



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

**INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMÉDICAS
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 46**



**AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS POR INVALIDEZ POR
DIAGNÓSTICO DE LUMBALGIA POR TRASTORNO DE DISCO
INTERVERTEBRAL EN PACIENTES DE LA UMF NO 46**

TESIS

Para optar por el grado de
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:
Dr. José Luis Flores Dueñas

ASESORA:
Dra. Claudia Ivette Loera Monárrez

ASESOR METODOLÓGICO:
Dra. Martha Alejandra Maldonado Burgos

AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS POR INVALIDEZ POR DIAGNÓSTICO DE LUMBALGIA POR TRASTORNO DE DISCO INTERVERTEBRAL EN PACIENTES DE LA UMF NO 46

DICTAMEN DE REGISTRO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 805.
U MED FAMILIAR NUM 33

Registro COFEPRIS 17 CI 08 019 026

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 08 CEI 003 2018072

FECHA Viernes, 03 de septiembre de 2021

Dra. Claudia Ivette Loera Monarrez

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Años de vida laboral perdidos por invalidez por diagnóstico de lumbalgia por trastorno de disco intervertebral en pacientes de la UMF No 46** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es

APROBADO: Número de Registro Institucional

R-2021-805-036

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Jorge Alberto Granados Chávez
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 805

AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS POR INVALIDEZ POR DIAGNÓSTICO DE LUMBALGIA POR TRASTORNO DE DISCO INTERVERTEBRAL EN PACIENTES DE LA UMF NO 46

Dr. José Luis Flores Dueñas
Residente de Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar No. 46

Dra. Martha Alejandra Maldonado Burgos
Coordinador de Planeación y Enlace Institucional
Coordinadora Auxiliar Medica de Investigación en Salud
Delegación Chihuahua

Vo.Bo.

Dra. Lidia Isela Ordoñez Trujillo
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud
Unidad de Medicina Familiar No. 46

Vo.Bo.

Dra. Adriana Patricia Montañó Delgado
Profesor Titular del Curso de Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar No. 46

Vo.Bo.

AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS POR INVALIDEZ POR DIAGNÓSTICO DE LUMBALGIA POR TRASTORNO DE DISCO INTERVERTEBRAL EN PACIENTES DE LA UMF NO 46

Dr. José Luis Flores Dueñas
Residente de Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar No. 46

ASESORES

Dra. Claudia Ivette Loera Monárrez
Médico Especialista en Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar No. 46

Vo.Bo.

Dra. Martha Alejandra Maldonado Burgos
Coordinador de Planeación y Enlace Institucional
Coordinadora Auxiliar Medica de Investigación en Salud
Delegación Chihuahua

Vo.Bo.

AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS POR INVALIDEZ POR DIAGNÓSTICO DE LUMBALGIA POR TRASTORNO DE DISCO INTERVERTEBRAL EN PACIENTES DE LA UMF NO 46

Dr. José Luis Flores Dueñas
Residente de Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar No. 46

M.C. Jorge Ignacio Camargo Nassar
Jefe del Departamento de Ciencias de la Salud
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Vo.Bo.

C.D. Salvador David Nava Martínez
Director del Instituto de Ciencias Biomédicas
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Vo.Bo.

AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS POR INVALIDEZ POR DIAGNÓSTICO DE LUMBALGIA POR TRASTORNO DE DISCO INTERVERTEBRAL EN PACIENTES DE LA UMF NO 46

Agradecimientos y dedicatoria

Dedicado a mi esposa e hijos que son el motor de mi vida; a mi familia que ha estado conmigo desde siempre; a mi asesora, cuya orientación y paciencia han sido invaluable; a mis amigos que a pesar del tiempo y la distancia continúan apoyándome incondicionalmente.

Agradezco a mis maestros que me han guiado de la mejor manera posible estos tres últimos años, a la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez por permitirme continuar con mis estudios, y al Instituto Mexicano del Seguro Social por darme la oportunidad de ser mejor medico cada día.

ÍNDICE

ÍNDICE	7
RESUMEN.....	8
MARCO TEÓRICO.....	9
JUSTIFICACIÓN	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
OBJETIVOS	18
HIPOTÉISIS	19
METODOLOGÍA	20
CRITERIOS DE SELECCIÓN	21
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	22
TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	24
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	24
CONSIDERACIONES ÉTICAS	25
METODOLOGÍA OPERACIONAL	26
RESULTADOS.....	27
DISCUSIÓN.....	28
CONCLUSIONES.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
ANEXOS	34
Anexo 1. Cédula de recolección de datos.....	34
Anexo 2. Carta de consentimiento informado	35
Anexo 3. Tablas de resultados.....	36
Anexo 4. Gráficas	40

RESUMEN

AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS POR INVALIDEZ POR DIAGNÓSTICO DE LUMBALGIA POR TRASTORNO DE DISCO INTERVERTEBRAL EN PACIENTES DE LA UMF NO 46.

Dr. José Luis Flores Dueñas. Asesora: Dra. Claudia Ivette Loera Monárrez.

Introducción: la lumbalgia por hernia discal se presenta con alta frecuencia en la población general, principalmente entre los 20 y 60 años y es causa importante de incapacidad en la población trabajadora. Se puede presentar como una lesión aguda o como un proceso subagudo que empeora progresivamente.

Objetivo: determinar los años de vida laboral perdidos por invalidez por diagnóstico de lumbalgia por trastorno de disco intervertebral en pacientes de la UMF No 46 y determinar los factores sociodemográficos asociados.

Metodología: se trata de un estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo, en el cual se calcularon los años de vida laboral perdidos por trabajadores con dictamen de invalidez por diagnóstico de lumbalgia por protrusión de disco intervertebral mediante la resta de la edad a la que se emitió el dictamen de invalidez al límite superior del rango de edad productiva.

Resultados: se analizaron un total de 18 expedientes, analizando que se perdieron un total de 228 años de vida laboral, con una media de 12.67. La hernia discal se observó con mayor frecuencia a nivel de L4-L5 (38.9%), en mujeres (72.2%), en la sexta década de la vida (72.2%), con IMC >30% (61.1%), de ocupación obrera (operadores, 33.3%).

Conclusiones: es considerable la pérdida de años de vida laboral en personas con hernia discal y se puede apreciar que existe relación entre esta y el género femenino, el sobrepeso y la obesidad, así como con empleos que requieren gran esfuerzo físico por parte de los trabajadores.

Palabras clave: protrusión, hernia, discal, intervertebral, lumbalgia, invalidez, vida laboral.

MARCO TEÓRICO

Introducción

La lumbalgia debido a su alta prevalencia, impacto, magnitud y repercusión tanto social como económica, representa un importante problema de salud pública. Entre 60 a 70% de la población adulta presentará un episodio doloroso lumbar a lo largo de su vida. La lumbalgia se define como dolor o malestar en la zona lumbar, localizado entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea con o sin irradiación a una o ambas piernas. Afecta tanto a hombres como mujeres, y es más frecuente entre los 20 y 60 años. Se puede clasificar de acuerdo con su duración en aguda (<6 semanas) o crónica (>12 semanas); de acuerdo con la naturaleza del proceso etiológico en lumbalgia mecánica simple, lumbalgia mecánica con afectación radicular, lumbalgia no mecánica.

La lumbalgia mecánica simple es la más común y se caracteriza por ausencia de alteración estructural. En la mayor parte de los cuadros agudos, se deben al principio por mal funcionamiento de la musculatura y posteriormente por mecanismos neurológicos que originan dolor, contractura muscular e inflamación.

La presencia de una hernia discal lumbar también es causa importante de lumbalgia, y se origina cuando una parte del disco intervertebral es desplazado hacia el canal raquídeo comprometiendo las raíces nerviosas. Los sitios más frecuentes donde se presenta es en los discos intervertebrales L5-S1, L4-L5, y L3-L4. Con frecuencia, el dolor irradia por la cara lateral o posterior del muslo hasta alcanzar el pie. Se puede presentar de manera súbita o insidiosa, con o sin desencadenante reconocible y las maniobras de Valsalva lo aumentan. La mayor parte de estos cuadros suelen ceder por sí solos al cabo de algunos días sin tratamiento. Cuando requiere tratamiento, este se da de manera conservadora a base de AINE's, glucocorticoides orales, opioides o relajantes musculares, aunque su efectividad parece ser limitada, este tratamiento se da por un periodo de 6 a 12 semanas, Cuando el tratamiento conservador falla y persiste el dolor, se ofrece el tratamiento invasivo: hemilaminectomía, laminectomía, discectomía, aunque actualmente se recomienda solo a pacientes que presentan defectos motores graves, síndrome agudo de cola de caballo o traumatismo grave asociado.

Anatomía

Los discos intervertebrales son elementos anatómicos situados entre dos cuerpos vertebrales a todo lo largo de la columna, excepto en las primeras vértebras cervicales y la región sacro-coccígea. Están formados por un núcleo pulposo interno rodeado por un anillo formado por múltiples láminas. El núcleo pulposo sirve para absorber la carga axial y transferir la energía al anillo fibroso colindante, el cual está constituido por fibrocartílago altamente organizado, en capas, y reforzado por fibras, de tal manera que la carga axial se convierte de una fuerza de compresión a estrés en aros, esto le permite soportar esfuerzos de presión transmitidos sobre su eje y distribuir la carga con uniformidad en el cuerpo subyacente, de esta manera se mantienen la altura del disco, el contenido de agua y la función mecánica.^{17,25} También esto le permite reducir la fricción entre las superficies articulares.

Desgarros en el anillo fibroso debidos a un traumatismo, cambios degenerativos o una combinación de ambos pueden hacer que una parte del núcleo pulposo gelatinoso salga se extruya a través del defecto en el fibrocartílago anular que lo rodea. La presión mecánica resultante ejercida sobre las raíces nerviosas y el saco dural, así como la irritación química por el contacto directo entre el núcleo y los nervios, conducen a signos y síntomas relacionados con radiculopatía lumbar.²⁴

Lumbalgia mecánica

La distensión de la columna lumbosacra o lumbalgia mecánica es una entidad clínica muy frecuente que experimenta la mayoría de las personas en algún momento de su vida. La lumbalgia mecánica o distensión lumbosacra ocurre cuando hay una lesión aguda o crónica de algún elemento anatómico de la parte baja de la espalda debido a microtraumatismos repetitivos en los músculos, los tendones o los ligamentos de la columna lumbosacra.³ Estas pequeñas lesiones por desgarro o estiramiento pueden provocar inflamación y dolor, pero no desestabilizan la columna.

Los pacientes pueden presentarse con un episodio agudo de dolor secundario a un traumatismo o a aumento prolongado y persistente de la intensidad y duración de una lumbalgia existente.⁸ Por ejemplo, pueden referir que la lumbalgia se inició de forma súbita después de levantar objetos pesados o tal vez describan un dolor que aumenta de

modo consistente en la región lumbar luego de episodios repetidos de levantar objetos pesados.^{1,16}

Las pacientes suelen describir un dolor que se presenta en banda desde el centro de la columna lumbosacra hacia los lados. El dolor es súbito, sordo, insidioso, persistente, localizado en la región paravertebral lumbar, se exacerba con el movimiento, la postura erecta o la rotación, disminuye con el reposo. Si la lumbalgia está acompañada de síntomas generales como fiebre, sudores nocturnos y pérdida de peso no intencional, puede sugerir una infección o neoplasia.

La exploración física de los pacientes con distensión lumbosacra suele demostrar hipersensibilidad a la palpación de la musculatura paravertebral; los músculos pueden encontrarse contracturados, rara vez hay dolor en la línea media a lo largo de las apófisis espinosas. La amplitud de movimiento de la espalda a menudo se verá limitada debido al dolor.

La exploración neurológica sensorial y motora de todos los pacientes con distensión lumbosacra aislada es normal, la fuerza de los miembros inferiores se encuentra conservada, los reflejos son simétricos y dentro de límites normales, la sensibilidad en todas las distribuciones del nervio periférico también es simétrica y se conserva. Cualquier déficit neurológico en la función periférica motora o sensorial nos debe orientar hacia un diagnóstico diferente a distensión lumbosacra.

Estos pacientes pueden tener lumbalgia en la prueba de elevación con la pierna extendida, pero la prueba aún se considera negativa en ausencia de dolor radicular en la pierna, como la que se observa con la hernia de disco L5-S1.⁵

Gabinete

Se recomienda la radiografía de columna lumbar en pacientes con lumbalgia que se sospeche patología grave como infección o cáncer, o cuando presenten déficit neurológicos severos o progresivos, o ante la sospecha de enfermedad específica.

La tomografía computarizada o la resonancia magnética deben considerarse en pacientes con lumbalgia persistente y síntomas de radiculopatía, y en pacientes con lumbalgia sin respuesta al tratamiento después de 6 semanas.

Tratamiento

La combinación de fisioterapia y un curso breve de antiinflamatorios no esteroides es la base del tratamiento. Los pacientes pueden beneficiarse de periodos breves de reposo en cama (2 a 4 días) para superar el periodo más agudo de dolor, más tiempo es inefectivo e incluso dañino.¹⁹ La crioterapia y la terapia con calor también pueden aliviar el dolor y los espasmos musculares, pero se encuentran contraindicados en caso de alteraciones sensitivas.¹⁴

La fisioterapia para la columna lumbar incluye fortalecimiento central, estiramiento y ejercicios de amplitud de movimiento. Se recomiendan dos a tres sesiones por semana durante un periodo de 6 semanas, para continuar posteriormente con un programa de ejercicio en casa.⁹

Se recomienda iniciar con el paracetamol como primera elección, por su menor número de efectos adversos. Si no funciona, se puede asociar al paracetamol un AINE por periodos cortos o en la menor dosis posible.

Aquellos pacientes que no responde al paracetamol o los AINES, pueden utilizar opiáceos solos o en combinación con paracetamol o AINES, en un periodo no mayor a 10 días.

Los relajantes musculares son un coadyuvante útil en pacientes con dolor lumbar persistente, indicados por un periodo de 3 a 7 días y no mayor a 2 semanas.⁷

La administración de metilprednisolona para distensión lumbosacra ha mostrado resultados inconsistentes, por lo que no suele considerarse como opción terapéutica de primera línea en pacientes con este padecimiento.

Las inyecciones en los puntos gatillo pueden ser benéficas en pacientes que no responden a los medicamentos orales. La acupuntura, la manipulación quiropráctica y el yoga han mostrado que son hasta cierto punto eficaces para el tratamiento de la distensión de la columna lumbosacra.¹¹

Si el dolor no mejora al menos 50% dentro de 6 semanas, entonces deben efectuarse estudios diagnósticos adicionales para excluir causas más insidiosas de lumbalgia, incluidos anomalías anatómicas, tumores o infecciones.

Hernia de disco lumbar con radiculopatía

La NASS (*North American Spine Society*), define la herniación de disco lumbar con radiculopatía, como el desplazamiento del material del disco intervertebral fuera de los límites normales del espacio discal intervertebral, lo que genera dolor, disminución de fuerza muscular y parestesias con distribución en un dermatomo y/o miotoma específico. A nivel anatómico, los sitios más frecuentes de una hernia de núcleo pulposo son los discos intervertebrales L5-S1, L4-L5 y L3-L4, respectivamente. El disco por lo general se hernia en sentido posterolateral, que es la dirección en que hay menor resistencia, justo lateral al ligamento longitudinal posterior. El material del disco, es decir, el núcleo pulposo extruido del disco suele causar con mayor frecuencia compresión de las raíces nerviosas que se encuentran en su trayecto, aunque cuando hay un mayor desplazamiento hacia la parte superior del disco, la raíz nerviosa que sale por arriba también puede verse afectada.^{18,27}

La prevalencia de la hernia discal se encuentra alrededor del 2% en pacientes con lumbalgia.

Cuadro clínico

Los pacientes a menudo describen una combinación de lumbalgia y dolor en la pierna. Se quejan de adormecimiento y cosquilleo en la extremidad inferior afectada (parestesias y disestesias). El dolor puede iniciar en la región lumbar y lo describen como penetrante con irradiación a la nalga afectada, envolviendo la extremidad inferior generalmente en las distribuciones de las raíces nerviosas L4, L5 y S1.¹² El dolor empeora al sentarse y se alivia hasta cierto punto, al ponerse de pie o recostarse en ciertas posiciones. Los pacientes pueden experimentar dolor y parestesias con mayor frecuencia y duración a medida que pasa el tiempo. Pueden recordar un evento traumático específico que provocó los síntomas o informar que los síntomas han avanzado de forma gradual con el tiempo sin un evento específico que los incitara.

Es común encontrar contracturas musculares en la región paravertebral dorso-lumbar, también se puede presentar limitación en los movimientos del tronco y cambios en el patrón de la marcha por actitud antiálgica de los miembros inferiores.

Si bien la presentación clínica más frecuente afecta una pierna o la otra, una hernia discal lo bastante grande puede provocar síntomas de manera bilateral. El síndrome de cauda

equina, una presentación excesivamente rara de la herniación discal, puede ser el resultado de una lesión por compresión muy extensa, que también puede alterar la función intestinal y vesical al comprimir la totalidad del saco dural y afectar las raíces nerviosas S2-S4 de forma bilateral.²²

Laboratorio y gabinete

Se recomienda iniciar con radiografías simples en proyecciones anteroposterior y lateral para valorar la integridad anatómica de la columna vertebral. La mielografía correlaciona la estructura ósea vertebral con el contenido mielo-radicular, útil en pacientes con intervenciones lumbares previas.

La tomografía computarizada es útil para identificar osteofitos y dimensionar el canal raquídeo, sin embargo, sin contraste no es capaz de distinguir otras lesiones que se asemejen a una hernia discal.

La resonancia magnética (RM) es la prueba de elección, ya que permite visualizar claramente el disco intervertebral, su extensión y su estructura lateral.

Tratamiento

El tratamiento conservador incluye educar al paciente sobre su padecimiento, y lo que puede y no realizar, envío a rehabilitación, farmacoterapia como la indicada en lumbalgia mecánica, medicina alternativa.

La cirugía es lo más recomendado. La microdiscectomía es el estándar de oro para aquellas hernias que no responden al tratamiento conservador. Sin embargo, es frecuente la recidiva, entre los factores asociados más importantes se encuentran: altura discal inicial, porcentaje de material discal en el canal y los cambios degenerativos facetarios.⁶

La nucleotomía percutánea ha mostrado utilidad en el tratamiento de la hernia discal y ha sido aprobado por la FDA para ello, sin embargo, existe controversia en su uso, ya que no hay pruebas suficientes para recomendarla. Ha mostrado ser útil en pacientes con hernia discal lumbar en un solo nivel y sin lesiones asociadas.²⁰

En un estudio realizado en Taiwán se comparó la descompresión contra la fusión vertebral y se encontró que el resultado fue más satisfactorio para el paciente con la fusión, comparado con la descompresión aislada.²¹

Conceptos sobre pensiones e invalidez

En países industrializados, la lumbalgia es la primera causa de absentismo laboral y el dolor crónico con mayor prevalencia solo por detrás de la cefalea.

Debido al aumento en la esperanza de vida, gracias al descenso de la mortalidad en las últimas décadas, se ha vuelto necesario utilizar indicadores de salud que tengan en cuenta la experiencia de morbilidad y discapacidad. Así, se han desarrollado medidas que resumen la situación de salud de la población, e integran los componentes de los indicadores años de vida saludable perdidos ajustados por discapacidad (AVISA) y esperanza de vida ajustada por discapacidad (EVISA). AVISA se emplea para planeación en los servicios de salud. EVISA se ha utilizado para establecer comparaciones y medir rezagos en materia de salud. El indicador de años de vida productiva perdidos (AVPP), resultado de restar la edad al momento de recibir el dictamen de invalidez a la edad de cesantía en vejez, es una herramienta útil para quienes toman decisiones en el área de la salud para utilizar de manera óptima los recursos, además te permite tener un panorama de los problemas de salud que más afectan a la población económicamente activa con las consecuencias personales, familiares, institucionales y sociales que estos problemas conllevan.

En México, la edad laborable promedio es de 60 años y para tener derecho al goce de las prestaciones de las pensiones de cesantía en edad avanzada o vejez es necesario tener 60 y 65 años como mínimo respectivamente.

En nuestro país para el cálculo de las pensiones, el IMSS considera el salario promedio de los últimos 5 años, así como un mínimo de 500 semanas de cotización para pensión por el régimen de 1973 y 1250 semanas cotizadas como mínimo para el régimen de 1997. De acuerdo con la ley del seguro social una persona que esté imposibilitada para procurarse mediante un trabajo igual, una remuneración superior al 50% de la habitual percibida en el último año de trabajo y que no derive de riesgo profesional será considerada inválida, teniendo derecho a una pensión del seguro de invalidez y vida.

JUSTIFICACIÓN

Existe un alto número de pacientes con diagnóstico de lumbalgia por hernia discal durante su vida laboral, y en un gran número de ellos se encuentra relación con la actividad que desempeñan, malos hábitos higiénico-posturales, traumatismos e incluso con factores degenerativos. La lumbalgia por hernia discal afecta con gran frecuencia a la población económicamente activa lo que genera años de vida laboral perdidos, por ocasionar procesos de invalidez, siendo considerada entonces no solo como un problema de salud, sino también social y de gran impacto económico.¹³

En un gran número de casos diagnosticados como dolor lumbar, no se llegan a completar los protocolos de estudio, por consiguiente no son tratados adecuadamente, lo que ocasiona que los pacientes se conviertan eventualmente en pacientes crónicos, que necesitan mayor tiempo de recuperación, aumentando los costos por el aumento en el consumo de medicamentos y lo que más repercute en el instituto, que presentan un gran índice de elevación en los días de incapacidad, resultando todo esto en un deterioro general del paciente y generando un pronóstico desalentador para el mismo, y esto para el instituto representa una sobrecarga en los servicios de salud y un impacto en los procesos de invalidez temprana.

Por este motivo es importante conocer el medio en el que se desenvuelve el paciente, cuál es su ocupación principal y si presenta patología previa que se pudiera asociar al dolor lumbar. Así tendremos un panorama más amplio del entorno del paciente, y seremos capaces de coordinar una adecuada estrategia de prevención, mejor tratamiento y ofertar una rehabilitación oportuna para que el paciente sea capaz de regresar a su medio laboral en el menor tiempo posible, y con ello disminuir los costos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La lumbalgia por protrusión discal es un trastorno que se presenta con alta frecuencia en la población económicamente activa, dificultando sus actividades cotidianas. Entre sus principales factores de riesgo se encuentran el sobrepeso y la obesidad, el sedentarismo, ciertas actividades laborales como: vibración corporal, cargar objetos pesados, y flexión/torsión del cuerpo. Alteraciones psicológicas como la depresión, insomnio, estrés laboral e hiperactividad aumentan la presentación de la lumbalgia.^{15,26}

Esta enfermedad es causa de invalidez, generando altos costos en los sistemas de salud y con impacto económico en el país debido a que se presentan pérdidas de personas económicamente activas, ya que pasan a ser población económicamente dependiente del seguro social.^{23, 28} El propósito del presente estudio es determinar los años de vida laboral perdidos por etiología de lumbalgia por protrusión discal que terminan en proceso de invalidez y con ello validar el impacto en el sistema de salud, para generar impacto en los médicos de atención primaria para mejorar el enfoque de la calidad en la atención al paciente, ya que si se logra una recuperación máxima en corto plazo mejora su pronóstico y con ello disminuimos los costos de atención y de las posibles secuelas que repercutan en el funcionamiento laboral del paciente.

Lo anterior conduce al desarrollo del problema de investigación, ¿cuántos son los años de vida laboral perdidos de un paciente económicamente activo derechohabiente de la UMF 46 debido a una invalidez por lumbalgia con trastorno de disco intervertebral? ¿Qué factores pueden relacionarse con este trastorno?

Se espera que el desarrollo de esta investigación nos ofrezca una visión más clara de lo que acontece con estos pacientes.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar los años de vida laboral perdidos a causa de una invalidez debido a un diagnóstico de lumbalgia por trastorno de disco intervertebral en pacientes de la UMF No 46.

Objetivos específicos

- Identificar el promedio de años de invalidez secundarios a lumbalgia por protrusión discal en pacientes de la UMF No 46.
- Establecer la relación que existe entre lumbalgia por protrusión discal y los diferentes grupos etarios de la UMF No 46.
- Detectar las características sociodemográficas de los pacientes con invalidez por lumbalgia por protrusión discal en la UMF No 46.

HIPOTÉISIS

Hipotéisis

La lumbalgia por protrusión discal es una patología que independientemente por sí sola puede ocasionar años de vida laboral perdidos debido a un estado de invalidez en un paciente en edad económicamente activa.

Hipotéisis nula

La lumbalgia por protrusión discal es una patología que independientemente por sí sola no ocasiona años de vida laboral perdidos debido a un estado de invalidez en un paciente en edad económicamente activa.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio

Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

Se trata de un estudio observacional ya que no se manipularán ninguna variable, es descriptivo debido a que se realizara en individuos al evaluar una serie de casos , cumple con características de estudio transversal ya que contendrá un control en la selección de los sujetos de estudio y permite evidenciar la asociación que existe entre las variables en un momento determinado, y es retrospectivo debido a que se revisarán los expedientes de años anteriores de salud en el trabajo de los pacientes que tengan un dictamen de invalidez por diagnóstico de lumbalgia por protrusión discal.

Población de estudio

Persona

Derechohabientes trabajadores de la UMF No 46.

Lugar

En la Unidad de Medicina Familiar No 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Ciudad Juárez, Chihuahua.

Tiempo

1 de enero de 2016 al 31 de diciembre del 2018.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Derechohabiente trabajador adscrito a UMF No 46.
- Invalidez por lumbalgia por protrusión discal.
- Edad entre 20 a 60 años.
- Hombres y mujeres.
- Cualquier turno de trabajo.
- Contar con resonancia magnética de columna lumbar como apoyo diagnóstico.

Criterios de exclusión

- Pacientes con cirugía de columna previa.
- Patología lumbar asociada preexistente.
- No contar con Imagen de resonancia magnética como apoyo diagnóstico.

Criterios de eliminación

- Pacientes con lumbalgia por hernia discal sin invalidez.
- Expediente incompleto.
- Mujeres en estado fisiológico de embarazo al momento del diagnóstico.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables independientes

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Edad	Cuantitativa Discreta	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento hasta el momento de la invalidez.	Número de años vividos que el paciente refiere tener al momento de la invalidez.	De intervalos 20 a 60 años	Años
Sexo	Cualitativa Nominal	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.	Sexo del paciente.	Nominal	Hombre Mujer
Ocupación	Cualitativa Nominal	Trabajo, oficio, profesión o empleo que desempeña.	Es a lo que se dedica laboralmente cada uno de los trabajadores al momento de la invalidez.	Nominal	Obrero Operador Técnico Profesionista Otros
Índice de masa corporal	Cuantitativa Ordinal	Índice utilizado para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos.	Índice sobre la relación entre el peso y la altura.	Ordinal	IMC
Lumbalgia por protrusión discal	Cualitativa Nominal	Dolor localizado en la región vertebral y paravertebral comprendida desde el borde inferior de las últimas costillas hasta el pliegue inferior de la zona	Dolor en el área lumbar baja ocasionado por la presencia de una hernia discal.	Nominal	Agudo Crónico

		glútea, ocasionado por hernia discal.			
--	--	---------------------------------------	--	--	--

Variable dependiente

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Años de vida laboral perdidos	Cuantitativa Ordinal	Tiempo de vida económicamente activa que se pierde debido a invalidez por patología que limita la capacidad para trabajar en un 50% o más.	Tiempo de vida laboral perdido por enfermedad que limita la funcionalidad en $\geq 50\%$.	Intervalos	Años

TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA

Se realizó una revisión de expedientes de salud en el trabajo de la UMF No 46, del 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018, encontrando un total de 18 pacientes con dictamen de invalidez por trastorno de disco intervertebral lumbar con radiculopatía.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25 para el análisis estadístico, y la información se concentró en una base de datos del programa Excel.

Se obtuvieron medidas estadísticas descriptivas simples para variables cuantitativas como, frecuencia, porcentaje, mediana y moda; para variables cualitativas por orden nominal se analizaron porcentajes. Para el análisis final se realizaron cruces de variables, aplicando la prueba de Chi-cuadrada para determinar si existía dependencia entre éstas.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación se realizó con el previo consentimiento del representante legal de la institución y apegado a las consideraciones institucionales en materia de investigación de la Dirección de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social. La investigación es de clase I sin riesgo. Los datos de los pacientes quedaron protegidos y no se utilizó su nombre o alguna otra información de índole personal que pudiera ser utilizada para su perjuicio. No se requirió consentimiento informado del paciente ya que se trata de una investigación clase I sin riesgo, y la información obtenida para los fines de este estudio fue manipulada y resguardada únicamente por el investigador.

La investigación se desarrolló conforme a las siguientes bases:

1. Investigación de clase I, sin riesgo.
2. Apegada a los principios éticos para la investigación médica en seres humanos conforme a lo establecido en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial de 1964 y su última modificación en el 2014.
3. Apegada al Título Quinto, de la Investigación para la Salud, Artículo 100 de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, vigente en México conforme a su última reforma publicada en el DOF 02-04-2014.
4. Apegada a la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, con lo que se busca no afectar la integridad de los sujetos de estudio.
5. No se expuso información de índole personal de los pacientes, que se pudiera utilizar para su perjuicio.
6. La información fue manipulada y resguardada por el investigador únicamente.
7. Cuenta con la aprobación del Comité Local de Investigación en Salud 805, previo a la recolección de datos para la investigación.
8. No requiere consentimiento informado ya que está basado en revisión de expedientes, para lo cual se contó con la autorización del representante legal de la institución.

METODOLOGÍA OPERACIONAL

Mediante un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, se realizó una revisión de los expedientes de salud en el trabajo de aquellos pacientes que recibieron un dictamen de invalidez por diagnóstico de trastorno intervertebral lumbar con radiculopatía, en el periodo del 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018, todos cumplieron con los criterios de inclusión y ninguno fue descartado. Se determinaron los años de vida laboral perdidos restando la edad a la que se emitió el dictamen de invalidez del límite superior del rango de edad productiva; además de analizar las características sociodemográficas de los pacientes.

RESULTADOS

Se revisaron los expedientes del área de Salud en el Trabajo de la UMF No 46, en un periodo del 2016, al 2018, con formato ST-4 con diagnóstico de lumbalgia por trastorno de disco intervertebral lumbar con radiculopatía, encontrando 18 expedientes que cumplían con los criterios de inclusión.

En total se perdieron 228 años de vida laboral, con un promedio de 12.67 años por trabajador, con una mínima de 6 años y una máxima de 31 años, el 66.7% perdieron más de 10 años de vida productiva.

Las características sociodemográficas fueron: en cuanto a género, 13 (72.2%) eran mujeres y 5 (27.8%) hombres; con edades al momento del dictamen de invalidez entre los 34 y 59 años (media de 52.33), 5.6% estaban en la cuarta década de la vida, 22.2% en la quinta y 72.2% en la sexta década de la vida. Se encontró que 11.1% tenían un IMC normal, 27.8% estaban en sobrepeso y 61.1% tenían algún grado de obesidad. La ocupación que más se vio afectada fue la de operador con 33.3%, seguido de limpieza, vendedor y empleos no especificados con 16.7% cada uno.

La afección de hernia discal se presentó con mayor frecuencia a nivel de L4-L5 con 38.9%, seguida de L4-L5 + L5-S1 con 33.3%.

En análisis bivariado podemos analizar que la relación que existe entre el sexo femenino y la hernia discal a nivel lumbar superior es positiva, es decir que las mujeres tienen más probabilidad de hernia lumbar a nivel de L4-L5 que de L5 a secciones sacras, esto avalado con una p de Pearson de 0.737.

También se analizó que la relación entre el IMC y el número de hernias discales en un mismo paciente es positiva, ya que los tres casos que involucraban tres niveles discales fueron en pacientes con IMC >35, avalado con una p de Pearson de 0.337.

DISCUSIÓN

Es innegable el alto impacto, tanto social como económico, que genera el ser portador de hernia discal a nivel lumbar con radiculopatía y pertenecer a la población económicamente activa, ya que, en gran número de casos, la persona afectada de esta patología es el principal soporte económico de la familia.

La cantidad de años de vida laboral perdidos en total por estos pacientes fue de 228 años, con un promedio de 12.67 años por persona, lo cual concuerda con lo reportado por otros autores con anterioridad. El rango de edad afectado que se encontró (34-59 años), fue amplio debido a que uno de los pacientes tenía 34 años, 2 pacientes (22.2%) se encontraban entre los 40 y 49 años y los 15 restantes (72.2%) estaban entre los 50 y 59 años, lo que sugiere que a mayor edad mayor riesgo de padecer hernia discal lumbar invalidante.

El estudio pone de manifiesto, que la afección de más de un nivel discal es la que con mayor frecuencia genera un estado de invalidez con 61.1%, con afectación más frecuente a nivel de L4-L5 + L5-S1 con un 33.3%; sin embargo, la afectación más frecuente por si sola es a nivel de L4-L5 con 38.9%. Solo en el 27.8% la afección se localizó por arriba de L4-L5, llegando incluso hasta L2-L3.

La hernia discal lumbar genera dolor intenso cuando se acompaña de radiculopatía, lo que ocasiona que los pacientes afectados, con gran frecuencia vean limitada su capacidad para deambular o incluso para la misma bipedestación. Las actividades que más se vieron afectadas, de acuerdo a este estudio, fueron aquellas con alta demanda de esfuerzo físico, incluyendo pasar largas jornadas en bipedestación: la de operador ocupó el primer lugar con un 33.3%, seguidas de limpieza y vendedor con 16.7 cada uno. En algunos casos no fue posible especificar el tipo de empleo realizado, ya que no estaba señalado en el expediente.

Se puede observar que esta patología afecta de manera más frecuente al género

femenino con un 72.2%, de igual manera afecta más a personas con sobrepeso u obesidad con un 88.9% entre ambas, datos sugerentes de relación entre dichos factores y el desarrollo de hernia discal lumbar.

Sin embargo, el estudio tiene una debilidad importante, la cual consiste en el escaso número de casos incluidos, y podría considerarse no significativo.

A pesar de esta debilidad, el estudio confirma situaciones ya descritas previamente en la literatura, en cuanto a la frecuencia de presentación: a nivel de L4-L5, en personas con sobrepeso u obesidad, labores que requieran movimientos repetitivos del tronco (flexión – extensión), cargando grandes pesos y de movimiento rotacionales continuados en el tiempo.

CONCLUSIONES

A pesar del pequeño número de casos que integran el estudio, este pone de manifiesto que la afección de hernia discal a nivel lumbar es causa importante de un estado de invalidez en nuestra población económicamente activa al hacerlos perder un promedio de 12 años de vida laboral, generando un fuerte impacto social, sobre todo si la persona afecta, es el principal soporte económico de la familia, y un fuerte impacto económico ya que pasara a depender del instituto de por vida.

Asimismo, se sugiere relación entre edad, pertenecer al género femenino, tener sobrepeso u obesidad, y realizar labores que requieren gran esfuerzo físico por parte de la persona. Lo importante de estos hallazgos, es que algunos de estos factores se pueden corregir o aminorar por parte del mismo paciente, al disminuir de peso, y realizar higiene de columna o postural para disminuir los microtraumatismos ocasionados por posturas incorrectas o levantamiento de peso de manera incorrecta.

Lo anterior hace que nos demos cuenta de que, si podemos incidir de manera positiva en el paciente, para evitar o disminuir el riesgo de que desarrolle hernia discal lumbar. Esto es importante para nosotros como médicos de primer nivel de atención donde cada vez más se realizan acciones encaminadas a la prevención de las enfermedades y no solo a su tratamiento.

Sería conveniente realizar un estudio similar donde se incluyan más unidades de medicina familiar de la delegación para que el número de pacientes sea más significativo y analizar coincidencias o diferencias entre los resultados de ambos estudios. Asimismo, podría ser conveniente realizar campañas de higiene de columna en empresas, con el fin de educar a los trabajadores sobre la manera correcta de levantar peso y de evitar posturas inadecuadas. Y, por último, aunque no menos importante, insistir en nuestra población sobre la importancia que tiene la reducción de peso, en los padecimientos más frecuentes que nos afectan de forma general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alleva J, Hudgins T, Belous J, Kristin Origenes A. Chronic low back pain. *Disease-a-Month*. 2016 September; 62(9).
2. Aroche Lafargue Y, Pons Porrata LM, De La Cruz De Oña A, González Ferro I. Patogenia, cuadro clínico y diagnóstico imagenológico por resonancia magnética de las hernias discales. *MEDISAN*. 2015 Marzo; 19(3).
3. Benhamou M, Brondel M, Sanchez K, Poiraudreau S. Lumbalgias. *EMC - Tratado de Medicina*. 2012 Diciembre; 16(4).
4. Bontrup C, Taylor WR, Fliesser M, Visscher R, Green T, Wippert PM, et al. Low back pain and its relationship with sitting behaviour among sedentary office workers. *Applied Ergonomics*. 2019 November; 81.
5. Calvo Gutiérrez J, Collantes Estévez E. Protocolo diagnóstico de la lumbalgia inflamatoria. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2013; 11(31).
6. Camino Willhuber G, Kido G, Mereles M, Bassani J, Petracchi MEC, Gruenberg M, et al. Factors associated with lumbar disc hernia recurrence after microdiscectomy. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 2017 November-December; 61(6).
7. Chavarría Solís J. Lumbalgia: Causas, diagnóstico y manejo. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2014 Mayo; 71(611).
8. Cornellà i Plana R. Diferenciación entre diferentes patologías que pueden desarrollar dolor lumbar. *Dolor*. 2018 Julio-Septiembre; 33(3).
9. da Silva T, Mills K, Brown BT, Pocovi N, de Campos T, Maher C, et al. Recurrence of low back pain is common: a prospective inception cohort study. *Journal of Physiotherapy*. 2019 July; 65(3).
10. De Barutell Farinós C, Domingo Blanco F, Rodríguez AR. Lumbalgias: técnicas de diagnóstico. *Dolor*. 2018 Julio-Septiembre; 33(3).
11. De Barutell Farinós C, Domingo Blanco F, Rodríguez AR. Terapéutica conservadora

- y tratamiento farmacológico. Dolor. 2018 Julio-Septiembre; 33(3).
12. Delgado-López PD, Rodríguez-Salazar A, Martín-Alonso J, Martín-Velasco V. Hernia discal lumbar: historia natural, papel de la exploración, timing de la cirugía, opciones de tratamiento y conflicto de intereses. Neurocirugía. 2017 May-June; 28(3).
 13. Durán-Naha JJ, Benítez-Rodríguez CR, Miam-Viana EdJ. Lumbalgia crónica y factores de riesgo asociados en derechohabientes del IMSS: Estudio de casos y controles. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2016 Julio-Agosto; 54(4).
 14. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. The Lancet. 2018 March; 391(10137).
 15. Frascareli Bento TP, dos Santos Genebra CV, Machado Maciel N, Porfírio Cornelio G, Almeida Penteadó Simeão SF, de Vitta A. Low back pain and some associated factors: is there any difference between genders? Brazilian Journal of Physical Therapy. 2019 February; In Press.
 16. Gálvez M M, Cordovez M J, Okuma P C, Montoya M C, Asahi K T. Differential diagnoses for disc herniation. Revista Chilena de Radiología. 2017; 23(2).
 17. González Martínez E, García-Cosamalón J, Cosamalón-Gan I, Esteban Blanco M, García-Suarez O, Vega JA. Biología y mecanobiología del disco intervertebral. Neurocirugía. 2017 Mayo-Junio; 28(3).
 18. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. The Lancet. 2018 March; 391(10137).
 19. Hernández GA, Zamora Salas JD. Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. Revista de salud pública. 2017 Febrero; 19(1).
 20. Lima-Ramírez P, Montiel-Jarquín A, Barragán-Hervella R, Sánchez-Durán M, Ochoa-Neri A, Loria-Castellanos J, et al. Resultados de la nucleotomía percutánea en el manejo de la hernia discal lumbar. Acta Ortopédica Mexicana. 2016 Julio-Agosto; 30(4).

21. Lin TY, Wang YC, Chang CW, Wong CB, Cheng YH, Tsai-Sheng F. Surgical Outcomes for Upper Lumbar Disc Herniation: Decompression Alone versus Fusion Surgery. *Journal of Clinical Medicine*. 2019 September; 8(9).
22. Luchtmann M, Firsching R. Lumbar disc herniation: Evidence-based guidelines—a review. *The Indian Practitioner*. 2016 March; 69(3).
23. Paz Gil MF, González Aristizábal AM, Montoya Naranjo MF. Divergencia entre discapacidad e invalidez: análisis jurídico a dos categorías disímiles. *Opinión Jurídica*. 2018 Julio-Diciembre; 17(34).
24. Peña Sagredo JL, Peña C, Brieva P, Pérez Núñez M, Humbría Mendiola A. Fisiopatología de la lumbalgia. *Revista Española de Reumatología*. 2002 Diciembre; 29(10).
25. Rull Bartoneu M, Miralles Rull I. Dolor lumbar. *Dolor*. 2018 Julio-Septiembre; 33(3).
26. Rull Bartoneu M. Epidemiología del dolor lumbar. *Dolor*. 2018 Julio-Septiembre; 33(3).
27. Schroeder GD, Guyre CA, Vaccaro AR. The epidemiology and pathophysiology of lumbar disc herniations. *Seminars in Spine Surgery*. 2016 March; 28(1).
28. Silva-Farfán O, Vanegas-Rojas J, Pastrana-Huanaco E, Gómez-Alonso C, Ruiz-García J, Mejía-Rodríguez O. Evaluación de dictámenes de invalidez: en una unidad de medicina familiar en Michoacán, México. *Archivos en Medicina Familiar*. 2009 Julio-Septiembre; 11(3).
29. Tabares Neyra H, Díaz Quesada JM, Tabares Sáez H, Tabares Sáez L. Hernia discal lumbar, una visión terapéutica. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*. 2016 Enero-Junio; 30(1).

Anexo 2. Carta de consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	Años de vida laboral perdidos por invalidez por diagnóstico de lumbalgia por trastorno de disco intervertebral en pacientes de la UMF No 46.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Cd. Juárez Chihuahua, septiembre a octubre 2021.
Número de registro institucional:	R-2021-805-036
Justificación y objetivo del estudio:	La lumbalgia por hernia discal es causa frecuente de incapacidad y estados de invalidez en la población económicamente activa. Determinar los años de vida laboral perdidos por invalidez ocasionada por esta patología.
Procedimientos:	Determinación de los años de vida laboral perdidos mediante la resta de la edad al emitir el dictamen de invalidez del limite superior del rango de edad productiva.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Identificar factores de riesgo modificables para la patología en cuestión.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	
Participación o retiro:	
Privacidad y confidencialidad:	Se mantendrá el anonimato de los pacientes, y los datos serán confidenciales para el estudio.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable:

Dr. José Luis Flores Dueñas

Colaboradores:

Dra. Claudia Ivette Loera Monárrez

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comiteeticainv.imss@gmail.com

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

Anexo 3. Tablas de resultados

Tabla 1. Edad al recibir el dictamen de invalidez

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
34	1	5.6	5.6
48	2	11.1	16.7
49	2	11.1	27.8
50	1	5.6	33.3
51	1	5.6	38.9
52	1	5.6	44.4
53	2	11.1	55.6
55	2	11.1	66.7
56	1	5.6	72.2
57	2	11.1	83.3
58	2	11.1	94.4
59	1	5.6	100.0
Total	18	100.0	

Fuente: base de datos

Media	52.33
Mediana	53.00
Moda	48 ^a

Tabla 2. Años de vida laboral (productiva) perdidos (AVPP)

AVPP	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
6	1	5.6	5.6
7	2	11.1	16.7
8	2	11.1	27.8
9	1	5.6	33.3
10	2	11.1	44.4
12	2	11.1	55.6
13	1	5.6	61.1
14	1	5.6	66.7
15	1	5.6	72.2
16	2	11.1	83.3
17	2	11.1	94.4
31	1	5.6	100.0
Total	18	100.0	

Fuente: base de datos

Media	12.67
Mediana	12.00
Moda	7 ^a
Suma	228

Tabla 3. Índice de masa corporal (IMC) de los pacientes

IMC	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
18	1	5.6	5.6
23	1	5.6	11.1
25	1	5.6	16.7
29	4	22.2	38.9
30	3	16.7	55.6
31	1	5.6	61.1
32	1	5.6	66.7
33	1	5.6	72.2
35	1	5.6	77.8
36	1	5.6	83.3
38	2	11.1	94.4
42	1	5.6	100.0
Total	18	100.0	

Media	30.94
Mediana	30.00
Moda	29

Fuente: base de datos

Tabla 4. Genero de los pacientes

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Femenino	13	72.2	72.2
Masculino	5	27.8	100.0
Total	18	100.0	

Fuente: base de datos

Tabla 5. Ocupación de los pacientes

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Cocinero(a)	2	11.1	11.1
Limpieza	3	16.7	27.8
Operador(a)	6	33.3	61.1
Vendedor(a)	3	16.7	77.8
Empleo no especificado	3	16.7	94.4
Criador de ganado	1	5.6	100.0
Total	18	100.0	

Fuente: base de datos

Tabla 6. Nivel de presentación de la hernia discal

Nivel de hernia discal	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
L4-L5	7	38.9	38.9
L4-L5+L5-S1	6	33.3	72.2
L2-L3+L3-L4	2	11.1	83.3
L3-L4+L4-L5+L5-S1	3	16.7	100.0
Total	18	100.0	

Fuente: base de datos

Tabla 7. Relación entre género y nivel de hernia discal

		Nivel de hernia discal				Total
		L4-L5	L4-L5+L5-S1	L2-L3+L3-L4	L3-L4+L4-L5+L5-S1	
Sexo	femenino	6	4	1	2	13
	masculino	1	2	1	1	5
Total		7	6	2	3	18

Fuente: base de datos

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.266 ^a	3	.737
Razón de verosimilitud	1.299	3	.729
Asociación lineal por lineal	.641	1	.423
N de casos válidos	18		

a. 7 casillas (87.5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .56.

Tabla 8. Relación de IMC y nivel de hernia discal

		Nivel de hernia discal				Total
		L4-L5	L4-L5+L5-S1	L2-L3+L3-L4	L3-L4+L4-L5+L5-S1	
IMC	18	0	1	0	0	1
	23	0	0	1	0	1
	25	1	0	0	0	1
	29	3	1	0	0	4

30	1	1	1	0	3
31	0	1	0	0	1
32	0	1	0	0	1
33	1	0	0	0	1
35	0	0	0	1	1
36	0	0	0	1	1
38	1	0	0	1	2
42	0	1	0	0	1
Total	7	6	2	3	18

Fuente: base de datos

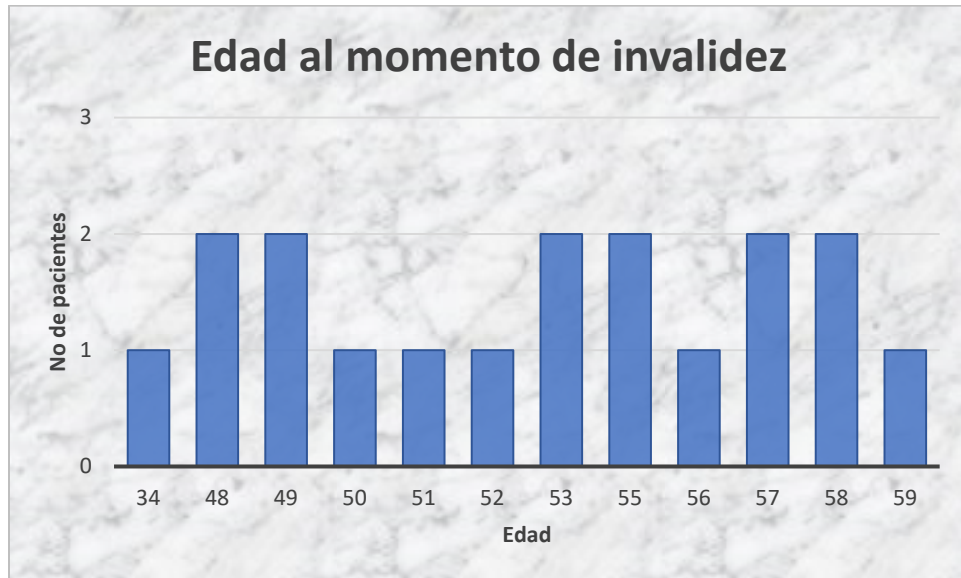
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	35.821 ^a	33	.337
Razón de verosimilitud	32.082	33	.513
Asociación lineal por lineal	.906	1	.341
N de casos válidos	18		

a. 48 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .11.

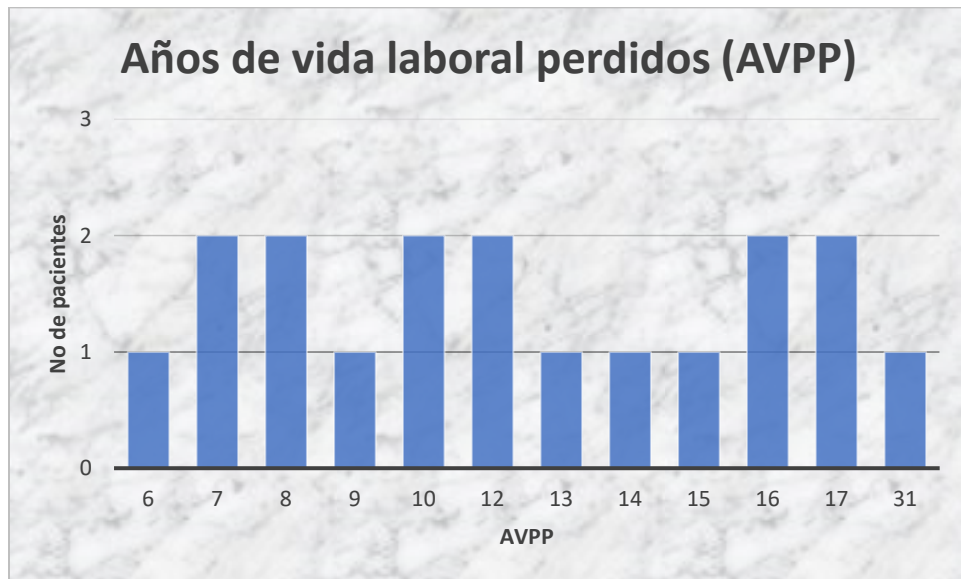
Anexo 4. Gráficas

Gráfica 1. Edad al recibir el dictamen de invalidez



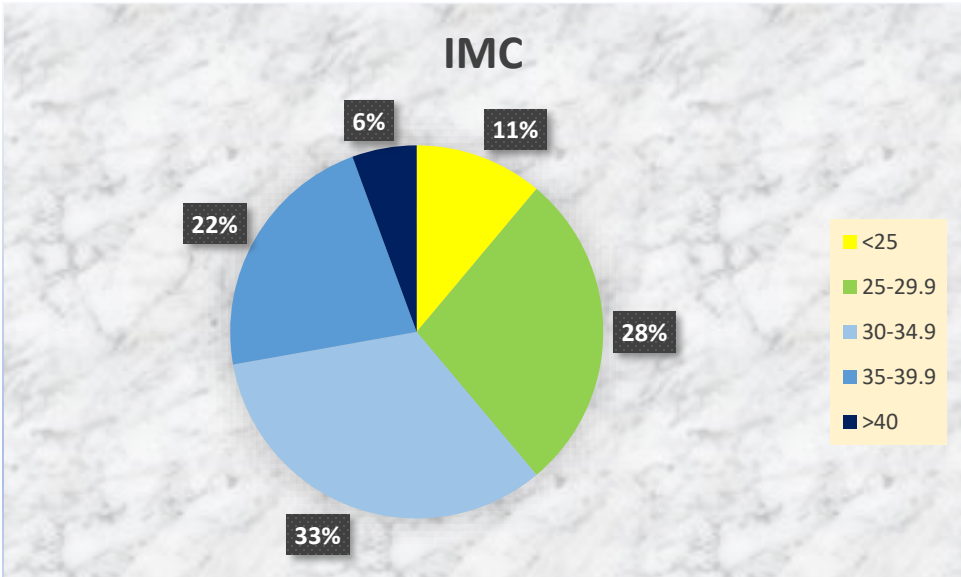
Fuente: base de datos

Gráfica 2. Años de vida laboral (productiva) perdidos (AVPP)



Fuente: base de datos

Gráfica 3. Índice de masa corporal (IMC) de los pacientes



Fuente: base de datos