que disminuyen la capacidad laboral del trabajador.

Los resultados obtenidos tienen la fortaleza de proceder de un estudio prospectivo; sin embargo, el número de individuos por género es dispar, por lo que es necesario que en próximas evaluaciones los grupos a estudiar deban ser de la misma proporción y ajustar por posibles variables de cointervención como el tipo de padecimiento causal de la invalidez.

CONCLUSIONES

Existe buena correlación entre el porcentaje de pérdida de la capacidad para el trabajo con la escala de limitación funcional de Oswestry en la evaluación de pacientes postoperados de hernia discal en la UMF No. 61, Boca del Río, Veracruz. En este estudio los factores como antigüedad y el puesto de trabajo no influyeron en la toma de decisión de la dictaminación del probable estado de invalidez, ni en el carácter del mismo, en cambio el diagnóstico y el tipo de tratamiento quirúrgico influyó de manera importante en la limitación funcional de acuerdo al índice de Oswestry y a la cédula de pérdida de la capacidad para el trabajo.

Los resultados demuestran la actuación adecuada del médico de salud en el trabajo que, junto con su criterio, se acerca más a la real limitación que enfrenta el asegurado después de un padecimiento crónico de origen lumbar que recibió tratamiento quirúrgico, otorgándole las prestaciones en dinero y en especie como la atención médica.

Los resultados del estudio tienen la fortaleza de proceder de un estudio prospectivo; sin embargo, el número de individuos por género es dispar, por lo que es necesario que en próximas evaluaciones los grupos a estudiar deban ser de la misma proporción, con un tamaño de muestra más grande y ajustar por posibles variables de cointervención como el tipo de padecimiento causal de la invalidez, ya que en nuestro país, este tipo de investigaciones aún son escasas.

REFERENCIAS

1. Mellado-Romero VJ, Reyes-Pérez MC, Berral-de la Rosa CJ, Kuschnaroff-Contreras ME, Berral-de la Rosa FJ. Manipulaciones vertebrales en la lumbalgia mecánica crónica. Rev Mex Med Fis Rehab. 2010; 22: 21-25.
2. Aroche-Lafargue Y, Pons-Porrata L, De La Cruz-De Oña A, González-Ferro I. Patogenia, cuadro clínico y diagnóstico imagenológico por resonancia magnética de las hernias discales. MEDISAN. 2015; 19: 391-402.
3. Jacobs WC, van Tulder M, Arts M, Rubinstein SM, van Middelkoop M, Ostelo R, et al. Surgery versus conservative management of sciatica due to a lumbar

- herniated disc: a systematic review. *Eur Spine J.* 2011; 20 (4): 513-22. doi: 10.1007/s00586-010-1603-7.
4. Kotilainen E, Valtonen S, Carlson CA. Microsurgical treatment of lumbar disc herniation: follow-up of 237 patients. *Acta Neurochir (Wien).* 1993; 120 (3-4): 143-149.
 5. Macías-Hernández SI, Cruz-Medina E, Chávez-Herres T, Hernández-Herrador A, Nava-Bringas T, Chávez-Arias D, et al. Diagnóstico estructural de las lumbalgias, lumbociáticas y ciáticas en pacientes atendidos en el Servicio de Rehabilitación de Columna del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR). *Investigación en Discapacidad.* 2014; 3: 3-9.
 6. Cano-Gómez C, Rodríguez de la Rúa J, García-Guerrero G, Juliá-Bueno J, Marante-Fuertes J. Fisiopatología de la degeneración y del dolor de la columna lumbar. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2008; 52: 37-46.
 7. Martínez-Gil JA, Sánchez-Oropeza D. Lumbalgia mecanopostural en actividades laborales, una caracterización de programas preventivos. *TOG (A Coruña) [Internet].* 2017; 14: 207-216. Disponible en: <https://www.revistatog.com/num25/pdfs/revision3.pdf>
 8. Vicente Pardo JM. Impacto del dolor en la incapacidad laboral: metodología de valoración. Grados funcionales de limitación. *Med Segur Trab.* 2014; 60: 133-142.
 9. Donceel P, Du Bois M. Predictors for work incapacity continuing after disc surgery. *Scand J Work Environ Health.* 1999; 25: 264-271.
 10. Ley del Seguro Social. Memoria estadística 2017. Capítulo VII. Salud en el Trabajo. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2017>
 11. Ley del Seguro Social. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 1995. Última reforma publicada DOF 09-07-2009. Disponible en: <https://mexico.justia.com/federales/leyes/ley-del-seguro-social/titulo-segundo/capitulo-v/seccion-segunda>
 12. Ley del Seguro Social. Capítulo IV: Seguro de invalidez y vida. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20222023/08-Cap04.pdf>
 13. Díaz GL, Albarrán GU, Gómez SV. Evaluación funcional e isocinética en pacientes con lumbalgia mecanopostural. *Rev Mex Med Fis Rehab.* 2006; 18: 55-60.
 14. Casado Morales MI, Moix Queraltó J, Vidal Fernández J. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Clinica y Salud.* 2008; 19: 379-392.
 15. Dueñas M, Ojeda B, Salazar A, Mico JA, Failde I. A review of chronic pain impact on patients, their social environment and the health care system. *J Pain Res.* 2016; 9: 457-467.
 16. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico, tratamiento y prevención de lumbalgia aguda y crónica en el primer nivel de atención. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2009. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/045GER.pdf>
 17. Miralles RC, Rull M. Valoración de los resultados del tratamiento del dolor lumbar y de las secuelas. *Rev Soc Esp Dolor.* 2001; 8: 131-139.
 18. Rascón Martínez DM, Bautista Sánchez SG, Duque Alarcón X, Fresán Orellana A. Estudio comparativo de la personalidad del paciente con dolor lumbar crónico y sujetos control mediante el uso del Inventory of Temperamento y Carácter. *Rev Soc Esp Dolor.* 2012; 19: 59-65.
 19. Seidler A, Bergmann A, Jager M, Ellegast R, Ditchen D, Elsner G, et al. Cumulative occupational lumbar load and lumbar disc disease--results of a German multi-center case-control study (EPILIFT). *BMC Musculoskelet Disord.* 2009; 10: 48. doi: 10.1186/1471-2474-10-48.
 20. Gimeno TMJ, Pastor OF, Belenguer PRA. Red flags in low back pain patients. Report of a case of chronic lumbar ache at Valencia, Spain. *MPA eJournal Med Fam & At Prim Int.* 2008; 2: 25-30.
 21. Hahne AJ, Ford JJ, McMeeken JM. Conservative management of lumbar disc herniation with associated radiculopathy: a systematic review. *Spine (Phila Pa 1976).* 2010; 35: E488-E504.
 22. Alvarez-Cambras R. Hernia discal lumbar. En: *Tratado de cirugía ortopédica y traumatología.* C. Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1986; T II: 268-283.
 23. Noriega-Elio M, Barrón-Soto A, Sierra-Martínez O, Méndez-Ramírez I, Pulido Navarro M, Cruz Flores C. La polémica sobre las lumbalgias y su relación con el trabajo: estudio retrospectivo en trabajadores con invalidez. *Cad Saude Publica.* 2005; 21: 887-897.
 24. Kopec J. Measuring functional outcomes in persons with back pain. A review of back-specific questionnaires. *Spines.* 2000; 25: 3110-3114.
 25. Alcántara-Bumbiedro S, Flórez-García MT, Echávarri-Pérez C, García-Pérez F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Unidad de Rehabilitación Fundación Hospital Alcorcón (FHA). Alcorcón. Madrid. *Rehabilitación (Madr).* 2006; 40: 150-158
 26. Navarro-Trujillo LR, Mireles-Pérez ABI, Castañeda-Borrayo Y, Plascencia-García JL. Evaluación funcional e isocinética lumbar en trabajadores pensionados con minusvalía. *Rev Med Inst Mex Seguro Social.* 2013; 51: 176-181.

Conflictos de intereses: los investigadores participantes declaran no tener conflicto de intereses.