



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 7**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
MEDICINA FAMILIAR**

**RELACIÓN ENTRE DISCAPACIDAD FÍSICA Y DÍAS DE INCAPACIDAD LABORAL EN  
TRABAJADORES CON DOLOR LUMBAR DE LA UMF N.7**

**PRESENTA:**

**CAROLINA AIDE LIBRADO VAZQUEZ  
MÉDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO  
ESPECIALIZACIÓN MÉDICA EN MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7. IMSS**

**DRA. SANDRA VEGA GARCÍA  
INVESTIGADOR RESPONSABLE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 7 IMSS**

**DRA. ELIZABETH RIVERO GARCIA  
ASESOR CLÍNICO  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N. 7. IMSS**

**DRA MARILU ORTEGA ALMANZA  
ASESOR EXPERTO  
ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N. 7. IMSS**

**DR. MANUEL MILLÁN HERNÁNDEZ  
ASESOR METODOLÓGICO  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
MAESTRO EN GESTIÓN DIRECTIVA EN SALUD  
DOCTORANTE EN ALTA DIRECCIÓN EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD  
HOSPITAL DE PSIQUIATRÍA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 10 IMSS**

**CIUDAD DE MÉXICO, SEPTIEMBRE 2021**

Número de folio F-2020-3703-071

Número de registro: R-2021-3703-011



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**RELACIÓN ENTRE DISCAPACIDAD FÍSICA Y DÍAS DE INCAPACIDAD LABORAL EN  
TRABAJADORES CON DOLOR LUMBAR DE LA UMF N.7**

**AUTORIZACIONES**



---

CAROLINA AIDE LIBRADO VAZQUEZ  
MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO  
ESPECIALIZACION MEDICA EN MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N. 7. IMSS



---

DRA. SANDRA VEGA GARCIA  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
ESPECIALISTA EN TRATAMIENTO DE ADICCIONES  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N. 7. IMSS  
INVESTIGADOR RESPONSABLE



---

DRA. ELIZABETH RIVERO GARCIA  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N. 7. IMSS  
ASESOR CLINICO



---

DRA. MARILU ORTEGA ALMANZA  
ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N. 7. IMSS  
ASESOR EXPERTO



---

DR. MANUEL MILLAN HERNANDEZ  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
MAESTRO EN GESTION DIRECTIVA EN SALUD  
DOCTORANTE EN ALTA DIRECCION EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD  
HOSPITAL DE PSIQUIATRIA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N. 10 IMSS  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION EN EDUCACION MEDICA  
SECRETARIA DE EDUCACION MEDICA, FACULTAD DE MEDICINA, UNAM.  
ASESOR METODOLOGICO

**RELACIÓN ENTRE DISCAPACIDAD FÍSICA Y DÍAS DE INCAPACIDAD LABORAL EN  
TRABAJADORES CON DOLOR LUMBAR DE LA UMF N.7**

**AUTORIZACIONES**



---

**DR IVAN SANTOS JIMENEZ  
DIRECTOR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N. 7  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



---

**DRA. SANDRA VEGA GARCIA  
COORDINADORA CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N. 7. IMSS  
INSTITUTO DEL SEGURO SOCIAL**



---

**DRA. MARIANA GABRIELA VILLARREAL AVALOS  
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N. 7  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



**RELACIÓN ENTRE DISCAPACIDAD FÍSICA Y DÍAS DE INCAPACIDAD LABORAL EN  
TRABAJADORES CON DOLOR LUMBAR DE LA UMF N.7**

**AUTORIZACIONES**



---

DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA  
JEFE DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



---

DR. GEOVANI LOPEZ ORTIZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACION  
DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



---

DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR

CIUDAD DE MEXICO

SEPTIEMBRE 2021

# DICTAMEN DE APROBADO (COMITÉ DE INVESTIGACION)

11/2/2021

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



## Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3703  
U MED FAMILIAR NUM 21

Registro COFEPRIS 17 CI 09 017 017

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 003 25190403

FECHA Jueves, 11 de febrero de 2021

M.E. SANDRA VEGA GARCIA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **RELACIÓN ENTRE DISCAPACIDAD FÍSICA Y DÍAS DE INCAPACIDAD LABORAL EN TRABAJADORES CON DOLOR LUMBAR DE LA UMF N.7** 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-2021-3703-011

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. PAULA ANALOS MALCA  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3703

Imprimir

**IMSS**

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

## **AGRADECIMIENTOS**

No puedo cambiar la dirección del viento, pero puedo ajustar mis velas para alcanzar mi destino( Jimmy Dean)

Agradezco a mis padres, que me apoyaron durante toda la formación de la carrera, quienes con todas nuestras carencias nunca les faltó una palabra de aliento y un abrazo reconfortante en todo momento. Quienes me criaron con amor, y me inculcaron una fuerte voluntad y gran deseo de superación.

A mi esposo, que me alentó y apoyo en esta etapa mi carrera como especialista, que está en cada momento, que al final de una guardia o un día pesado un beso y una sonrisa me reconfortaban y era lo que hacía levantarme al siguiente día. Su amor y comprensión son el motor de mi vida.

A mis amigos y compañeros quienes paso a paso en este camino llamado residencia compartimos momentos de aprendizaje, errores, buenos, malos y regulares y que al final de cada uno tomábamos lo mejor, deseo que sus sueños se cumplan.

A cada uno de mis profesores, médicos , asesores y coordinadores por se parte de mi logro como profesional, gracias por compartir sus experiencias y conocimientos. Que la inteligencia y profesionalismo que los guía , nunca termine.

Y por sobre todo gracias a Dios por estar a mi lado, sostenerme en cada caña y nunca dejarme.

## INDICE

RESUMEN .....	7
MARCO TEÓRICO .....	8
JUSTIFICACIÓN.....	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	20
OBJETIVOS.....	20
HIPÓTESIS .....	21
MATERIAL Y MÉTODOS.....	21
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	23
Diseño del Estudio.....	24
POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO .....	25
MUESTRA .....	25
CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	26
VARIABLES .....	26
Operacionalización de Variables:.....	27
DISEÑO ESTADÍSTICO .....	28
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN.....	28
MÉTODO DE RECOLECCIÓN .....	28
MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS.....	29
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	31
RECURSOS Y FINANCIAMIENTO.....	34
FACTIBILIDAD, DIFUSIÓN Y TRASCENDENCIA .....	34
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	36
RESULTADOS .....	37
DISCUSION .....	40
CONCLUSION .....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
ANEXOS .....	46
Anexo 1: Consentimiento Informado.....	46
Anexo 2. Hoja de Recolección de datos.....	47
Anexo 2:Cronograma de Actividades .....	49
Anexo 4: Tablas y Gráficos.....	49
Anexo 5: Exploración Neurológica .....	61
Anexo 6: “Guías de Duración de la Incapacidad por Patología, en apoyo a la Prescripción de la Incapacidad Temporal para el Trabajo”.....	62
Anexo 7. Ejemplos de ocupaciones catalogadas en “Guía para la clasificación del Trabajo”.....	62



## RESUMEN

### RELACIÓN ENTRE DISCAPACIDAD FÍSICA Y DÍAS DE INCAPACIDAD LABORAL EN TRABAJADORES CON DOLOR LUMBAR DE LA UMF N.7

Librado Vázquez Carolina <sup>1</sup>, Vega García Sandra <sup>2</sup> Elizabeth Rivero García <sup>3</sup> Marilú Ortega Almanza <sup>4</sup> Milán-Hernández Manuel <sup>5</sup>  
Residente de Segundo año de la Especialidad de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 <sup>1</sup>, Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 <sup>2</sup>  
Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 <sup>3</sup>, Especialista en Medicina de Salud en el Trabajo de la Unidad de Medicina Familiar 7 <sup>4</sup>, Especialista en Medicina Familiar y Maestro en Gestión Directiva en Salud Hospital De Psiquiatría/Unidad De Medicina Familiar 10 <sup>5</sup>

**Antecedentes:** la Lumbalgia es la séptima causa de ausentismo laboral, representa un impacto en la Salud Pública afectando a la población económicamente activa, y presenta un incremento en el uso de recursos y pérdida de días laborales. El cuestionario Oswestry sirve para determinar de manera fiable el grado de discapacidad física derivado de la lumbalgia inespecífica

**Objetivo:** relacionar el grado de discapacidad física y los días de incapacidad laboral en trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar de la Unidad de Medicina Familiar 7

**Material y Métodos:** estudio prospectivo transversal, observacional, a través de la recolección de datos mediante la aplicación de encuestas a trabajadores con manejo manual de cargas. Se llevo a cabo apegado a consideraciones éticas, previo consentimiento informado y se seleccionó aquellos que cumplen con los criterios de inclusión

**Resultados:** se estudió a 242 trabajadores donde el grupo representativo en la edad fue de 30 a 39 años con un 31.4%, predominio del sexo femenino con 54.5% siendo una patología crónica en 90.9%, con incapacidad menor 7 días en 81% y un grado de discapacidad con limitación moderada en 47.1%.

**Conclusiones:** la asociación entre grado de discapacidad física y días incapacidad laboral con una confianza del 95% se obtuvo Chi cuadrada de 75.1 la cual supera el punto crítico existiendo una asociación estadísticamente significativa.

## MARCO TEÓRICO

### 1. INTRODUCCIÓN

Desde el origen del hombre y ante la necesidad de alimentarse y sobrevivir nació el Trabajo y con este el riesgo de enfermedades que puede ocasionar e incluso la muerte. Desde 1950 la Organización Internacional del Trabajo (OIT) establece que se deberá prevenir todo daño a la salud por las condiciones de trabajo. <sup>(1,2)</sup>

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan uno de los principales problemas de salud de mayor importancia en el Trabajo; ejemplos de las regiones afectadas en relación a la actividad que realiza son: para el cuello y la región dorsal las actividades financieras, administrativas y de comunicación así como administración pública y la educación, para la región lumbar y sacra las actividades que predominan son las de transporte y almacenamiento hasta en un 53.2% y actividades sanitarias y de construcción en un 52.7%, para los antebrazo/brazos, el sector agropecuario y la construcción tienen mayor incidencia, en cambio las piernas se afectan con mayor frecuencia en la hotelería. Para el 2017 en México se presentaron más de 198 720 accidentes de trabajo y se diagnosticaron más de 5 045 enfermedades relacionadas con este, lo que representa una tasa de incidencia de riesgo de trabajo de hasta 1.4 y de enfermedades relacionadas a trabajo de 1.1 para ese año. <sup>(2,3)</sup>

El dolor lumbar es un problema común y una causa importante de incapacidad laboral, y uno de los principales motivos de utilización de servicios de salud principalmente en el primer nivel de atención, creando una gran carga social y financiera a nivel mundial. A pesar de no ser una patología que amenace la vida es una de las principales causas de ausentismo laboral y repercusión económica lo que lleva a un gran impacto social, laboral y familiar. El dolor lumbar o lumbalgia representa la segunda causa de consulta en ortopedia y hasta una quinta parte de estos pacientes llegan a hospitalización. Su importancia no solo radica en ser la segunda causa de incapacidad laboral, sino que durante su evolución puede influir de manera negativa en la calidad de vida. Suele representar un gran impacto en la salud pública ya que afecta principalmente a la población económicamente activa, diversos estudios reportan que la mayor incidencia de lumbalgia se presenta en la tercera década de vida y su prevalencia en general aumenta con la edad hasta los 60 a 65 años; se reconoce como una de las principales causas de limitación física en los menores de 45 años. <sup>(4, 5, 6, 7)</sup>

### 2. LUMBALGIA

#### 2.1 EPIDEMIOLOGÍA

A nivel mundial la lumbalgia afecta entre 60-85% de los adultos, y se estiman que hasta un 84% de estos, presentan al menos un cuadro de lumbalgia durante toda su vida, lo que sugiere que 9 de cada 10 sujetos tendrán dolor lumbar en algún momento de su vida, de estos hasta en un 90% mejoran en lapso de 4 a 6 semanas. En el 2002 en la Encuesta de salud NAMCS (National Ambulatory Medical Care Survey) que se realizó en EUA reportó 31 044 adultos encuestados con una prevalencia de 26.4% con dolor lumbar en los últimos 3 meses, estos datos son consistentes con encuestas pasadas, como la del 2000 en el examen mundial en la población adulta donde el 12 al 33% presento lumbalgia con una prevalencia anual del 22 a 65%; en el 2002 en México el 52% de las consultas médicas fueron en personas de entre 20 a 59 años en el primer nivel de atención del Instituto Nacional de Seguro Social, y un 25% de estos acudió por dolor lumbar, llegando a ser la séptima causa de ausentismo laboral. En el metaanálisis de Cochrane del 2012

se demostró una mayor prevalencia en las mujeres y personas de entre 40 a 80 años con una prevalencia al año de 38.0%.<sup>(4, 5, 7,9)</sup>

Las recaídas y recurrencias son frecuentes y al rededor del 40% se presenta dentro de los primeros 6 meses de evolución; causando que hasta un 10% presente una evolución tórpida convirtiéndose en lumbalgia crónica esto depende de factores laborales y clínicos. En México se carece de estudios nacionales que documenten la prevalencia de dolor, principalmente el crónico en población económicamente activa; en Canadá 60% de los pacientes que presentan dolor crónico tienen 18-59 años, siendo posible que en nuestro país se presente una tendencia similar.<sup>(5,7)</sup>

Una población económicamente activa (PEA) es aquella pertenece a grupo de personas que son capaces de trabajar y lo hacen; en México, el rango de edad depende de características demográficas de cada región, de los 18 años (edad legal de adultez) a 60 años (edad de jubilación voluntaria). En una PEA de entre 18-59 años las condiciones provocan mayor dolor son: espondilitis anquilosante, enfermedades psiquiátricas y trastornos musculoesqueléticos, estos últimos representa la causa más común de dolor; se estima entonces que hasta 50% de la PEA sufren cada año un episodio de lumbalgia lo que llevara a severas consecuencias sobre la persona, las empresas y repercusión en los sistemas de salud. En Tamaulipas se realizó un estudio de prevalencia y factores asociados con lumbalgia en trabajadores activos en 2566 pacientes con una prevalencia de hasta el 42% y un predominio de 63.2% en sexo masculino, en cambio el estudio realizado en la UMF 11 de IMSS de Comalcalco, Tabasco se encuentro una prevalencia de 63 x100 derechohabientes, y el realizado en Centro interdisciplinario de estudio y tratamiento del dolor y cuidados paliativos en la Ciudad de México se encontró un prevalencia de 30.9%, siendo el género femenino (60.2%) el más afectado con una edad promedio de 59.4 años. No se debe olvidar que la prevalencia varía de acuerdo con el país, región, grupo étnico, edad y diversos factores pueden condicionar el dolor.<sup>(4,5,7,10, 11)</sup>

Los reportes de Instituto del Seguro Social en su memoria estadista 2018 muestra un claro incremento relacionada con enfermedades de trabajo de un 8.4% para el 2014 hasta un 17.4% en 2018. La relación con lumbalgia y dorsopatias para trabajadores con manejo de cargas incluyendo cargadores, chóferes vendedores y encargados de bodegas y almacén fueron de 880, 637, 974 respectivamente, esta misma fuente nos menciona como una causa de invalidez (permanentes) hasta 2 693.<sup>(12)</sup>

## 2.2 IMPACTO SOCIO ECONÓMICO

En México de los derechohabientes de Instituto Mexicano del Seguro Social el 52% se encuentra entre los 20 a 59 año, de estos el 25% de enfermos acuden a su unidad de medicina familiar para ser atendidos por dolor lumbar, lo que se traduce en que 2 de cada 10 pacientes que acuden al primer nivel de atención presentan dolor lumbar. (13,14)

Los costos económicos de este padecimiento a nivel mundial son muy elevados, en 1990 Frymoyer enfatiza que en EUA el costo podría suponer 50 a 100 000 millones de dólares, en España González y Condón, calculan al dolor lumbar como la causa del 11.4% de incapacidades temporales con un costo de hasta 75 millones de euros. En cambio, en México Noriega-Elio reportan en su estudio la Polémica sobre las lumbalgias y su relación con el trabajo, hasta 10 al 15% de los dictámenes por incapacidad otorgada por el Instituto Mexicano del Seguro Social tienen como causa la lumbalgia. Para el 2007 el IMSS y el ISSSTE cuentan con 93% de la población asegurada, en conjunto proporcionan 27.8 millones de días de incapacidad laboral lo que se traduce en 5.8 miles de millones de pesos mexicanos como gasto.<sup>(10,11,13,15)</sup>

Además de días de incapacidad laboral, el manejo de la lumbalgia incluye gastos de medicamentos, estudios de imagenología, laboratorio y consultas, incrementando aún más el gasto. En el 2013 Ponce-Martínez publican un estudio realizado en el IMSS en la ciudad de Querétaro reportando el costo total de un paciente con lumbalgia mecánica es de 1722.9 USD, siendo el costo por incapacidad el más elevado en promedio de 1083.70 USD, seguido por estudios de gabinete de 394.89 USD, y por último consulta 180.52 USD, medicamento y laboratorio. Se concluye que el costo por paciente con incapacidad temporal para el trabajo con lumbalgia resulta en miles de dólares, que, si transpolar a la población que la padece, el costo incrementa a millones. <sup>(14)</sup>

## 2.3 DEFINICIÓN

La palabra lumbalgia es neologismo híbrido compuesto por el latín “lumbus = parte baja de la espalda” y el griego “algia = dolor”. En la guía de Manejo de dolor de espalda baja o lumbalgia propuesta por la Cooperación Europea de Ciencia y Tecnología (COST) propone la definición como “aquellas sensaciones dolorosas o no confortables localizadas por debajo del margen costal( 12 costilla) y por arriba del límite superior de la región glútea (unión lumbosacra), que puede irradiarse hacia uno o ambos miembros pélvicos”. La Guía Mexicana incluye el compromiso de estructuras osteo-musculares o ligamentarias, con o sin irradiación a piernas, con o sin limitación física que afecta en las actividades de la vida diaria y que esto llegue causar ausentismo laboral. <sup>(6,13,16)</sup>

Se puede clasificar por su tiempo de evolución: <sup>(6)</sup>

- Aguda : Menor 6 semanas
- Subaguda: Dura 6-12 semanas
- Crónica : Mayor de 12 semanas
- Recurrente: Existencia de episodios previos de dolor en misma localización, con periodos sin síntomas de 3 meses mínimo.

Otra forma de clasificación: según los signos y síntomas que presenta, así como ciertas características: <sup>(16)</sup>

- Inespecífica: La causa puede ser la distensión de las estructuras; presenta irradiación a glúteos con presencia de un dolor difuso que no cambia con maniobras específicas.
- Mecánica / Radicular: Puede ser de causa discal (hernia), osteoartritis o por una estenosis espinal, con sintomatología variada, empeorar o mejorar con la bipedestación o al sentarse.
- Específica con signos de alarma: Presente en mayores de 50 años, su causa principal son las Neoplasias o fracturas previas, con el consecuente desarrollo del Síndrome Cauda Equina (anestesia en silla de montar, disfunción vesical e incontinencia fecal).

## 2.4 ETIOLOGIA

Debido a la gran frecuencia de la lumbalgia es necesario identificar sus causas; hasta el momento se han descrito hasta 57 causas, en muchas ocasiones no existe una relación entre la clínica y las alteraciones anatómicas posibles, el diagnostico etiológico solo es posible en un 10-20% de los casos, hasta un 80-90% de las lumbalgias serán registradas como inespecíficas, y de estas hasta un 90% de los casos son atendidas por el primer nivel de atención. <sup>(11)</sup>

La etiología suele ser multifactorial en la mayoría de los pacientes, el origen del dolor puede ser desde una causa psicológica hasta una orgánica. Las causas más frecuentes de una lumbalgia donde predomina el dolor mecánico son: los que presentan alteraciones estructurales

(espondilólisis, espondilolistesis, escoliosis, patología discal, artrosis apofisiarias posteriores, lumbalgia por sobrecarga funcional o postural, disimetrías pélvicas, hipotonía muscular abdominal, hipertonia muscular, posterior embarazo, sedentarismo, hiperlordosis, deportivas) y por traumatismo (distensión lumbar, fracturas de compresión de cuerpos vertebrales, subluxación de articulación vertebral). En cambio otros autores comentan que hasta 1% de lumbalgias son de causa no mecánicas, un 2% son de origen visceral y hasta un 10% son de origen artrósico, síndrome radicular, secundario a una hernia de disco, estenosis de canal lumbar, espondilitis anquilosante o de origen psicógeno, sin omitir que un 2-3% puede ser causa de enfermedades graves debiendo descartar tumores en un 0.7%, infección o fractura vertebral reciente, pero concuerdan que hasta en un 84% se debe a lumbalgias inespecíficas sin encontrar causa aparente. (6,15,17)

## 2.5 FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo conocidos son múltiples y variados desde causas físicas hasta psicológicas, siendo los más reconocidos: el tabaquismo, la obesidad, la edad, el sexo femenino, los trabajos con vibración intensa y posturas estáticas prolongadas, manejo de maquinaria pesada, levantar y transportar cargas pesadas, insatisfacción laboral, la ansiedad, la depresión, estrés, el dolor lumbar previo y hasta los bajos niveles de apoyo social en el lugar de trabajo. El sobrepeso y la obesidad funge como un factor de riesgo importante para el desarrollo de la lumbalgia, a mayor IMC mayor riesgo de lumbalgia, ya que se generan cambios en la biomecánica normal de la columna, así como pérdida de masa muscular en general y por último un incremento en los niveles de factores de inflamación. El Institute for Occupational Health and Safety (NIOSH) describen los principales movimientos generadores de dolor lumbar como factores de riesgo: movimientos en flexión anterior, flexión con torsión, trabajo físico duro con repetición, trabajo en un medio con vibraciones y trabajo en posturas estáticas, y deben tomarse en cuenta como causas de dolor lumbar. (7,8,17,18)

## 2.6 FISIOLOGÍA DEL DOLOR

El dolor suele ser una experiencia personal y subjetiva, con una variabilidad interindividual en respuesta a estímulos aparentemente similares. Bonica la define como «una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular real o potencial» por lo que el dolor presenta dos componentes: el sensitivo y el afectivo. Para Melzack en su teoría del dolor “Función nociceptiva es moderada por el sistema nervioso central, que recibe los impulsos aferentes provocados en los sensores neuronales del sistema nervioso periférico, donde se sintetiza la información y se emiten impulsos eferentes, desde el sistema nervioso periférico hacia los músculos, vasos sanguíneos y órganos”. Los receptores nociceptores son sensores neuronales que provocan un impulso que pueden interpretar con sensación de dolor encontrándose en todos los tejidos del organismo, en la columna vertebral los encontraremos desde los discos intervertebrales, articulaciones interapofisarias, hueso y periostio, músculos, tendones y ligamentos, hasta la raíz nerviosa, ganglio dorsal, dura madre y vasos. En las lumbalgias de origen inespecífico se desconoce su causa sin embargo se cree que son debido a un espasmo o una contractura la cual es percibida en músculos paraespinales, que reciben sus ramas nerviosas procedentes rama posterior nervio espinal. En condiciones patológicas (como compresión, estiramiento o torsión) se liberan sustancias inflamatorias sobre los receptores nociceptivos (presenta umbral doloroso alto normalmente) que hace que disminuya su umbral doloroso y así movimientos naturales de columna lumbar se percibe como dolorosos, los más reconocidos

mediadores químicos de la inflamación que provocan dolor encontramos bradicinina, la serotonina y las prostaglandinas E2. Sumada a estas causas el proceso de degradación propio de la artrosis lumbar puede ser una causa de dolor, esta relación aun es desconocida y poco estudiada. <sup>(20)</sup>

## 2.7 CLÍNICA Y EXPLORACIÓN FÍSICA

Los tipos de dolor que suelen presentar estos pacientes son: dolor mecánico el cual incrementa con la actividad física o sobrecarga, así como mejorar con reposo y posición antiálgica y dolor inflamatorio que incrementa con el reposo y mejora al realizar actividad física. Es necesario el reconocimiento de los datos de alarma como: el uso de drogas parenterales, presencia de fiebre o adenopatías, dolor intenso continuo que no cede con el reposo, alteración de los esfínteres, pérdida de fuerza en miembros inferiores, síndrome constitucional, tumor o masa pélvica. Una adecuada exploración física nos aportara información para detectar algún dato de alarma o comprobar las limitaciones físicas. Se iniciará con la inspección del paciente, con la zona a explorar totalmente descubierta y se buscara en piel eritema, inflamación local, así como datos de deformidades (hiperlordosis, cifosis dorso-lumbar o escoliosis). La columna lumbar presenta un alto grado de movilidad los cuales deberán ser explorados activamente, se realizará con el paciente de pie realizando flexión (0 a 90°) y extensión (0 a 30°), flexión lateral (0 a 30°) y rotación (0 a 45°). <sup>(17)</sup>

- Prueba de Schober modificadas: valora de forma más exacta la flexión anterior de columna; con el paciente de pie se marca un punto entre las dos espinas iliacas posterosuperiores, posterior se marca otro 10 cm por encima y 5 cm por debajo, al realizar una flexión anterior completa se mide distancia entre estos dos puntos, la diferencia suele ser mayor de 6 cm, lo que podría descartar espondilitis.

Existen otras maniobras útiles que nos orientan a descartar un síndrome radicular: <sup>(16,17)</sup>

- Maniobra de Lassegue: se realiza con paciente decúbito supino, el explorador eleva la pierna con una mano y con la otra la mantiene extendida. Es positiva si se produce dolor entre 30 y 60 grados de elevación, con una alta sensibilidad (hasta el 91%), si se conjunta con la presencia de parestesias aporta una especificidad alta (93%) para diagnóstico de compresión radicular.
- Maniobra de Bragard: el paciente en decúbito supino se eleva la pierna extendida hasta aparece dolor, posterior se desciende 10-15 grados, dorsiflexión pasivamente el pie. Es positiva si aparece dolor.
- Prueba de Marcha: se solicitará al paciente camine unos metros de puntillas (si presenta alteración se encuentra afectación en L5) y en talones (al estar comprometido existe alteración en raíz S1).

Es obligada una exploración neurológica completa cuando el paciente refiera debilidad o parestesias sin olvidar signos de afectación radicular, así como la exploración de los reflejos (tanto rotuliano como aquileo) y fuerza. <sup>(17)</sup>

Exploración de sensibilidad en cada uno de los dermatomas: <sup>(Anexo 5) (17)</sup>

- L1 en región Inguinal
- L2 en cara anterior del muslo
- L3 en cara lateral media del muslo y media de cóndilo femoral interno
- L4 en área antero medial de la pierna y tobillo
- L5 en cara lateral de la pierna y dorso del pie

- S1 en cara posterior de la pierna y lateral del pie
- Y, por último, pero no menos importante, se realizarán pruebas para la detección de simuladores:<sup>(3)</sup>
- Test de Wadell: comprende 5 pruebas, es positivo si se dan 3 o más de estas.
    - Dolor o hipersensibilidad ante un contacto superficial
    - Dolor lumbar al realizar presión sobre el cráneo
    - Prueba de distracción: una maniobra específicas (como Lassegue) es negativa para el dolor al distraer al paciente.
    - Incongruencia entre la localización de las alteraciones y neuroanatomía
    - Expresión o reacción desproporcionada ante el dolor
  - Test de Hoover: con las manos en los talones del enfermo se pide que levante la pierna afectada. Si existe alteración se presionará con la opuesta hacia abajo para ayudarse.

## 2.8 DIAGNOSTICO

El diagnostico se basa en la historia clínica completa y exploración física; debiendo evaluar desde la primera consulta: semiología del dolor (localización e irradiación, factores desencadenantes y de exacerbación, así como los que mejoran), severidad del dolor y tiempo de evolución, factores de riesgo laboral, psicosociales y signos de alarma. No se indica forma rutinaria realizar pruebas complementarias en el primer mes de evolución salvo si existe algún dato de alarma.<sup>(16)</sup>

## 2.9 LABORATORIOS O ESTUDIOS DE GABINETE

La radiografía simple en proyecciones anteroposterior y lateral suele ser de utilidad en pacientes con sospecha de patología grave o signos de alarma. Se busca en forma intencionada: alteraciones en las curvaturas, forma de vertebras, escoliosis, fracturas, listesis, espacios intervertebrales, presencia de osteofitos, sin embargo, no brinda información sobre algún trastorno muscular, ligamentosos y nervioso. La mejor prueba disponible es la resonancia magnética ya que muestra de forma detallada los componentes de la columna y nos ayuda evaluar problemas en los discos lumbares como en las raíces nerviosas. La tomografía computarizada en cambio nos permitirá la visualización de hernias discales, estenosis vertebrales secundarias a artrosis o fracturas vertebrales. La guía práctica clínica recomendando solicitar laboratorios como biometría hemática, velocidad de sedimentación glomerular, proteína C reactiva, prueba de Mantoux, HLA-B27 en pacientes con sospecha de lumbalgia de carácter inflamatorio o sistémico y con presencia de signos de alarma.<sup>(15,16, 17)</sup>

## 2.10 TRATAMIENTO

Como manejo de primera elección la guía de práctica clínica recomienda para lumbalgia aguda el uso de paracetamol y otros AINES por periodos cortos. También se recomienda el uso de relajantes musculares para reducir el dolor y espasmo muscular con periodo de no más de 2 semanas. Existe una relación entre cuadro psiquiátricos como la depresión y su evolución a la cronicidad, por lo que se recomienda el uso de antidepresivos tricíclicos para mejoría del dolor en lumbalgia crónica. En su estudio del 2010 González-Maza establecen como esquema de manejo en lumbalgia crónica, el uso de antiinflamatorios no esteroideos por lo menos tres meses, relajante muscular durante menos de una semana y un esteroide, con estos medicamentos se logra una modificación de los mecanismos fisiopatológicos causantes de lumbalgia inespecífica, con resultados inmediatos, progresivos y satisfactorios a corto plazo, si no presenta una mejoría en 4-

6 semana se recomienda prescribir fármacos de segunda línea como antidepresivos tricíclicos así como tratamiento psicológico. <sup>(15,16)</sup>

Existe una falta de unidad en los criterios de manejo a nivel mundial, En el 2005 la Guía de práctica clínica para el manejo de la lumbalgia inespecífica establece: el dolor lumbar causa una inactividad física que genera pérdida coordinación y potencia muscular y posteriormente atrofia. Por lo tanto, se tienen como norma contraindicar el reposo absoluto pues prolonga la lumbalgia e incapacidad laboral; se recomienda mantener el mayor grado de actividad física que permita dolor, si se requiere reposo en cama no debe ser máximo dos días, cada día de reposo lleva pérdida del 2% fuerza muscular. El ejercicio se encuentra como tratamiento de gran utilidad y mayormente prescritos, ayudando a retomar la actividad diaria y retorno actividades laborales más prontamente, se recomienda programas de entrenamiento con una duración mayor 14 semanas. Van Middelkoop demostró que el ejercicio tipo aeróbico de bajo impacto, estiramientos, fortalecimiento para la musculatura del tronco y control abdominal, así como ejercicios de estabilización y resistencia; reducen la intensidad del dolor, restauran y mantienen el rango del movimiento, mejoran la fuerza y la resistencia de los músculos lumbares y abdominales. Es de vital importancia informar y orientar al paciente sobre el buen pronóstico de esta patología, así como la importancia de mantener sus actividades cotidianas y reincorporación al trabajo lo más pronto posible siempre que el dolor lo permita. <sup>(6,20)</sup>

### 3. ESCALA DE VALORACIÓN OSWESTRY

La lumbalgia es una de las enfermedades más relacionadas con el ambiente ocupacional, él vivir con dolor puede hacer a un individuo dependiente de medicamento, reducir capacidad funcional, limitar actividades de ocio y laborales y dificultad el sueño, llevando esto a una reducción en la calidad de vida, y un aumento en ausentismo laboral; su evaluación no es una tarea fácil, pues está asociada a la percepción de cada persona dentro de un contexto cultural el cual puede influenciarse por objetivos personales y preocupaciones de cada persona. <sup>(22,23)</sup>

Existen múltiples cuestionarios que permiten el diagnóstico sobre tipo de dolor y sus características(Mc Gill Paín Questionnaire, test de Lattinen, Brief Paín Inventory, cuestionarios de Roland-Morris y Oswestry); así como el estudio de la relación entre el dolor y actividad laboral (en especial de ergonomía); sin embargo no se cuenta con estudios que investiguen las consecuencias del dolor lumbar en la productividad laboral y sobre la repercusión en actividades diarias, el saber cómo repercute el dolor lumbar en la vida laboral y actividades cotidianas nos permiten mejorar nuestro conocimiento sobre las consecuencias del dolor. <sup>(22,24)</sup>

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es auto aplicable y consta de 10 ítems con 6 opciones donde valora las actividades de vida diaria(cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar), es la escala más utilizada y recomendada incluida en el protocolo MODEMS (Musculoskelet al Outcomes Data Evaluation and Management System) en el cual se agrupan sociedades internacionales relacionadas con 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), suele ser mejor opción para paciente con mayor afectación (incapacidad moderada a severa); ha sido adaptada a diversos idiomas desde: griego, noruego, japones, turco, coreano árabe, alemán y español, presenta un coeficiente correlación de 0.92 indicando que la omisión de un ítem no afecta la reproducibilidad del cuestionario, además presenta un coeficiente de alfa de Cronbach de 0.85 siendo un valor aceptable. Al aplicarse a la población de Latinoamérica (Colombia) se encontró como una herramienta útil y validada para evaluar discapacidad en paciente con dolor lumbar, tanto para la



evaluación como para el seguimiento independiente del tiempo evolución. La puntuación total se expresa en porcentaje donde valores más altos describen mayor limitación funcional (entre 0-20 %: limitación funcional mínima; 20 %-40 %: moderada; 40 %-60 %: intensa; 60 %-80 %: discapacidad, y por encima de 80 %: limitación funcional máxima).<sup>(30,31)</sup>

#### 4. TRABAJO Y TIPOS DE TRABAJO

Entendemos como trabajo al conjunto de actividades que realizamos con el objetivo de alcanzar una meta, solucionar un problema o producir algún bien o servicio y así satisfacer nuestras propias necesidades. Muchas veces trabajo y empleo se utilizan como sinónimos. En la actualidad un trabajo es toda tarea que no necesariamente da una retribución económica a la persona, en cambio un empleo es un cargo que se ocupa en una empresa o institución, donde el trabajo es remunerado.<sup>(1)</sup>

En la Ley Federal del Trabajo título IX Art 473 el Riesgo de trabajo son los accidentes y enfermedades a las que se está expuestos los trabajadores al ejercer su trabajo, se define también como todo suceso repentino y previsible que sobreviene a causa del trabajo, produciendo en el trabajador una lesión ya sea orgánica, perturbación funcional, invalidez hasta la muerte, su importancia radica en su alta frecuencia. La organización internacional del trabajo (OIT) reporta cada día mueren a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo más de 278 millones al año, y 374 millones de lesiones relacionadas con trabajo no mortales a nivel mundial, lo que resulta en gran ausentismo laboral y un costo diario muy grande debido a malas prácticas de seguridad y salud en el trabajo; se tiene como objetivo al estudiar las enfermedades y accidentes causados por trabajo, un enfoque de prevención y vigilancia de las medidas de seguridad.<sup>(2)</sup>

Los trastornos musculoesqueléticos son uno de mayores problemas de seguridad y de salud en el trabajo con un alto costo económico y una de las principales causas de ausentismo laboral. Dentro de los principales factores laborales asociados a dolor lumbar se encuentran: trabajo físico pesado, manipulación de cargas, movimientos y posturas forzados, la repetición de los mismos movimientos, así como vibraciones de cuerpo; es cierto que estos pueden participar en la génesis de la enfermedad también podrán agravar un dolor lumbar preexistente y actual obstaculizando su actividad laboral. Una manipulación de carga es cualquier operación de transporte de una carga por parte de uno o varios trabajadores que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas ocasionan riesgo en especial dolor lumbar para el trabajador. Se considera carga a cualquier objeto susceptible a ser movido, interviene el esfuerzo humano tanto directo, como levantar y colocar, como indirecto de empujar o traccionar, una carga mayor de 3 kg supone un riesgo a nivel dorsolumbar no tolerable si se realiza en condiciones ergonómicas de riesgo y cargas superiores de 25 kg constituyen un riesgo aun mayor independiente de condiciones ergonómicas. El protocolo de manipulación manual de cargas enfatiza que cualquier transporte de carga por uno o varios trabajadores, incluyendo, pero no limitándose al levantamiento, al empuje, la colocación, tracción o desplazamiento, en condiciones ergonómicas inadecuadas supone un riesgo particularmente a nivel lumbar para todos los trabajadores.<sup>(3)</sup>

En el sistema nacional de clasificación de ocupaciones 2018 (catalogo SINCO) permite un sistema estandarizado para ordenamiento y descripción de las ocupaciones que se realiza en la República Mexicana, las ocupaciones con manejo manual de cargas encontrándose en un nivel de competencia 1 y 2 son:<sup>(21)</sup>

- 42. Empleados de ventas en establecimientos

- 4212. Anaqueleros, acomodadores y seleccionadores de mercancías y alimentadores de máquinas expendedoras, se encargan de mantener limpio y en orden anaqueles, así como el abastecimiento de mercancías
- 4214. Chóferes vendedores: se encargan de manejar para entregar y vender productos, así como ordenar y acomodar la mercancía en los mostradores.
- 93. Ayudantes de conductores de transporte, conductores de transporte de tracción humana y animal y cargadores
  - 93.3. Cargadores: se encuentra dedicados a cargar y/o descargar, distintos materiales o productos en las bodegas, almacenes mudanzas o en vía pública.

## 5. DÍAS DE INCAPACIDAD

A pesar de que la lumbalgia no es una patología que cause mortalidad, su importancia radica según OMS 2014 en el número de días perdidos en incapacidad en todo el mundo lo que se traduce en una elevada pérdida económica tanto para trabajador como para las empresas. Los términos incapacidad y discapacidad suelen relacionarse de forma indistinta a lesiones o enfermedades que limitan su funcionalidad tanto en ámbito personal, laboral y social. Sin embargo, estos dos términos presentan diferencias para la Real Academia de la Lengua la discapacidad “impide o entorpece alguna de las actividades cotidianas consideradas normales, por alteración de sus funciones intelectuales o físicas”, en cambio incapacidad es “Un estado transitorio o permanente de una persona que, por accidente o enfermedad, queda mermada en su capacidad laboral.” En términos coloquiales la discapacidad se centra en las limitaciones para desempeñar las actividades de la vida diaria e incapacidad se refiere a situación que impide desempeñar una actividad laboral. <sup>(22, 25)</sup>

En el Informe Financiero y Actuarial (IFA) del 2018 se examina la suficiencia de recursos para los seguros otorgables a los asegurados: Seguros de Riesgos de Trabajo (SRT), Enfermedades y Maternidad (SEM), Invalidez y Vida (SIV), Guarderías y Prestaciones Sociales (SGPS), así como el de Salud para la Familia (SSFAM), todo en base a la Ley de Seguro social establecido en el Artículo 262. Este documento integra la información de evaluación financiera del IMSS hasta diciembre 2018 en el cual la distribución total de prestaciones fue de 16 194 millones de pesos, solo como subsidio por incapacidad temporal relacionada con riesgo de trabajo equivaldría a 3 792 millones de pesos de este gasto, con una cobertura de 14.2 millones de días subsidiados para 2018; en comparación con 2017 se presentó un incremento en subsidios de hasta 6.5% consecuencia del incremento de prescripción de días subsidiados. En comparación con la información otorgada por el Instituto del Seguro Social del 2019 en su informe de Memorias Estadísticas para la CDMX Sur se otorgaron 628 285 certificados de incapacidad que traducido en días fueron 4 655 632, de estos relacionados con riesgo de trabajo fueron 861 795 días en 145 784 certificados con un importe de 262 754 890 pesos. <sup>(10,26)</sup>

La incapacidad laboral se entiende como un desequilibrio entre capacidades funcionales de toda persona y los requerimientos de un puesto de trabajo, tratándose de un desequilibrio transitorio (incapacidad laboral temporal) o permanente (incapacidad laboral permanente). Según la Ley Seguro Social en capítulo IV correspondiente a seguro de enfermedades y maternidad en el Artículo 84, los asegurados quedan amparados por una incapacidad temporal o incapacidad permanente total o parcial, así como de invalidez. La incapacidad más común en pacientes con lumbalgia es la temporal para el trabajo cubre el riesgo por pérdida de ingreso por problemas de salud; en el rubro de enfermedad general corresponde solo el 60% del salario a partir del 4to día, en cambio si pertenece a riesgo de trabajo le corresponde 100% del salario. Para determinar los días de incapacidad se toman en cuenta factores predictores de cronicidad entre ellos: episodios

previos de dolor lumbar, edad mayor 50 años, dolor irradiado, así como condiciones del trabajo (nivel de actividad o una con alta demanda física, y las medidas preventivas en este). (6,14,25,27)

Guía de práctica clínica Mexicana “no recomienda otorgar incapacidad mayor de 2 días a los pacientes con lumbalgia aguda leve”. En paciente con grado incapacidad o dolor lumbar moderado o severo los días de reincorporación laboral van en función a nivel de actividad que realizan en su trabajo: en un trabajo ligero donde pasan mayor parte tiempo sentado ocasionalmente se levantan o están de pie y con una carga menor 9 kg los días otorgados fluctúan desde 0 días en incapacidad moderado hasta 3 días en incapacidad severa; en cambio en trabajo moderado donde están mismo tiempo sentado o de pie cargan hasta 22,5 kg y forma ocasional flexionan o giran los días pueden variar hasta 14-17 días en incapacidad severa; en un trabajo con carga laboral pesada donde se levantan y caminan forma constante, flexionan y giran llegan cargar hasta 45 kg su reincorporación en una incapacidad moderada sería 7 a 10 días y en incapacidad severa hasta de 35 días. En cambio las guías de duración de la incapacidad por patología, en apoyo a la prescripción de la incapacidad temporal para el trabajo integran conocimientos y experiencias tanto de médicos familiares como no familiares, para integrar ciertos aspectos del estado funcional y características de ocupación, este nos ayudara a evitar la diversidad en la duración de los días otorgados para la misma patología; sin embargo el criterio medico debe prevalecer sobre las guías basándose en una atención individualizada, con características propias del paciente, el padecimiento, pronóstico, así como recursos de atención y su accesibilidad. En base a este guía el número de días de incapacidad temporal para el trabajo en el dolor lumbar (Lumbago no Especifico), se basa en tipo de carga de trabajo, en un liviano como máximo se darán 5 días, en un trabajo moderado fluctuara mínimo 2 días hasta máximo de 7 días, en comparación en un trabajo pesado mínimo se otorgarán 5 días hasta un máximo de 14 días, muchas de las veces no ameritan envío a unidad de rehabilitación. (Anexo 6). (6,28)

La prescripción de certificados de incapacidad temporal se basa en el reglamento para la expedición de certificados de incapacidad temporal para el trabajo donde destacan artículos como 112, 113, 115, 123, 124 y 125, se debe fundamentar en la identificación de imposibilidad para trabajar a causa de la enfermedad, es de suma importancia clasificar el trabajo. Para la clasificación del trabajo el Instituto Mexicano del Seguro Social presenta “Guía para la Clasificación del Trabajo” se basa no solo en los kilogramos fuerza necesarios para mover o empujar objetos, la postura, biomecánica, altura de y a la que se levante objeto y la frecuencia del ejercicio. Por lo cual podremos clasificar tipo de trabajo en: (Anexo 7) (29)

- Trabajo sedentario: Ejerce de forma ocasional una carga de menos 5 kg, con posiciones sedantes la mayoría del tiempo, alternados con periodos breves de marcha. Por ejemplo: Actividades administrativas.
- Trabajo ligero: Se ejerce de vez en cuando aplicación de 25 kg de fuerza para mover objetos, se requiere caminar o estar de pie mayor tiempo, permanece sentado la mayor parte del tiempo. Ejemplo: Cajeros, taquilleros o cobradores.
- Trabajo medio: Requiere el uso de 25 kg fuerza de manera ocasional o necesita utilizar 10kg de fuerza de manera frecuente o 5 kg de forma constante para mover objetos. Ejemplo: Personal de intendencia, cocineros, camareros.
- Trabajo pesado: Se ejerce de vez en cuando una fuerza de 45 kg y/o aplicar más de 25 kg fuerza de manera frecuente o utilizar excesivamente más de 10 kg para mover objetos. Ejemplo: Conductores autobús, tranvía o camiones pesados.
- Trabajo muy pesado: Requiere más de 45 kg fuerza en exceso o utilizar en más de 25 kg fuerza de manera frecuente o más de 10 kg fuerza para mover objetos. Ejemplo: Peones de minería, construcción, industria manufacturera.

En base al Informe Financiero y Actuarial (IFA) de 31 diciembre 2018 en diversas proyecciones a mediano y largo plazo, la proyección en total de gastos tan solo en la rama de seguro de riesgo de trabajo en el 2030 será 51 157 millones de pesos y para 2050 ascenderá a 102 840 millones de pesos; con esto también se estima que los ingresos no serán suficientes para cubrir los gastos esperados, por lo que se prevé medidas drásticas para solventar los faltantes en el futuro derivadas de estas prestaciones tanto en dinero como en especie (incluyendo: asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria, ortopedia y rehabilitación); por lo cual es el momento de realizar reformas necesarias para fomentar un Instituto Mexicano Seguro Social más eficiente, sostenible y transparente. <sup>(26)</sup>

## JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial las enfermedades y accidentes de trabajo son un mal innecesario y totalmente prevenible que afecta a la población económicamente activa lo que se traduce en un impacto económico para las familias y el país.

La Lumbalgia es un problema de salud pública debido a su gran demanda en los servicios de salud en especial en el Primer Nivel de Atención y se identifica como una de las principales causas de pérdidas de días laborales, suele ser la segunda causa de ausentismo laboral después de infecciones respiratorias, llegándose a otorgar un máximo de 35 días de incapacidad laboral por cada episodio de dolor. El sobrepeso y la obesidad, así como empleos con manejo manual de cargas fungen un papel fundamental en la génesis, persistencia y cronicidad del dolor lumbar, teniendo en cuenta las características de la población mexicana esta patología puede agravarse a corto plazo.

En comparación con países desarrollados (como Estados Unidos o Canadá) el gasto destinado a la salud en promedio va de 10 a 15% del producto interno bruto (PIB) en nuestro país solo se destina menos de 6.6% del mismo, esto nos hace reflexionar sobre la forma en que se distribuyen los costos en salud; siendo de suma importancia maximizar los ahorros principalmente en enfermedades prevenibles como la lumbalgia, una atención personalizada que incluya la vida cotidiana y no solo el ámbito laboral da como resultado un diagnóstico más certero lo que se traduce en menores gastos para el Instituto Mexicano del Seguro social dentro de los que se encuentran: reducción de estudios innecesarios, uso racional de medicamentos, disminución en el número de consultas, incapacidades más exactas, uso adecuado de servicios de traumatología y rehabilitación física. El realizar este tipo de estudios en Primer Nivel de Atención es de suma importancia ya que este representa el primer contacto para la mayoría de los pacientes, y nos permite tener un expediente detallado desde su primera consulta que nos ayuda a detectar otros factores de riesgo en los que podemos actuar.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La lumbalgia se encuentra dentro de primeras causas de incapacidad laboral en la población económicamente activa, trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores, suelen presentar mayor incidencia y perpetuación del dolor, el otorgamiento de días de incapacidad laboral en ocasiones presenta desfase en relación con grado de discapacidad física presente en dichos episodios, el conocer la asociación entre ambos, podrían generarse cambios que repercutan directamente en el optimización de los recursos destinados por las instituciones de salud en especial en el Primer Nivel de Atención ya que es donde se suele atender a la mayoría de estos pacientes. Así como enfatizar en programas de prevención en empresas lo que disminuirá la incidencia y cronicidad de esta patología.

Por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la relación entre el grado de discapacidad física y los días de incapacidad laboral en trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores de entre 20 a 59 años con dolor lumbar de la Unidad de Medicina Familiar 7?

### **OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Se relacionar el grado de discapacidad física y los días de incapacidad laboral en trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar de la Unidad de Medicina Familiar 7

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar a trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores de entre 20 y 59 años con dolor lumbar de la Unidad de Medicina Familiar 7
2. Conocer el grado discapacidad física a partir del cuestionario Oswestry aplicado en trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores,

chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar de la Unidad de Medicina Familiar 7

3. Conocer los días de incapacidad laboral en trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar de la unidad de medicina familiar 7

## HIPÓTESIS

Se realizaron las hipótesis de trabajo correspondientes por estructura académica debido a que en estudios de este tipo no se requiere la formulación de hipótesis.

### ◆ Hipótesis Nula (H0):

No existe relación entre el grado de discapacidad física y días de incapacidad laboral en trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar de entre 20 a 59 años en la unidad de medicina familiar 7

### ◆ Hipótesis Alternativa (H1):

Existe relación entre el grado de discapacidad física y días de incapacidad laboral en trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar de entre 20 a 59 años en la unidad de medicina familiar 7

## MATERIAL Y MÉTODOS

**-Periodo y Sitio del estudio:** El estudio se realizó en pacientes trabajadores con manejo manual de cargas, que son aquellos puestos de trabajo como almacenistas, choferes vendedores y cargadores, con dolor lumbar que acudieron a consulta en el área de medicina del trabajo de la Unidad de Medicina Familiar 7 en el periodo comprendido de febrero a abril del 2021.

**-Lugar donde se desarrolló:** El presente estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar 7, Delegación 4 Sur, IMSS, ubicada en calzada de Tlalpan No. 4220, colonia Huipulco C.P. 01400, Delegación Tlalpan, Ciudad de México.

**-Universo de trabajo:** La Unidad de Medicina Familiar 7 Tlalpan que pertenece al Instituto Mexicano del Seguro social, la cual se encarga de la atención a la salud a un total de

población adscrita de 254 534 derechohabientes en el último año de los cuales 147 771 son adultos de entre 20 a 59 años de estos 21 680 se encuentra con diagnóstico lumbalgia inespecífica; con información que corresponde al servicio de medicina del trabajo 5 184 fueron consultas de trabajadores.

- **Población de estudio:** Derechohabientes trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar en edades de 20 a 59 años del sexo femenino y masculino, que cumplieron con los criterios de inclusión.

-**Unidad de observación:** Se obtuvo la información a través de hojas de recolección de datos individualizada, la cual estuvo compuesta por 10 reactivos que corresponden a información del asegurado, se obtuvieron datos sociodemográficos que indagan acerca de la edad, sexo, condiciones de su puesto y tipo de trabajo, si presentó anteriormente la misma sintomatología, se obtuvo el IMC a partir del peso y la talla; posterior se respondieron los reactivos pertenecen al cuestionario de discapacidad Oswestry dicho instrumento se realizó en la sala de espera de la consulta de medicina de Salud en el trabajo, con una duración de 10 minutos por cada colaborador, previo a su realización el paciente autorizó su participación mediante la firma de consentimiento informado, el cual se explicó detenidamente sobre el objetivo, procedimiento, riesgos, molestias y beneficios del estudio; el número de días totales incapacidad laboral otorgados se obtuvo al revisar el expediente electrónico 14 días después de iniciado el padecimiento, en base a la guía de duración de incapacidad por patología para el trabajo con tipo de carga pesado son los que se otorgan como máximo.

- **Unidad de análisis:** El estudio se realizó a un total de 242 derechohabientes trabajadores con manejo manual de cargas (cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores) con dolor lumbar que se encontraron dentro de rango de edad y cumplieron con criterios de inclusión del estudio, al término de aplicación se recabó la información y se vació en una base de datos para su análisis. Se obtuvo la base de datos y se realizó el cálculo de correlación entre los días de incapacidad laboral y el grado de discapacidad física en trabajadores con manejo de carga de la Unidad de Medicina Familiar 7.



**-Diseño de estudio, tipo de diseño epidemiológico:** Se realizó un estudio Transversal, analítico, observacional y descriptivo, prospectivo.

## DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

### Eje I. Según la finalidad del estudio.

Según el control de las variables o del análisis y alcance de los resultados.

- **DESCRIPTIVO:** Consiste en describir una enfermedad o características en una/s poblaciones/es determinada/s.
- **ESTUDIO DE PREVALENCIA:** Donde se describe una serie de variables en una población determinada y en un momento determinado. La unidad de análisis es el individuo

### Eje II Según la Dirección del estudio.

Según el número de una misma variable o el periodo y secuencia de estudio.

- **TRANSVERSAL:** Es un estudio que se realiza con los datos obtenidos en “un momento” concreto de tiempo como el estudio de prevalencia. Donde se examina la relación entre una enfermedad y una serie de variables en una población determinada y en un momento dado del tiempo.

### Eje III Según la temporalidad del estudio.

Según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información (cronología).

- **PROSPECTIVO:** Es un estudio longitudinal, en el tiempo que se diseña y comienza a realizarse en el presente, pero los datos se analizan transcurrido un determinado tiempo en el futuro. Es decir, estudios cuyo inicio es anterior a los hechos estudiados y los datos se recogen a medida que van sucediendo.

### Eje IV Según la asignación del factor estudio.

Según la inferencia del investigador en el fenómeno que se analiza.

- **OBSERVACIONAL:** El investigador no interviene. Se limita a observar, medir, y analizar determinadas variables, sin ejercer un control directo de intervención. (estudios de prevalencia)

## Diseño del Estudio

### OBJETIVO

Relacionar el grado de discapacidad física y los días de incapacidad laboral en trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar de la Unidad de Medicina Familiar 7

### POBLACIÓN O UNIVERSO

Trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar derechohabientes de la unidad de medicina familiar N. 7

#### TIPO DE ESTUDIO

- Transversal
- Descriptivo
- observacional

**TAMAÑO DE LA MUESTRA SELECCIONADA**  
n=242

#### VARIABLES DEL ESTUDIO

- Variable dependiente: Grado de discapacidad física
- Variable Independiente: Días de incapacidad laboral, Genero, edad, IMC

#### PERIODO

Febrero a abril 2021

#### HIPOTESIS

- H0: No existe relación entre el grado de discapacidad física y días de incapacidad laboral en trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores almacenistas o acomodadores con dolor lumbar de entre 20 a 59 años en la unidad de medicina familiar 7
- H1: Existe relación entre el grado de discapacidad física y días de incapacidad laboral en trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores almacenistas o acomodadores con dolor lumbar de entre 20 a 59 años en la unidad de medicina familiar 7

#### CRITERIOS DE SELECCIÓN

##### Crterios de Inclusión:

\*\*\*\*Trabajadores con manejo manual de cargas limitándose a: cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores  
\*\*\*Trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar derechohabientes de la UMF No. 7

\*\*\*\*Trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar de entre 20 a 59 años edad

##### Crterios de Exclusión:

\*\*\*\*Trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar por causa conocida (patología discal) o alguna alteración estructural (espondilitis, escoliosis, artrosis, fracturas, subluxación).

\*\*\*\*Trabajadoras con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar embarazadas o en periodo de puerperio.

##### Crterios de Eliminación:

\*\*\*\*Trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar que no hayan proporcionado datos completos y cuente con instrumento de recolección de datos con espacios sin requisita

- 1.-Recolección de datos hoja de recolección de datos
2. Captura de datos matriz
3. Análisis de resultados

Elaboro Carolina Aide Librado Vazquez

## POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO

Se estudio a los derechohabientes trabajadores con manejo manual de cargas (cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores) con dolor lumbar de entre 20 y 59 años adscritos a la Unidad de Medicina Familiar N.7, en el periodo de febrero a abril del 2021.

## MUESTRA

Para el cálculo del tamaño mínimo de la muestra se utilizó una fórmula para población finita denominada fórmula de Cochran.

De acuerdo con los datos obtenidos por servicio de ARIMAC número total de paciente con lumbalgia inespecífica en el 2019 fue 21 680 derechohabientes de estos se registraron en el área de Área de Medicina de Salud en el Trabajo en el mismo periodo un total de 5 184 consultas de trabajadores de las cuales 655 correspondieron al diagnóstico de lumbalgia con trabajadores de entre 20-59 años.

Cálculo del tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{[e^2 \cdot (N-1)] + [Z^2 \cdot p \cdot q]}$$

Considerando que:

- **N:** Población total: Trabajadores con Lumbalgia de 20-59 años = 655
- **Z:** nivel de confianza.
  - Para un nivel de confianza de 95% el valor correspondiente para Z es = 1.96; donde  $Z^2 = 3.84$
- **p:** variabilidad positiva -----probabilidad de ocurrir
  - Proporción esperada = 0.5 (50%)
- **q:** variabilidad negativa -----probabilidad de no ocurrir ( $q = 1-p$ )
  - Proporción esperada = 0.5 (50%)
- **e:** porcentaje de error o precisión
  - Se usará un 5% = 0.05 ; donde  $e^2 = 0.0025$

Sustituyendo, se calcula de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} &= \frac{655(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{[(0.05)^2 (655 - 1)] + [(1.96)^2 (0.5)(0.5)]} \\ &= \frac{655 (0.96)}{[(0.0025) (654)] + [(3.84) (0.5)(0.5)]} \\ &= \frac{628.8}{[1.635]+[0.96]} \\ &= 628.8 / 2.595 = 242 \end{aligned}$$

**Tamaño de la muestra= 242**

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Trabajadores con manejo manual de cargas limitándose a: cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores
- Trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar derechohabientes de la UMF No. 7
- Trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar de entre 20 a 59 años edad.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar por causa conocida (patología discal) o alguna alteración estructural (espondilitis, escoliosis, artrosis, fracturas, subluxación).
- Trabajadoras con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar embarazadas o en periodo de puerperio.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar que no proporcionaron datos completos y cuente con instrumento de recolección de datos con espacios sin requisitar.

## **VARIABLES**

### **Variables del estudio:**

Variable dependiente: Grado de discapacidad Física

Variable Independiente: Días de incapacidad laboral

### **Variables sociodemográficas:**

Edad

Genero

### Operacionalización de Variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Genero	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	El registrado en el expediente al momento del estudio.	Cualitativa nominal	1= Hombre 2= Mujer
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Años de vida al momento del estudio.	Cuantitativa continua	Edad 20 a 59 años
Indice Masa Corporal (IMC)	Medida de asociación entre el peso y la talla, a través de la cual se puede determinar el estado nutricional de una persona	Se calcula al dividir el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m <sup>2</sup> )	Cualitativa ordinaria	1= Peso bajo (IMC menor igual 18.4) 2= Normal (IMC 18.5 a 24.9) 3= Sobrepeso (IMC 25 a 29.9) 4= Obesidad (IMC mayor 30)
Peso de Carga manual	Peso en kg de objetos que carga durante la jornada laboral	Determinado en el momento de la recopilación de datos, referido por paciente	Cuantitativa discreta	Peso en KG: 1= Menos 5kg 2= 5 a 25 kg 3 =25 a45 kg 4= más de 45 kg
Grado discapacidad física	Limitación de actividades de vida diaria desde caminar, subir y bajar escaleras, mantener o cambiar posiciones del cuerpo y el autocuidado.	Determinado en el momento de la recopilación de datos con aplicación de cuestionario de incapacidad Oswestry	Cualitativa ordinaria	1= Limitación mínima (0-20%) 2= Limitación moderada (20-40%) 3= Limitación intensa (40-60%) 4= Discapacidad (60-80%) 5= Limitación funcional máxima (mayor de 80%)
Días de incapacidad laboral	Días otorgados como prestación de seguridad social cubre el riesgo por pérdida ingreso por problemas de salud	Determinado con la revisión del expediente electrónico 14 días posterior iniciado padecimiento	Cuantitativa Discreta	1= Menos7 días 2= 7-14 días 3= Mas14 días

## **DISEÑO ESTADÍSTICO**

Se aplicó el instrumento de hoja de recolección de datos, en el cual se valoraron las variables cualitativas (género, grado de discapacidad física, IMC, edad, peso de carga manual, días de incapacidad laboral), así como las preguntas corresponden a la escala de discapacidad Oswestry. Posteriormente se elaboró el recuento de cada una de acuerdo con las escalas correspondientes en la operacionalización de variables. Se elaboraron tablas y gráficas para la apreciación de la información obtenida. Se realizó la síntesis de datos, para variables cualitativas se calculó la frecuencia y porcentaje. Finalmente se buscaron las diferencias estadísticas, así como fórmulas necesarias y tablas específicas para que al final se aceptó o rechazó la hipótesis nula.

## **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN**

Hoja de recolección de datos basada y adaptada para este protocolo, en trabajadores con manejo manual de cargas (cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores) con dolor lumbar en personas de entre 20 a 59 años; se interrogaron aspectos sociodemográficos, se obtuvo el IMC a partir de peso y talla medidas en el momento y posteriormente se realizó el cuestionario Oswestry, cuestionario autoadministrado, que consta de 10 ítems permitió valorar el grado de discapacidad física provocada por el dolor lumbar. El rango de puntuación osciló en porcentaje de 0 a 100% donde en cada uno valoro actividades de la vida cotidiana que son interrumpidas por la presencia del dolor, con respuesta de elección múltiple señalando la que más se aproximó a su caso, cada pregunta describió seis niveles diferentes de discapacidad de vida diaria están calificados de 0 a 5. El índice de discapacidad se calculó dividiendo la puntuación total por el número de secciones respondida y multiplicada por 100 (lo que permite omitir alguna pregunta no contestada sin que afecte la puntuación final). Los puntos de corte sobre la discapacidad física a causa de dolor lumbar son: 0-20%= Limitación mínima, 20-40%= Moderada, 40-60%=Intensa, 60-80%= Discapacidad, >80%= Limitación funcional máxima. Cabe mencionar que no está validado en población mexicana, pero si se encuentra validado en población latinoamericana (Colombia).

## **MÉTODO DE RECOLECCIÓN**

1. Se identificó a los Trabajadores con manejo manual de cargas (cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores) que acudieron a

consulta de medicina familiar con dolor lumbar y cumplieron con los criterios de inclusión, que posteriormente se presentaron en el área de Medicina del trabajo y se encontraron en la sala de espera de Medicina del Trabajo de la Unidad Familiar N.7. en el periodo de febrero a abril del 2021 en el turno matutino, en este horario se da atención a los derechohabientes de ambos turnos matutino y vespertino.

- II. Se abordó a estos pacientes y se proporcionó de forma breve y concisa la información de la intención, utilidad, posibles riesgos, molestias y beneficios de la investigación.
- III. Al aceptar su participación en la investigación, se les entregó la carta de consentimiento informado para su explicación, lectura y resolver dudas surgidas, garantizando la confidencialidad de la información; al finalizar se solicitó su consentimiento mediante la colocación de nombre y firma .
- IV. Se procedió a la toma de peso y talla del participante para obtener su IMC el cual se registró en la hoja de recolección de datos.
- V. Se procedió a la aplicación del instrumento de recolección de datos en un tiempo de 10 minutos por cada colaborador, la encuesta fue dirigida por el médico residente utilizando el material necesario para su realización (pluma, lápiz).
- VI. Se obtuvo el número de días totales incapacidad laboral otorgados por esta patología al revisar el expediente electrónico con la autorización del participante 14 días después de iniciado el padecimiento.
- VII. Finalmente se recolectó la información obtenida de la población en estudio, para su análisis estadístico .

## **MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS**

- I. **Control de sesgos de información.**
  - Se realizó una búsqueda intencionada en información de artículos científicos en plataformas electrónicas, mediante ficha técnica de medicina basada en evidencias
  - Las hojas de recolección de datos son iguales para todos los pacientes explicando de forma escrita y verbal para evitar el mal llenado de los formatos debido a confusión.

- Las hojas de recolección de datos fueron valoradas por los asesores para verificar su correcta estructura que sean los adecuados para recopilar la información específica necesaria para obtener los resultados requeridos.
- No explicaron detalles de la investigación a los pacientes para evitar influir en las respuestas en las hojas de recolección de datos.
- Los participantes no fueron conscientes de las hipótesis de investigación.
- Sistematizaron los procedimientos a realizar durante todo el estudio. Evitaron los errores manuales durante la captura de datos que puedan modificar los resultados.
- Solo estuvo presente un observador para obtener los datos de la misma manera.

## II. **Control de sesgos de selección.**

- Se selecciono un muestreo representativo de participantes evaluando los criterios de inclusión, exclusión y eliminación para la selección de los participantes para este estudio
- Se eligió una muestra representativa de la población realizando un muestreo no aleatorizado si no por conveniencia de 242 Trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar de 20 a 59 años, derechohabientes de la UMF 7 del IMSS con un intervalo de confianza del 95%.

## III. **Control de sesgos de análisis.**

- Para minimizar errores durante el proceso de captura de información se verificaron los datos recabados
- Los datos recabados se registraron en una base de datos de EXCEL para su análisis correcto.
- Los resultados se analizaron por programa S.P.S.S. 20 . Para el análisis los resultados se utilizó estimación de frecuencia y porcentajes. Se realizaron gráficas y fórmulas estadísticas que estén de acuerdo con el tipo de estudio realizado.
- No se manipularon los resultados con intención de lograr los objetivos del estudio



#### IV. **Control de sesgos de medición.**

- Se utilizaron las escalas de medición del instrumento en base a la bibliografía para evitar errores en la interpretación de resultados.
- Evito que la variable dependiente sea más interesante para el investigador.

### **CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

El presente protocolo de estudio que lleva por título “**RELACIÓN ENTRE DISCAPACIDAD FÍSICA Y DÍAS DE INCAPACIDAD LABORAL EN TRABAJADORES CON DOLOR LUMBAR DE LA UMF N.7**”, conserva los principios éticos establecidos en la **Ley General de Salud**, en materia de investigación para la salud actualizada noviembre 2019. De acuerdo con el artículo 17 se considera como una investigación con riesgo mínimo ya que además de realizar una encuesta, se consideran problemas de temas sensibles para los pacientes, así como la toma de medición de peso y talla, considerando en todo momento el anonimato y la confidencialidad de todos los datos obtenidos en la investigación . De acuerdo con el título Quinto de “Investigación para la Salud” Capítulo único, Artículos 96 y 97 así como artículo 100 de la sección IV, este estudio cuenta con una Carta de Consentimiento Informado donde se explican los riesgos y beneficios de su participación y en qué consistirá la misma. Además de cumplir en lo estipulado por la ley general de salud en los artículos 98 se estipula la supervisión del comité de ética para la realización de la investigación y se cumplen con las bases del artículo 100, en materia de seguridad.

De acuerdo **Norma Oficial Mexicana, NOM-012-SSA3-2012**, que establecen los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos; la investigación científica, clínica, biomédica, tecnológica y biopsicosocial en el ámbito de la salud, son factores determinantes para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general. Esta norma establece criterios normativos de carácter administrativo, ético, metodológico, que en correspondencia con la Ley General de Salud y el Reglamento en materia de investigación para la salud, son de observancia obligatoria para solicitar la autorización de proyectos o protocolos con fines de investigación, para el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o rehabilitadora o se pretenda la modificación de las indicaciones

terapéuticas de productos ya conocidos, así como para la ejecución y seguimiento de dichos proyectos.

**Declaración de Helsinki** de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. (comprobado el 05 de diciembre del 2008), apartado 25, en la pauta 8 de la investigación en que participan seres humanos se relaciona con el respeto por la dignidad de cada participante, así como el respeto por las comunidades y la protección de los derechos y bienestar de los participantes, se hace énfasis en el bienestar de la persona que participa en la investigación , que debe siempre tener primacía sobre todos los otros intereses , el propósito de dicha investigación en seres humanos es comprender las causas , evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas , diagnóstico y terapéuticas, así como promover el respeto a todos los seres humanos para proteger la salud y los derechos individuales.

De acuerdo con el **CIOMS** , la investigación que se realizara posee un valor social y científico, con la intención de generar conocimiento y los medios necesarios para promover la salud de las personas.

**El informe Belmont** presenta los principios éticos y pautas para la protección de sujetos humanos de la investigación. El informe establece los principios éticos fundamentales subyacentes a la realización aceptable de la investigación en seres humanos tomando en consideración los siguientes principios:

1. Respeto a las personas: Los individuos deber ser tratados como agentes autónomos y segundo, las personas con autonomía disminuida tienen derecho a protección.
2. Beneficencia: Las personas son tratadas éticamente no solo respetando sus condiciones y protegiéndolas del daño, sino también haciendo esfuerzos para asegurar su bienestar. Se han formulado 2 reglas generales como expresiones complementarias de acciones de beneficencia en este sentido: 1) no hacer daño; 2) aumentar los beneficios y disminuir los posibles daños lo más que sea posible.
3. Justicia: Los iguales deben ser igualmente tratados. Cuando se quiere que la investigación apoyada por fondos públicos conduzca al desarrollo de artificios y procedimientos terapéuticos, la justicia exige que estos se empleen no solo para quienes pueden pagarlos y que tal investigación no implique indebidamente personas de grupos que improbablemente estarán entre los beneficiarios de las aplicaciones ulteriores de la investigación.

## **Confidencialidad**

Se realizo de acuerdo con lo establecido en el **Código de Núremberg**, siendo este un sistema de principios de ética en investigación; fue el primer documento que planteo explícitamente la obligación de solicitar el Consentimiento Informado y expresión de la autonomía del paciente. Dentro de este código se cumplen ciertos principios para la realización de dicho proyecto como son: Absolutamente esencial el consentimiento voluntario del sujeto, el experimento será útil para el bien de la sociedad, el estudio será diseñado de tal manera que los resultados esperados justifiquen su desarrollo, debe evitar todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario, no se pondrá en peligro la vida del sujeto, no se pone de manifiesto algún daño, incapacidad o muerte, será conducido solamente por personas científicas calificadas y los sujetos a estudiar podrán salir del estudio en cualquier momento que ellos así lo deseen.

En cuanto a la **Declaración de Helsinki** de la asociación médica mundial en referente principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, el investigador se apegará a la pauta 12 de la confidencialidad de la declaración de Helsinki al tomar medidas para proteger la confidencialidad de dichos datos, omitiendo información que pudiese revelar la identidad de las personas, limitando el acceso a los datos, o por otros medios.

### **En caso pertinente, aspectos de bioseguridad.**

En este protocolo no es necesario

### **Conflictos de interés.**

El grupo de investigadores no recibe financiamiento externo y no se encuentra en conflicto de interés al participar en el presente estudio.

### **Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto.**

Con el presente estudio se determinó la existencia de una relación entre el grado discapacidad física y días de incapacidad laboral en Trabajadores con manejo manual de cargas con dolor lumbar de 20 a 59 años derechohabientes de UMF 7 del IMSS delegación sur, de este modo se pudo documentar la relación de carga manual y presencia de Dolor Lumbar e incidir en un tratamiento integral en estos trabajadores así como realizar programas de prevención de estas enfermedad relacionada con trabajo, y de ser necesario modificar el número de días de incapacidad laboral; lo que se traducirá en un menor gasto tanto para paciente como para la institución de salud y empresas; así como una referencia oportuna a Segundo nivel en caso necesario.

## RECURSOS Y FINANCIAMIENTO

**Recursos humanos:** Se realizó el presente proyecto de investigación por Carolina Aide Librado Vázquez (residente de medicina familiar del segundo año) quien realizó la recolección de datos. Se contó además con un investigador responsable (Sandra Vega García), asesor clínico (Elizabeth Rivero García) así como un asesor experto (Marilú Ortega Alamaza) para la revisión del protocolo y asesor metodológico (Manuel Millán Hernández) para revisión de diseños estadístico e interpretación de los resultados.

**Recursos materiales:** Se utilizaron hojas de recolección de datos impresas suficientes para la muestra (un número de 242) donde se incluyó la escala de valoración discapacidad física Oswestry, lapiceros, gomas y borradores. Para la recolección y análisis de los resultados se utilizó equipo de cómputo, impresora, USB para almacén de datos y análisis de resultados como respaldo.

**Recursos físicos:** Se cuenta con las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar 7, salas de espera del área de Medicina de Salud en el Trabajo

**Recursos financiamiento:** Autofinanciamiento, los gastos de esta investigación corrieron por cuenta del médico residente de Medicina Familiar Carolina Aide Librado Vázquez.

## FACTIBILIDAD, DIFUSIÓN Y TRASCENDENCIA

**Factibilidad:** Este estudio fue factible realizarlo ya que los recursos y los pacientes se encuentran en la Unidad de medicina Familiar N. 7

**Difusión:** El presente estudio en su versión impresa como tesis se presenta para la obtención del grado de especialidad en Medicina familiar, se entregó un ejemplar en la unidad sede, así como biblioteca de UNAM.

**Trascendencia:** La lumbalgia es una patología frecuente que aqueja gran parte de población adulta, la cual incrementa en trabajadores con manejo de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores, causante de gastos importantes para las familias, las instituciones de salud y las empresas. Con este estudio se pretendió conocer la relación entre discapacidad física y días incapacidad laboral en trabajadores con manejo de cargas, documentando la relación en este tipo de enfermedades relacionadas con el trabajo diseñar métodos de prevención en este tipo de trabajadores lo que a la larga disminuirá los gastos presentes en estos episodios.

**Experiencia en Investigación:** Se cuenta con experiencia en investigación, hasta el momento se han realizado en conjunto más de 10 investigaciones en el último año; se

cuenta con la experiencia de la asesoría metodológica de más de 5 años a investigaciones realizadas por médicos residentes para obtención del grado correspondiente. El presente estudio ha sido aprobado por el comité local de investigación, acompañado del apoyo de autoridades directivas y de coordinación de enseñanza de la Unidad Medicina Familiar 7 . Durante la realización de dicho estudio no se generará daño físico, psicológico o social y se aplicará de manera ética y se prevalecerá el respeto a su dignidad y con protección a los derechos humanos del paciente.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

### RELACIÓN ENTRE DISCAPACIDAD FÍSICA Y DÍAS DE INCAPACIDAD LABORAL EN TRABAJADORES CON DOLOR LUMBAR DE LA UMF N.7

Librado Vázquez Carolina <sup>1</sup>, Vega García Sandra <sup>2</sup> Elizabeth Rivero García <sup>3</sup>, Marilú Ortega Almanza <sup>4</sup> Milán-Hernández Manuel <sup>5</sup>  
 Residente de Segundo año de la Especialidad de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 <sup>1</sup> Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 <sup>2</sup>,  
 Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 <sup>3</sup>, Especialista en Medicina de Salud en el Trabajo de la Unidad de Medicina Familiar 7 <sup>4</sup> Especialista en  
 Medicina Familiar y Maestro en Gestión Directiva en Salud Hospital De Psiquiatría/Unidad De Medicina Familiar 10 <sup>5</sup>

Actividades	FEB- MAR 2020	ABR- MAY 2020	JUN- JUL 2020	AGO- SEP 2020	OCT 2020	NOV- DIC 2020	ENE 2021	FEB-MAR 2021	JUN- AGO 2021	NOV 2021
Planteamiento del problema y marco teórico										
Hipótesis y variable										
Objetivos										
Cálculo de la muestra										
Hoja de registro										
Presentación ante el comité										
Aplicación del cuestionario										
Análisis de resultados										
Elaboración de conclusiones										
Presentación de tesis										

Realizado



Programado



## RESULTADOS

### Análisis Univariado

Se presentan los resultados obtenidos del análisis realizado a 242 trabajadores con manejo manual de carga con lumbalgia, encontramos lo siguiente:

En la variable **edad**, se obtuvo que en el primer grupo la frecuencia es de 52 que corresponde a un porcentaje de 21.5%, en segundo grupo de 30 -39 años la frecuencia es de 76 que correspondiendo a un porcentaje de 31.4% , en el grupo de 40-49 la frecuencia es de 67 , lo que corresponde a un porcentaje de 27.7 % , finalmente en el cuarto grupo se obtiene una la frecuencia es de 47 que correspondiente a un porcentaje de 19.4% . **Ver tabla 1 y grafica 1**

En lo que concierne a la variable **Sexo** se obtuvo que en el grupo de las mujeres la frecuencia es de 132 que corresponde a un porcentaje de 54.5% , y en el grupo de los hombres la frecuencia es de 110 que equivale a un porcentaje de 45.5% . **Ver tabla 2 y grafica 2**

En cuanto la variable **Peso** se obtuvo que en el grupo de peso normal la frecuencia es de 58 que corresponde a un porcentaje de 24 % , y en el grupo de sobrepeso presenta una frecuencia de 81 que equivale a un porcentaje de 33.5%, finalmente en el grupo de obesidad cuenta con una frecuencia de 103 corresponde a un porcentaje de 42.6% . **Ver tabla 3 y grafica 3**

Según **Tipo de atención** en el grupo de primera vez la frecuencia es de 22 que corresponde a un porcentaje de 9.1 % , y en el grupo de subsecuente presenta una frecuencia de 220 que equivale a un porcentaje de 90.9%. **Ver tabla 4 y grafica 4**

En la variable **Horas laborables** en el grupo de 6-8 horas la frecuencia es de 75 que corresponde a un porcentaje de 31 % , por lo tanto, en el grupo de más de 8 horas presenta una frecuencia de 167 que equivale a un porcentaje de 69%. **Ver tabla 5 y grafica 5**

En la variable **Peso de carga manual** en el grupo menor 5 kilos la frecuencia es de 39 que corresponde a un porcentaje de 16.1 % , en el grupo de 5 a 25 kilos presenta una frecuencia de 139 que equivale a un porcentaje de 57.4%, en el tercer grupo de 25 a 45 kilos presenta una frecuencia de 45 con un porcentaje de 18.6%, y finalmente el grupo de más de 45 kilos cuenta con una frecuencia 19 que equivale al 7.9%. **Ver tabla 6 y grafica 6**

En la variable **Uso de equipo de protección** en el primer grupo la frecuencia es de 86 corresponde a un porcentaje de 35.5 % , en el grupo de no lo utiliza presenta una frecuencia de 156 equivale a un porcentaje de 64.5%. **Ver tabla 7 y grafica 7**

En la variable **Días de incapacidad laboral** en el grupo menos de 7 días la frecuencia es de 196 que corresponde a un porcentaje de 81% , en el grupo de 7 a 14 días presenta una frecuencia de 38 que equivale a un porcentaje de 15.7%, en el último grupo de más de 14 días presenta una frecuencia de 8 corresponde a un porcentaje de 3.3 % . **Ver tabla 8 y grafica 8**

Finalmente, en la variable **Grado de discapacidad física** en el grupo limitación mínima la frecuencia es de 91 que corresponde a un porcentaje de 37.6% , en el segundo grupo de limitación moderada presenta una frecuencia de 114 que equivale a un porcentaje de 47.1%, en el grupo de limitación intensa la frecuencia es de 29 con un porcentaje de 12%, y por último en el grupo de discapacidad presenta una frecuencia de 8 corresponde a un porcentaje de 3.3 % .**Ver tabla 9 y grafica 9**

### **Análisis Bivariado**

Al realizar la **asociación de grado de discapacidad física y días de incapacidad laboral** se obtuvo lo siguiente:

En el grupo de limitación mínima con 85 personas se otorgó una incapacidad menor de 7 días, a 6 personas una incapacidad de 7-14 días con un total de 91 personas

El grupo de limitación moderada: a 97 personas se otorgó una incapacidad menor de 7 días; a 16 personas se dio incapacidad 7-14 días y solo 1 persona se dio incapacidad de más de 14 días con un total de 114 personas

En el grupo de limitación intensa a 14 personas se les otorga incapacidad de menor 7 días , a 10 personas contaron con 7 a 14 días incapacidad y a 5 personas una incapacidad de más de 14 días con total de 29 personas

Finalmente, en el grupo de discapacidad a 6 personas se otorga incapacidad de 7 a 14 días y solo a 2 personas contaron con más 14 días con total de 8 personas. **Ver tabla 10 y grafica 10**

Con la **asociación de peso y grado de discapacidad física** se obtuvieron los siguientes resultados:

En el grupo de peso normal 24 personas presentaron limitación mínima; 29 más presentaron limitación moderada; solo 4 personas con una limitación intensa y finalmente 1 persona presentaron grado de discapacidad con un total de 58 pacientes

Para el grupo de sobrepeso 27 persona presenta limitación mínima, 39 personas con una limitación moderada, 12 más con limitación intensa, y solo 3 persona presentaron discapacidad con un total de 81 paciente

Finalmente, para el grupo de obesidad 91 persona presento limitación mínima , 114 persona una limitación moderada, 29 más presentaron limitación intensa y solo 8 personal presentaron discapacidad máxima con un total de 103 pacientes . **Ver tabla 11 y grafica 11**

**11**



Asimismo, con la **asociación de peso de carga manual y grado de discapacidad física** se obtuvieron los siguientes resultados:

En el grupo de peso de carga menor 5 kilos 25 pacientes presentaron una limitación mínima, 13 más una limitación moderada y solo 1 paciente presentó un grado de discapacidad con un total de 39 pacientes

Con respecto al grupo de carga manual de 5 a 25 kilos 43 personal contó con una limitación mínima, 70 paciente contaba con una limitación moderada, 21 pacientes con una limitación intensa y solo 5 pacientes presentó una discapacidad máxima con un total de 139 pacientes

Asimismo, en el grupo de carga de 25 a 45 kilos 15 pacientes presentaron una limitación mínima, 24 paciente más presentó limitación moderada; solo 4 pacientes mostraron limitación intensa con un total de 45 pacientes

Igualmente, en el grupo de carga de más de 45 kilos 8 paciente cuenta con una limitación moderada; 7 más con limitación moderada, tan solo 4 pacientes una limitación intensa con un total de 19 pacientes. **Ver tabla 12 y grafica 12**

Al mismo tiempo con la **asociación de horas laborables y grado de discapacidad física** se consiguieron los siguientes resultados:

En el grupo de 6 a 8 horas laborables 30 paciente presentaron una limitación mínima, sumados a 33 pacientes con una limitación moderada, 10 paciente más presentaron discapacidad intensa y solo 2 pacientes mostraron discapacidad con un total de 75 pacientes

Con respecto al grupo más de 8 horas laborables 61 pacientes presentaron una limitación mínima, 81 paciente más contaban con una limitación moderada, sumados a 19 pacientes con una limitación intensa y solo 6 pacientes presentó una discapacidad con un total de 167 pacientes. **Ver tabla 13 y grafica 13**

Finalmente, con la **asociación de uso de equipo de protección y el grado de discapacidad física** se obtuvieron los siguientes resultados:

Para el grupo de utiliza equipo de protección 33 paciente presentaron una limitación mínima, sumados a 40 pacientes con una limitación moderada y solo 13 pacientes mostraron una limitación intensa con un total de 86 pacientes

Con respecto al grupo que no utiliza equipo de protección 58 pacientes presentaron una limitación mínima, 74 paciente más contaban con una limitación moderada, 16 pacientes mostraron una limitación intensa y 8 pacientes más presentaron una discapacidad con un total de 156 pacientes. **Ver tabla 14 y grafica 14**

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se evaluó la relación entre discapacidad física y días de incapacidad laboral en trabajadores con dolor lumbar de la Unidad Medicina familiar N. 7 , utilizando el cuestionario de discapacidad Oswestry, analizando al mismo tiempo variables sociodemográficas.

En nuestro estudio, la variable edad el grupo más representativo es el de 30 a 39 años con una frecuencia de 76 personas que corresponde a un porcentaje de 31.4%. Así mismo Soto-Padilla y colaboradores 2015 encontraron el rango de edad más frecuente fue 31 - 45 años. Lo anterior probablemente sucede debió con la edad existe disminución importante en aporte vascular, así como cambios en estructuras vertebrales propios de la edad

Así mismo con la variable Sexo el grupo de las mujeres presento una frecuencia de 132 correspondiente 54.5% sin embargo existe mínima diferencia con sexo masculino con un 45.5%, cifras muy similares encontradas por Soto-Padilla y colaboradores 2015. Lo que se explicar por la etiología multifactorial de la lumbalgia.

Por otro lado, se establece que la obesidad predomina con una frecuencia de 105 y un porcentaje de 42.6%, concuerda con Mejía-Espinosa y colaboradores 2014 donde se concluye sobrepeso y obesidad como factores de riesgo, esto seguramente por cambios debido a cambios generados en biomecánica normal de columna.

En relación con el tipo de atención otorgada la frecuencia de una atención subsecuente predomina con un 90.9% sobrepasa forma importante lo encontrado Covarrubias-Gómez y Colaboradores 2010, podría deberse a factores de riesgo que convergen en nuestra sociedad.

En relación con la variable de peso manual de carga sobresale el grupo de 5 a 25 kilos donde se presenta una frecuencia de 139 que equivale a un porcentaje de 57.4%, concuerda con Ordoñez-Hinojos y colaboradores 2012 donde se comprobó que es mucho más común el dolor lumbar en pacientes no realizan esfuerzos físicos severos lo que podría explicarse por malos hábitos de higiene de columna y numero repeticiones que realizan durante su trabajo.

En relación con la asociación el grado discapacidad física y días de incapacidad laboral se obtuvo una chi cuadrada de 75.18 la cual supera el punto crítico por lo que que existe una asociación estadísticamente significativa. Al momento de este análisis no se encontró algún estudio comparativo con estos resultados. Esto debido en muchas ocasiones no se explora actividades vida diaria y limitación causada por el dolor.

## CONCLUSIÓN

Finalmente, tras haber realizado esta investigación ahora conocemos que en la variable edad el grupo más representativo es el de 30 a 39 años con una frecuencia de 76 que corresponde a un porcentaje de 31.4%. Predomina el sexo femenino con una frecuencia de 152 y un porcentaje 54.5%. Se establece también que la obesidad predomina con una frecuencia de 105 y un porcentaje de 42.6%. Prevalece el tipo de atención subsecuente con una frecuencia de 220 que equivale a un porcentaje de 90.9%. En la variable horas laborables el grupo de más de 8 horas presenta una frecuencia de 167 que equivale a un porcentaje de 69%. En la variable de peso manual de carga sobresale el grupo de 5 a 25 kilos donde se presenta una frecuencia de 139 que equivale a un porcentaje de 57.4%. La ausencia del uso de equipo de protección se impone con una frecuencia de 156 equivale a un porcentaje de 64.5%. En la variable días de incapacidad laboral el grupo de menos de 7 días se impone con una frecuencia es de 196 que corresponde a un porcentaje de 81%. En el grado de discapacidad física prevalece la limitación moderada presentando una frecuencia de 114 equivalente a un porcentaje de 47.1%

### Bivariado

- ❖ En la asociación de **grado discapacidad física y días de incapacidad** laboral en una tabla de contingencia de 5 por 3, se calcularon 8 grados de libertad, aun valor de P de 0.05 equivale a valor Z de 15.50 . Se calculo el estadístico chi cuadrada obteniendo un resultado de 75.18 El valor obtenido si supero el punto crítico por lo que si existe una asociación estadísticamente significativa para este caso.
- ❖ Asimismo, en la asociación de peso y grado de discapacidad física en una tabla de contingencia de 3 por 4 , se calcularon 6 grados de libertad, aun valor de P de 0.05 equivale a valor Z de 12.59 . Se calculo el estadístico chi cuadrada obteniendo un resultado de 3.31. El valor obtenido no supero el punto crítico por lo cual no existe una asociación estadísticamente significativa para este caso
- ❖ Al mismo tiempo, en la asociación de peso de carga manual y grado de discapacidad física en una tabla de contingencia de 4 por 4, se calcularon 9 grados de libertad, aun valor de P de 0.05 equivale a valor Z de 9.48. Se calculo el estadístico chi cuadrada obteniendo un resultado de 20.30. El valor obtenido supero el punto crítico por lo que existe una asociación estadísticamente significativa para este caso.
- ❖ Por otro lado, en la asociación de horas laborables y grado de discapacidad física en una tabla de contingencia de 3 por 4, se calcularon 6 grados de libertad, aun valor de P de 0.05 equivale a valor Z de 12.59. Se calculo el estadístico chi cuadrada obteniendo un resultado de 0.688. El valor obtenido no supero el punto crítico por lo que no existe una asociación estadísticamente significativa para este caso.
- ❖ Finalmente, en la asociación de uso de equipo de protección y grado de discapacidad física en una tabla de contingencia de 2 por 4, se calcularon 3 grados de libertad, aun valor de P de 0.05 equivale a valor Z de 7.81 . Se calculo el estadístico chi cuadrada obteniendo un resultado de 5.53. El valor obtenido no supero el punto crítico por lo que no existe una asociación estadísticamente significativa para este caso

Para concluir en este estudio se superó el valor Z entre grado discapacidad física y días de incapacidad laboral por lo tanto aceptamos la hipótesis alterna (H1) en la cual existe relación entre el grado de discapacidad física y días de incapacidad laboral en trabajadores con manejo manual de cargas como cargadores o estibadores, chóferes vendedores, almacenista o acomodadores con dolor lumbar de entre 20 a 59 años en la unidad de medicina familia 7.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zapata GJ. Types of work in medium enterprises: theoretical and empirical study. *Scientia et Technica*. Septiembre de 2015. Año XX, Vol. 20, No. 3 ISSN 0122-1701
2. Campuzano AM, Salazar CA, Ríos HH. Enfermedades y lesiones por accidentes de trabajo: una perspectiva psicológica de la salud ocupacional en México. *JONNPR*. Julio 2019. ISSN-e: 2529-850X Volumen 4 Numero 7 pp 720-732
3. Guía práctica de salud laboral para la valoración de: Aptitud en trabajadores con riesgo de exposición a carga física. Escuela nacional de medicina del trabajo. Instituto de salud Ministerio de economía y competitividad ciencia. Madrid 2015.
- 4 Durán JJ, Benítez CR. Lumbalgia crónica y factores de riesgo asociados en derechohabientes del IMSS: Estudio de casos y controles. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc*. 2016;54(4):421-8
5. Soto PM, Espinosa RL, Sandoval JP, Gómez G. Frecuencia de lumbalgia y su tratamiento en un hospital privado de la Ciudad de México. *Acta Ortopédica Mexicana* 2015; 29(1): 40-4.
6. Guía de Práctica Clínica [Internet] Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de Lumbalgia Aguda y Crónica en el primer nivel de atención. (México): 2009. Disponible en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)
7. Mejía ER, Guevara LU, Martínez GE, Rivera MG, Roa AL. Prevalencia del dolor de espalda baja en un centro interdisciplinario para el estudio y tratamiento del dolor. *Revista Mexicana de Anestesiología*, Marzo 2014 Vol. 37. No. 1 pp 5-11
8. Matta IJ, Arrieta MV, Andrade RJ, Uruchi LD, Lara TJ. Relación entre lumbalgia y sobrepeso/ obesidad: dos problemas de salud pública. *Rev. Med*. Abril de 2020; Vol 27(1): p53-60
9. Bain C, Williams G, March L, Brooks P. Systematic Review of the Global Prevalence of Low Back Pain, Arthritis & rheumatism. June 2012 vol. 64, no. 6, pp 2028–2037 10.1002/art.34347
10. Covarrubias GA, Guevara LU, Gutiérrez SC, Betancourt JA, Córdova JA, Epidemiología del dolor crónico en México, Artículo de revisión. *Revista Mexicana de Anestesiología*. Octubre-Diciembre 2010. Vol. 33. No. 4 pp 207-213
11. Zavala MA , Correa CR, Popoca FA , Posada SE, Lumbalgia en residentes de Comalcalco, Tabasco, México: Prevalencia y factores asociados, *iMedPub Journals Archivos de Medicina*.2009 Vol. 5 No.4 :3 doi: 10.3823/03
12. Secretaría del Trabajo y Previsión Social con información de la Coordinación de Salud en el Trabajo y la Consulta Dinámica . Instituto Mexicano del Seguro Social. “Memoria Estadística 2018”.Capítulo VII Salud en el Trabajo . 2018. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/conocceal-imss/memoria-estadistica-2018>
13. Covarrubias GA. Lumbalgia: Un problema de salud pública . *Clínica del Dolor* . *Revista Mexicana de Anestesiología*. Abril-Junio 2010. Vol. 33. Supl.1, pp S106-S109
14. Ponce MC, Villarreal RE, Vargas ER, Martínez GL, Galicia RL. Costo institucional del paciente con incapacidad temporal para el trabajo por lumbalgia mecánica. *Rev. Asoc. Argent Ortop Traumatol*, 2013. Número 3, pp. 113-119

15. González MC, Moscoso LL, Ramírez EG, Abdo AA; Tratamiento multimodal para lumbalgia crónica inespecífica; Universidad del valle de México, campus Tabasco; Acta Ortopédica Mexicana 2010; 24(2): Mar- Abr. 88-94
16. Carpio R, Goicochea LS, Chávez CJ, Santayana CN, Collins JA, Robles RJ. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de lumbalgia aguda y subaguda en el Seguro Social del Perú (EsSalud). An Fac. med. Diciembre 2018;79(4):351.
17. Movasat HA, Bohórquez HC, Nieves MT, Álvarez MS. Protocolo diagnóstico del dolor lumbar mecánico . Medicine. 2017;12(26):1541-5
18. Peña JL, Peña C, Brieva P, Pérez NM, Humbria MA, Fisiopatología de la lumbalgia Rev. Esp. Reumatología 2002;29(10):483-8
19. Ordoñez HA, Duran HS, Hernández JL, Castillejos LM; Asociación entre actividad laboral con gran demanda de esfuerzo físico y lumbalgia; Acta Ortopédica Mexicana 2012; 26(1): Ene.-Feb: 21-29
20. Hernandez GA, Zamora JD; Exercise as a treatment for low back pain management; Rev. Salud Publica. Febrero 2017 Volumen 19 (1): 123-128 ,
21. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) Secretaria de trabajo y previsión social (STPS), Secretaria de economía (SE), Instituto del Seguro Social (IMSS). Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2018 (SINCO). Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/consultapublica/doc/descarga/SINCO2018/proyecto\\_documento\\_sinco\\_2018](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/consultapublica/doc/descarga/SINCO2018/proyecto_documento_sinco_2018).
22. Pereira LG, Días GD, Domínguez FD. Impacto del lumbago en la calidad de vida de los trabajadores: una búsqueda sistemática. Salud trab. (Maracay) 2016. Volumen24(1), 59-62.
23. Bazán CS, Pérez KJ, Castro NL. Lumbar pain and its relationship with the disability index in a rehabilitation hospital; Rev. Cient. Cienc. Med; 2018, Volumen 21, No 2:13 - 20
24. Varela N, Guillen GF, Pérez JJ, Pérez HC, Monedero P. Assessment of the impact of pain on work productivity: validation of the Spanish WPAL: Pain questionnaire. Sist. Sanit. Navar. 2016, Vol. 39, N.º 1, enero-abril
25. Vicente MT, Terradillos MJ, Aguado BM, Capdevila GL, Aguilar JE Incapacidad y Discapacidad. Diferencias conceptuales y legislativas. 2016. Disponible en: <http://www.aeemt.com>.
26. Instituto Mexicano del Seguro Social; Informe Financiero y Actuarial diciembre de 2018. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/informe-financiero-actuarial>
27. Cámara de Diputados del H. Congreso de la unión, Secretaria General, Secretaria de Servicios Parlamentarios. Ley del Seguro Social; Ultima reforma publicada DOF 07-11-2019. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/leyes/LSS>
28. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guías de Duración de la Incapacidad por Patología, en apoyo a la Prescripción de la Incapacidad Temporal para el Trabajo. Junio 2015
29. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía para la Clasificación del Trabajo. 2016

30. Alcántara BS, Flores GM, Echévarri PC, García PE. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry; Rehabilitación (Madr). 2006;40(3):150-8
31. Payares K, Lugo LH, Morales M, Londoño A; Validation in Colombia of the Oswestry Disability Questionnaire in Patients with Low Back Pain. December 2011 , SPINE Volumen 36, Number 26, pp E1730–E1735

## ANEXOS

### Anexo 1: Consentimiento Informado

	<b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> <b>UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD</b> <b>COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b> <b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>
<b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</b>	
Nombre del estudio:	RELACIÓN ENTRE DISCAPACIDAD FÍSICA Y DÍAS DE INCAPACIDAD LABORAL EN TRABAJADORES CON DOLOR LUMBAR DE LA UMF N.7
Patrocinador externo(si aplica):	NO APLICA
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar 7, del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicada en Calzada de Tlalpan No. 4220 Col. Huipulco. Alcaldía de Tlalpan, CP: 14307, Ciudad de México. En los meses comprendidos de febrero a abril 2021.
Número de registro:	PENDIENTE
Justificación y objetivo del estudio:	El investigador me ha informado que el dolor de cintura es la segunda causa de faltas al trabajo, el conocer cómo afecta en mis actividades cotidianas ayudara saber los días que necesito para mi recuperación y el momento de regresar a mis actividades laborales. El objetivo de este estudio es conocer la relación entre limitación en mis actividades diarias y los días de incapacidad temporal para trabajo en los trabajadores con dolor de cintura donde se realiza actividades de carga de la UMF 7 Tlalpan.
Procedimientos:	El investigador me ha explicado que me realizaran preguntas sobre los siguientes temas: datos personales, actividades cotidiana y actividades que realizo en mi trabajo, así como la medición de mi peso y estatura, estas preguntas tardaran o llevaran un tiempo no mayor de 10 minutos.
Posibles riesgos y molestias:	El investigador me ha explicado que al participar en este estudio <b>podría presentar mínimas molestias</b> al contestar estas preguntas en caso de presentarlas me ayudara a resolverlas.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El investigador me ha explicado, que al final de este cuestionario y al conocer el nivel de limitación en mis actividades diarias que presento a causa del dolor de cintura, mi médico familiar me enviará a diferentes áreas disponibles en la unidad como : nutrición, psicología, trabajo social y medicina de salud en el trabajo, para recibir una mejor atención y un manejo integral.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El investigador me dará a conocer el nivel de limitación en mis actividades diarias a causa del dolor de cintura, proporcionando el tratamiento (el cual es a base de medicinas para el dolor, así como ejercicios de rehabilitación y cambios en mi posición durante en mis actividades cotidianas) y seguimiento de manera inicial en mi consultorio familiar.
Participación o retiro:	Sé que mi participación es voluntaria y podré retirarme del estudio en el momento en que yo desee, sin que esto interfiera con la atención por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social.
Privacidad y confidencialidad:	El investigador me ha garantizado la confidencialidad de la información personal y solo se usará para fines de este trabajo de investigación; así como el uso de mis resultados serán usados solo con fines de esta investigación
En caso de colección de material biológico (si aplica): <b>NO APLICA</b>	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): <b>SI APLICA</b>	
Beneficios al término del estudio:	Determinar y conocer si existe o no una relación entre grado discapacidad física a causa de dolor lumbar y días incapacidad laboral que se otorgan en trabajadores con manejo manual de cargas de 20 a 59 años; reconocer aquellos que requieran un envió a segundo nivel, así como disminuir costo por lumbalgia para el instituto en materia de incapacidad laboral al documentar la relación del manejo manual de cargas y presencia de Dolor lumbar e insistir en diseñar programas de prevención para estos trabajadores
<b>EN CASO DE DUDAS O ACLARACIONES RELACIONADAS CON EL ESTUDIO PODRÁ DIRIGIRSE A:</b>	
Investigador Responsable:	<b>SANDRA VEGA GARCÍA</b> . Matrícula 98380884. Lugar de trabajo: Consulta externa. Unidad de Medicina Familiar N°7 Teléfono 55732211 EXT. 21478 Fax: sin fax Correo electrónico: <a href="mailto:dra_svega@hotmail.com">dra_svega@hotmail.com</a>
Colaboradores:	<b>CAROLINA AIDE LIBRADO VAZQUEZ</b> . Lugar de trabajo: Consulta externa. Unidad de Medicina Familiar No. 7. Teléfono. 55732211 EXT 21478. Fax: sin fax Correo electrónico: <a href="mailto:caroaide@hotmail.com">caroaide@hotmail.com</a> <b>ELIZABETH RIVERO GARCIA</b> Matrícula: 99182597. Lugar de trabajo: Consulta Externa. Unidad de Medicina Familiar No. 7 Teléfono 55732211 ext. 21478 Fax: sin fax Correo electrónico: <a href="mailto:dra_rivero82@gmail.com">dra_rivero82@gmail.com</a> <b>MARILU ORTEGA ALMANZA</b> Matrícula: 98389996. Lugar de trabajo: Consulta Externa. de Medicina del Trabajo. Unidad de Medicina Familiar No. 7 Teléfono 55732211 ext. 21405 Fax: sin fax Correo electrónico: <a href="mailto:marilu.ortega@imss.gob.mx">marilu.ortega@imss.gob.mx</a> <b>MANUEL MILLAN HERNÁNDEZ</b> . Matrícula: 98374576. Lugar de trabajo: Atención Medica Continua Adscripción: Hospital De Psiquiatría Unidad De Medicina Familiar N°10. Teléfono. 56232300 EXT 45172. Correo electrónico: <a href="mailto:drmanuelmillan@gmail.com">drmanuelmillan@gmail.com</a>
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la 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: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	
_____ Nombre y firma del Paciente	<b>Carolina Aide Librado Vazquez.</b> _____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1 _____ Nombre y firma del Testigo	Testigo 2 _____ Nombre y firma del Testigo
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 2. Hoja de Recolección de datos

### RELACIÓN ENTRE DISCAPACIDAD FÍSICA Y DÍAS DE INCAPACIDAD LABORAL EN TRABAJADORES CON DOLOR LUMBAR DE LA UMF N.7

Librado Vázquez Carolina <sup>1</sup>, Vega García Sandra <sup>2</sup> Elizabeth Rivero García <sup>3</sup>, Marilú Ortega Almanza <sup>4</sup> Milán-Hernández Manuel <sup>5</sup>  
 Residente de Segundo año de la Especialidad de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar <sup>7</sup> <sup>1</sup>, Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar <sup>7</sup> <sup>2</sup>  
 Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar <sup>7</sup> <sup>3</sup>, Especialista en Medicina de Salud en el Trabajo de la Unidad de Medicina Familiar <sup>7</sup> <sup>4</sup>, Especialista en Medicina Familiar y Maestro en Gestión Directiva en Salud Hospital De Psiquiatría/Unidad De Medicina Familiar 10. <sup>5</sup>

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
FOLIO _____		NSS: _____
1	EDAD: _____ años cumplidos 1) 20-29 Años 2) 30-39 Años 3) 40-49 Años 4) 50-59 Años	<input type="checkbox"/>
2	SEXO: 1) MUJER 2) HOMBRE	<input type="checkbox"/>
3	TURNO: 1) Matutino 2) Vespertino	<input type="checkbox"/>
4	IMC: _____ Peso: _____ Talla _____ 1) Peso bajo 2) Normal 3) Sobrepeso 4) Obesidad	<input type="checkbox"/>
5	¿En los últimos dos años ha presentado Dolor lumbar? 1) Primera vez 2) Mas de 2 ocasiones	<input type="checkbox"/>
6	¿Cuál es su antigüedad en su puesto laboral? 1) Menos 1 año 2) De 1 a 5 años 3) Mas de 5 años	<input type="checkbox"/>
7	¿Cuántas horas trabaja en su Jornada diaria? 1) Menos 6 horas 2) 6 a 8 horas 3) Mas de 8 horas	<input type="checkbox"/>
8	¿Peso de carga habitual durante jornada laboral ? 1) Menos 5kg 2) 5 a 25 kg 3) 25 a 45 kg 4) Mas de 45 kg	<input type="checkbox"/>
9	¿Usa equipo de protección como fajas durante su jornada laboral? 1) Lo utiliza 2) No lo utiliza	<input type="checkbox"/>
10	¿Número de días de incapacidad laboral que se otorgaron por este padecimiento? 1) Menos 7 días 2) 7-14 días 3) Mas de 14 días	<input type="checkbox"/>

Cuestionario discapacidad Oswestry		
N	Pregunta	<input type="checkbox"/>
1	<b>Intensidad de dolor</b> 0) Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes 1) El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes 2) Los calmantes me alivian completamente el dolor 3) Los calmantes me alivian un poco el dolor 4) Los calmantes apenas me alivian el dolor 5) Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo	<input type="checkbox"/>
2	<b>Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)</b> 0) Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor 1) Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor 2) Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado 3) Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo 4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas 5) No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama	<input type="checkbox"/>
3	<b>Levantar Peso</b> 0) Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor 1) Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor 2) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa) 3) El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo 4) Sólo puedo levantar objetos muy ligeros 5) No puedo levantar ni elevar ningún objeto	<input type="checkbox"/>
4	<b>Andar</b> 0) El dolor no me impide andar 1) El dolor me impide andar más de un kilómetro 2) El dolor me impide andar más de 500 metros 3) El dolor me impide andar más de 250 metros 4) Sólo puedo andar con bastón o muletas	<input type="checkbox"/>

	5) Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño	
5	<b>Estar sentado</b> 0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera 1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera 2) El dolor me impide estar sentado más de una hora 3) El dolor me impide estar sentado más de media hora 4) El dolor me impide estar sentado más de diez minutos 5) El dolor me impide estar sentado	<input type="checkbox"/>
6	<b>Estar de pie</b> 0) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor 1) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor 2) El dolor me impide estar de pie más de una hora 3) El dolor me impide estar de pie más de media hora 4) El dolor me impide estar de pie más de diez minutos 5) El dolor me impide estar de pie	<input type="checkbox"/>
7	<b>Dormir</b> 0) El dolor no me impide dormir bien 1) Sólo puedo dormir si tomo pastillas 2) Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas 3) Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas 4) Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas 5) El dolor me impide totalmente dormir	<input type="checkbox"/>
8	<b>Actividad sexual</b> 0) Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor 1) Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor 2) Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor 3) Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor 4) Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor 5) El dolor me impide todo tipo de actividad sexual	<input type="checkbox"/>
9	<b>Vida social</b> 0) Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor 1) Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor 2) El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc. 3) El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo 4) El dolor ha limitado mi vida social al hogar 5) No tengo vida social a causa del dolor	<input type="checkbox"/>
10	<b>Viajar</b> 0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor 1) Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor 2) El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas 3) El dolor me limita a viajes de menos de una hora 4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora 5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital	<input type="checkbox"/>
<b>TOTAL</b>		
¿Cuál es el grado de Discapacidad Física? (No contestar, será llenado por el investigador Según Cuestionario Oswestry) <b>1) Limitación mínima (0-20%) 2) Moderada(20-40%) 3) Intensa (40-60%) 4) Discapacidad (60-80%) 5) Limitación Funcional Máxima(&gt;80%)</b>		<input type="checkbox"/>

## Anexo 2: Cronograma de Actividades

### RELACIÓN ENTRE DISCAPACIDAD FÍSICA Y DÍAS DE INCAPACIDAD LABORAL EN TRABAJADORES CON DOLOR LUMBAR DE LA UMF N.7

Librado Vázquez Carolina <sup>1</sup>, Vega García Sandra <sup>2</sup> Elizabeth Rivero García <sup>3</sup> Marilú Ortega Almanza <sup>4</sup> Milán-Hernández Manuel <sup>5</sup>  
 Residente de Segundo año de la Especialidad de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 <sup>1</sup> Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 <sup>2</sup>,  
 Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 <sup>3</sup>, Especialista en Medicina de Salud en el Trabajo de la Unidad de Medicina Familiar 7 <sup>4</sup> Especialista en  
 Medicina Familiar y Maestro en Gestión Directiva en Salud Hospital De Psiquiatría/Unidad De Medicina Familiar 10 <sup>5</sup>

Actividades	FEB-MAR 2020	ABR-MAY 2020	JUN-JUL 2020	AGO-SEP 2020	OCT 2020	NOV-DIC 2020	ENE 2021	FEB-MAR 2021	JUN-AGO 2021	NOV 2021
Planteamiento del problema y marco teórico	Realizado									
Hipótesis y variable		Realizado								
Objetivos			Realizado							
Cálculo de la muestra				Realizado	Realizado					
Hoja de registro						Realizado				
Presentación ante el comité						Realizado	Realizado			
Aplicación del cuestionario								Realizado	Realizado	
Análisis de resultados									Realizado	
Elaboración de conclusiones									Realizado	
Presentación de tesis										Programado

Realizado



Programado



## Anexo 4: Tablas y Gráficos

**TABLA 1. Edad** según frecuencia y porcentaje en trabajadores manejo manual carga con lumbalgia de la UMF7 CDMX.

EDAD				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
20-29 Años	52	21.5	21.5	21.5
30-39 Años	76	31.4	31.4	52.9
Válidos 40-49 Años	67	27.7	27.7	80.6
50-59 Años	47	19.4	19.4	100.0
Total	242	100.0	100.0	

**GRAFICA 1. Edad** según frecuencia y porcentaje, en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF7 CDMX.

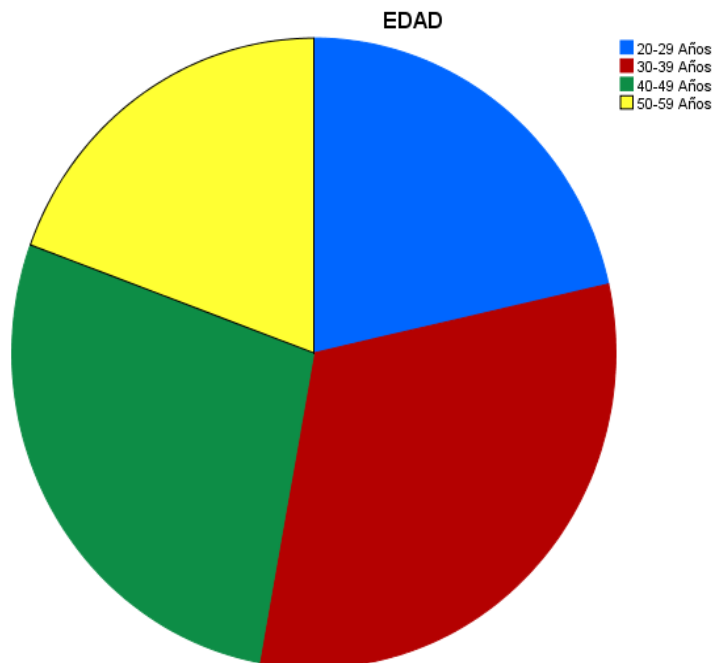


Tabla 2. **Sexo** según la frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

		<b>SEXO</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mujer	132	54.5	54.5	54.5
	Hombre	110	45.5	45.5	100.0
	Total	242	100.0	100.0	

Grafica 2. **Sexo** según la frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

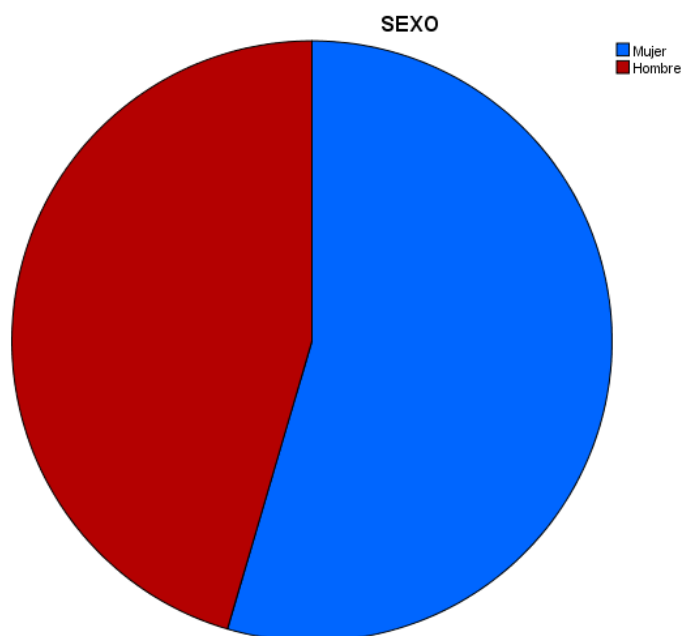


TABLA 3. **Peso** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

		<b>PESO</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Normal	58	24.0	24.0	24.0
	Sobrepeso	81	33.5	33.5	57.4
	Obesidad	103	42.6	42.6	100.0
	Total	242	100.0	100.0	

Grafica 3. **Peso** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

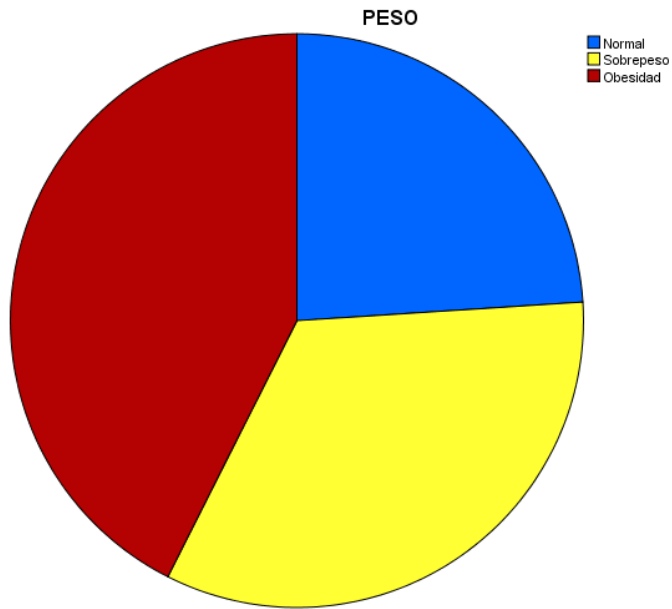


TABLA 4. **Tipo de atención** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

<b>TIPO DE ATENCION</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Primera Vez	22	9.1	9.1	9.1
Válidos Subsecuente	220	90.9	90.9	100.0
Total	242	100.0	100.0	

Grafica 4. **Tipo de atención** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX



TABLA 5. **Horas laborables** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

HORAS LABORABLES				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	6-8 horas	75	31.0	31.0
Válidos	Mas de 8 horas	167	69.0	100.0
	Total	242	100.0	100.0

GRAFICA 5. **Horas laborables** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

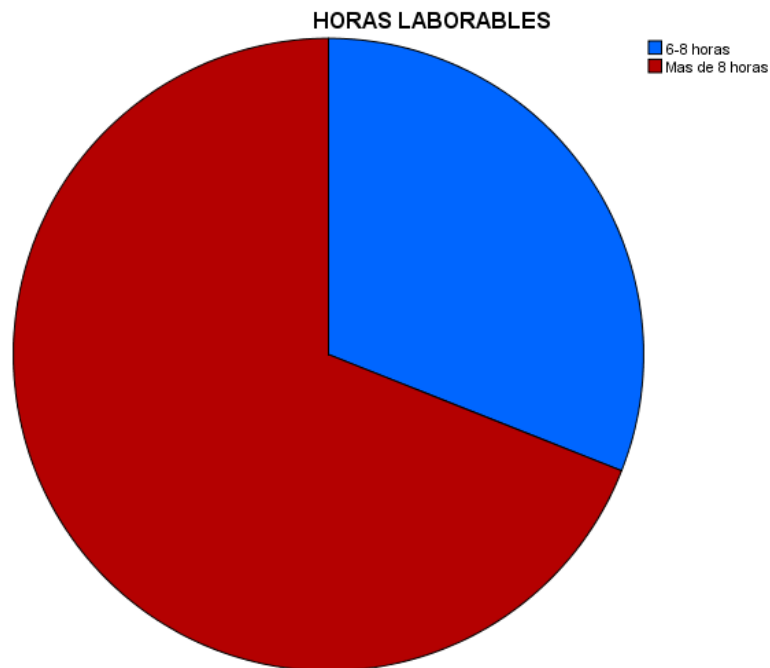


TABLA 6. **Peso de carga manual** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

PESO DE CARGA MANUAL				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Menor 5 Kilos	39	16.1	16.1
	5-25 Kilos	139	57.4	73.6
Válidos	25-45 Kilos	45	18.6	92.1
	Mas 45 kilos	19	7.9	100.0
	Total	242	100.0	100.0

GRAFICA 6. **Peso de carga manual** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX



TABLA 7. **Uso de equipo de protección** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

**USO DE EQUIPO PROTECCION**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Lo utiliza	86	35.5	35.5	35.5
No utiliza	156	64.5	64.5	100.0
Total	242	100.0	100.0	

GRAFICA 7. **Uso de equipo de protección** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

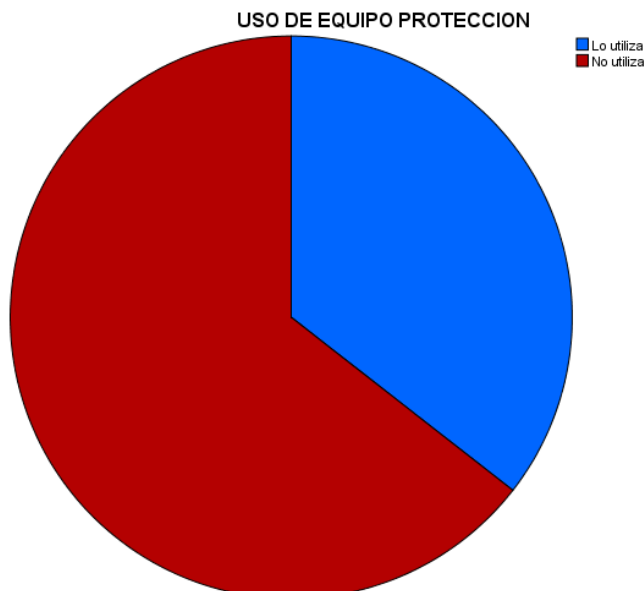




TABLA 8. **Días de incapacidad laboral** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

DIAS DE INCAPACIDAD LABORAL				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos 7 días	196	81.0	81.0
	7-14 días	38	15.7	96.7
	Mas 14 días	8	3.3	100.0
	Total	242	100.0	100.0

GRAFICA 8. **Días de incapacidad laboral** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX



TABLA 9. **Grado de discapacidad** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

GRADO DE DISCAPACIDAD FISICA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Limitación Mínima 0-20%	91	37.6	37.6
	Moderada 21-40%	114	47.1	84.7
	Intensa 41-60%	29	12.0	96.7
	Discapacidad 61-80%	8	3.3	100.0
	Total	242	100.0	100.0

GRAFICA 9. **Grado de discapacidad** según frecuencia y porcentaje en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

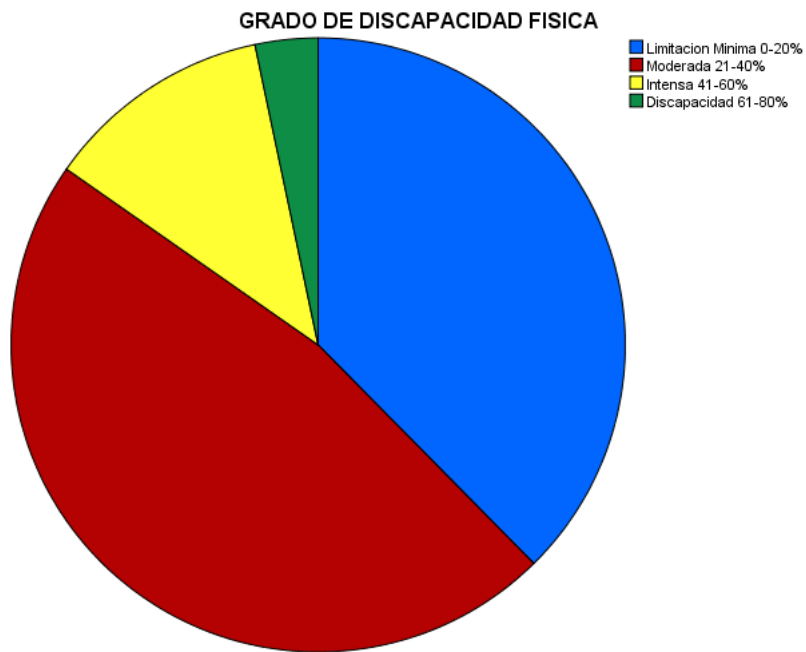
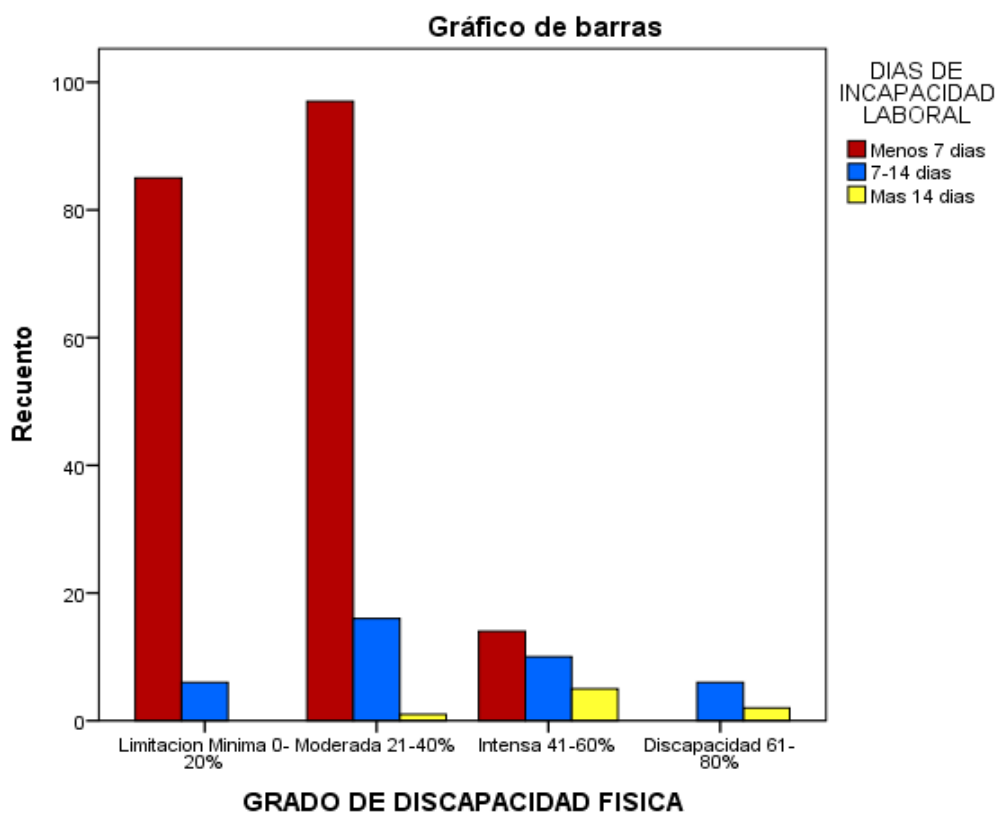


TABLA 10. Asociación **Grado de discapacidad** y **días incapacidad laboral** en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

		DIAS DE INCAPACIDAD LABORAL			Total
		Menos 7 días	7-14 días	Mas 14 días	
GRADO DE DISCAPACIDAD FISICA	Limitación mínima 0-20%	85	6	0	91
	Moderada 21-40%	97	16	1	114
	Intensa 41-60%	14	10	5	29
	Discapacidad 61-80%	0	6	2	8
Total		196	38	8	242

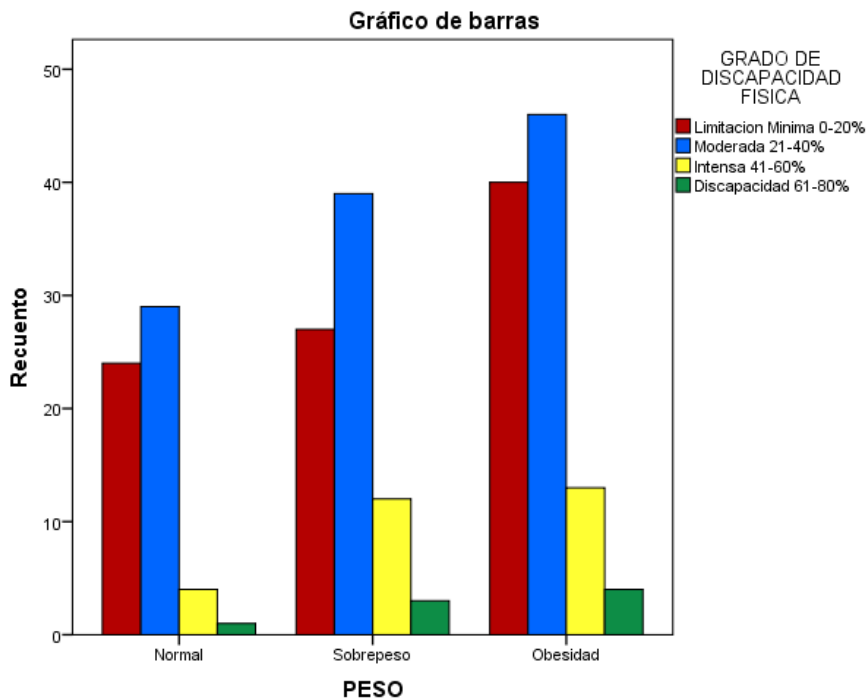
GRAFICA 10. Asociación **Grado de discapacidad** y **días incapacidad laboral** en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX



**TABLA 11.**Asociación entre **Peso** y **Grado de discapacidad** en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

	GRADO DE DISCAPACIDAD FISICA				Total
	limitación mínima 0-20%	Moderada 21-40%	Intensa 41-60%	Discapacidad 61-80%	
Normal	24	29	4	1	58
PESO Sobrepeso	27	39	12	3	81
Obesidad	40	46	13	4	103
Total	91	114	29	8	242

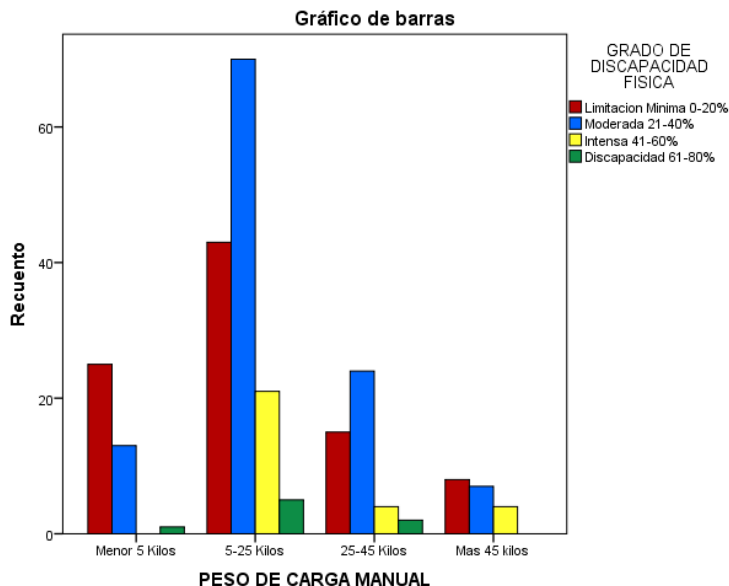
**Grafica 11.**Asociación entre **Peso** y **Grado de discapacidad** en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX



**TABLA 12.**Asociación entre **Peso de carga manual** y **Grado de discapacidad** en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

	GRADO DE DISCAPACIDAD FISICA				Total
	Limitación mínima 0-20%	Moderada 21-40%	Intensa 41-60%	Discapacidad 61-80%	
PESO DE CARGA MANUAL					
Menor 5 Kilos	25	13	0	1	39
5-25 Kilos	43	70	21	5	139
25-45 Kilos	15	24	4	2	45
Mas 45 kilos	8	7	4	0	19
Total	91	114	29	8	242

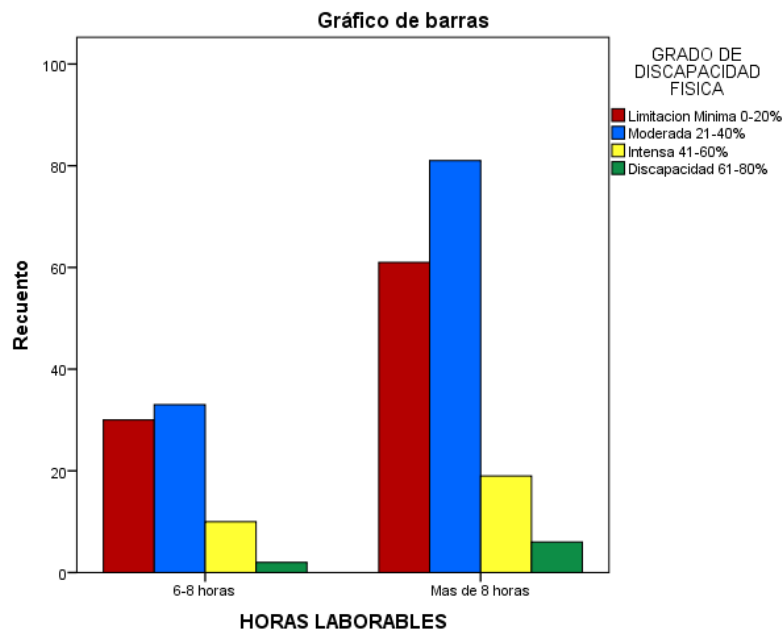
**Grafica 12.**Asociación entre **Peso de carga manual** y **Grado de discapacidad** en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX



**TABLA 13.**Asociacion entre **Horas laborables** y **Grado de discapacidad** en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

		GRADO DE DISCAPACIDAD FISICA				Total
		Limitación mínima 0-20%	Moderada 21-40%	Intensa 41-60%	Discapacidad 61-80%	
HORAS LABORABLES	6-8 horas	30	33	10	2	75
	Mas de 8 horas	61	81	19	6	167
Total		91	114	29	8	242

**Grafica 13.**Asociacion entre **Horas laborables** y **Grado de discapacidad** en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDM

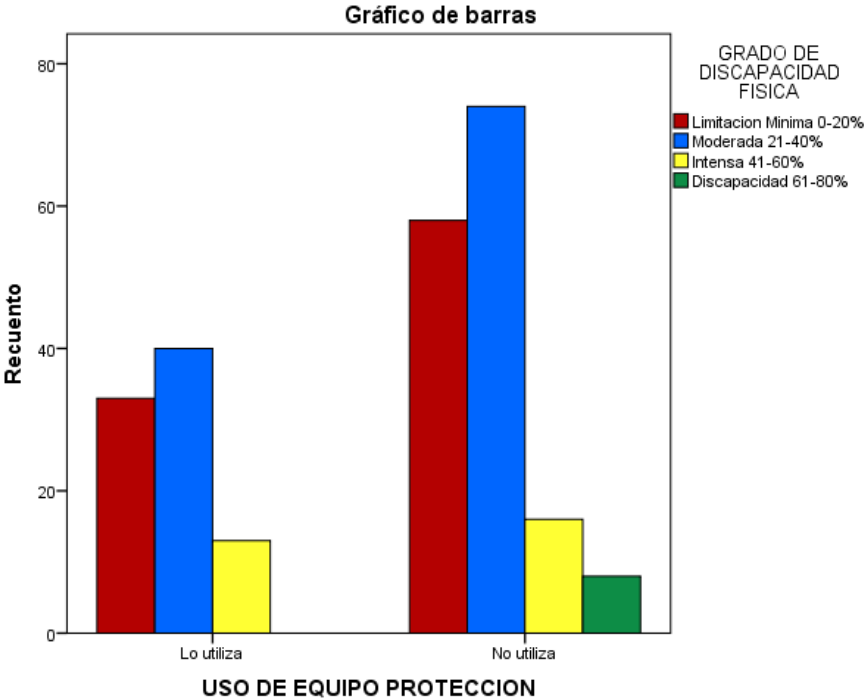


**TABLA** entre **uso de equipo** **Grado de** en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

**14.**Asociacion **protección y discapacidad**

		GRADO DE DISCAPACIDAD FISICA				Total
		Limitación mínima 0-20%	Moderada 21-40%	Intensa 41-60%	Discapacidad 61-80%	
USO DE EQUIPO	Lo utiliza	33	40	13	0	86
PROTECCION	No utiliza	58	74	16	8	156
Total		91	114	29	8	242

**GRAFICA 14.**Asociacion entre **uso de equipo protección** y **Grado de discapacidad** en trabajadores con manejo manual carga con lumbalgia de la UMF 7 CDMX

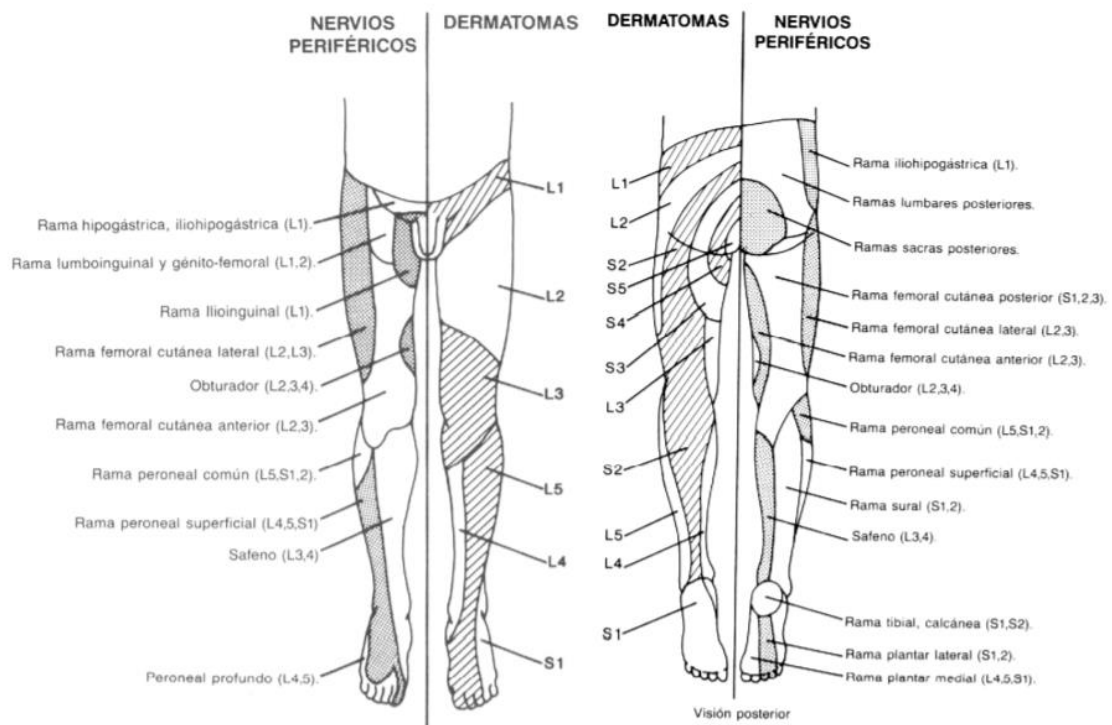


## Anexo 5: Exploración Neurológica

### Raíces nerviosas lesionadas y clínica correspondiente.

Raíz	Clínica motora	Clínica sensitiva	Reflejo osteotendinoso
L2	Déficit del psoas, sartorio/abductor	Cara superoanterior del muslo	---
L3	Déficit del psoas cuádriceps	Nalga, cara anterior del muslo y rodilla	Déficit rotuliano
L4	Déficit del psoas Déficit del cuádriceps Déficit del tibial anterior	Cara anteromedial del muslo. Cara interna de la pierna hasta la región del maléolo interno.	Déficit rotuliano
L5	Déficit del extensor del dedo gordo del pie Déficit del tibial anteroposterior Déficit de los peroneos. (dificultad en la marcha de talones)	Cara anterolateral de la pierna. Dorso del pie hasta el dedo gordo	---
S1	Déficit de los sóleos y gastromnéumico (incapacidad para ir de puntillas)	Cara posterior de la pantorrilla Borde lateral y planta del pie	Déficit aquileo

Tomado de Gratacós y Larrosa. [94]



Tomado de Borenstein Wiesel. [19]

**Anexo 6:** “Guías de Duración de la Incapacidad por Patología, en apoyo a la Prescripción de la Incapacidad Temporal para el Trabajo”

**LUMBAGO NO ESPECIFICADO (DOLOR LUMBAR)**

Tipo de Carga de Trabajo	Número de días de ITT necesarios		
	Mínimo	Medio	Máximo
<b>Liviano</b>	0	2	5
<b>Moderado</b>	2	5	7
<b>Pesado</b>	5	7	14

**Observaciones:**  
Lumbalgia inespecífica sin mecanismo accidental, sin complicaciones, ni afectación neurológica. No amerita envío a Unidad de Rehabilitación.

**Anexo 7.** Ejemplos de ocupaciones catalogadas en “Guía para la clasificación del Trabajo”

Trabajo Sedentario	Trabajo Ligero	Trabajo Medio	Trabajo Pesado	Trabajo muy Pesado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catador</li> <li>• Artesano</li> <li>• Relojero</li> <li>• Afinador de Inst. Musicales</li> <li>• Custodio</li> <li>• Adivinador</li> <li>• Supervisor</li> <li>• Agente de oficina</li> <li>• Agente de viajes</li> <li>• Elevadorcita</li> <li>• Fotógrafo retratista</li> <li>• Sacerdote</li> <li>• Redactor</li> <li>• Juez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaria</li> <li>• Mensajero</li> <li>• Asistente de consultorio</li> <li>• Empleado de mostrador</li> <li>• Vendedor</li> <li>• Cajero</li> <li>• Laboratorista</li> <li>• Capturista</li> <li>• Profesor</li> <li>• Administrador</li> <li>• Preparador de alimentos</li> <li>• Locutor</li> <li>• Archivista</li> <li>• Tejedor de telares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costurera</li> <li>• Auxiliar de intendencia</li> <li>• Lavandero</li> <li>• Cocinero</li> <li>• Vigilante</li> <li>• Velador</li> <li>• Electricista</li> <li>• Médico</li> <li>• Enfermera</li> <li>• Tintorero</li> <li>• Planchador a máquina</li> <li>• Mensajero</li> <li>• Troquelador</li> <li>• Soldador</li> <li>• Panadero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chofer</li> <li>• Mecánico</li> <li>• Agricultor</li> <li>• Pescador</li> <li>• Tablajero</li> <li>• Almacenista</li> <li>• Pintor</li> <li>• Albañil</li> <li>• Fresador</li> <li>• Forjador</li> <li>• Vaquero</li> <li>• Mozos</li> <li>• Sirvientes</li> <li>• Hornero</li> <li>• Aserrador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molinero</li> <li>• Cargador de ambulancia</li> <li>• Camillero de Ballet</li> <li>• Bailarín de Ballet</li> <li>• Piloto Aviador</li> <li>• Telefonista</li> <li>• Maquinista</li> <li>• Talador</li> <li>• Liniero</li> <li>• Estibador</li> <li>• Peón</li> <li>• Minero</li> <li>• Manipulador de carga</li> <li>• Moldeador</li> </ul>