

# Limitación funcional en pacientes que ameritaron incapacidad laboral por lumbalgia aguda

Yehoshua Gandhi Chávez López<sup>1</sup>, Janette Juárez Muñoz<sup>2</sup>, Elizabeth Méndez Fernández<sup>3</sup>,  
Ene Cecilia Carballo Coyotl<sup>1</sup>, Jonathan Rodríguez Barcenás<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad de Medicina Familiar UMF No 2 Puebla.

<sup>2</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad de Medicina Familiar UMF No. 12 Puebla.

<sup>3</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad de Medicina Familiar No. 1 Puebla.

## Resumen

Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo constituyen un problema importante de salud pública, debido a que afecta a la población económicamente activa, por realizar actividades repetitivas en el área industrial que conlleva el empuje de productos pesados, ocasionando lumbalgia. El 84% de las personas llegan a presentar dolor lumbar alguna vez de su vida y el 10% de estos pacientes una lumbalgia crónica.

En países desarrollados el costo económico por lumbalgia es del 1.7 % de los ingresos brutos del producto nacional y del 0.9 % del total del costo de la atención del sector salud, en Estados Unidos se ha cuantificado el impacto de esta comorbilidad, representando un gasto de hasta 50 billones de dólares anualmente.

La ocupación es un factor de riesgo para presentar lumbalgia, siendo las más frecuentes; obreros, industria manufacturera, recolección, tratamiento y suministro de agua, transporte y oficinista.

## Abstract

Work-related musculoskeletal disorders constitute an important public health problem because it affects the economically active population, due to repetitive activities in the industrial area that involve the pushing or loads of heavy products, causing low back pain. 84% of people develop low back pain at some time in their lives and 10% of these patients have chronic low back pain<sup>2</sup>. In developed countries the economic cost per low back pain is 1.7% of the gross income of the national product and 0.9% of the total cost of health care, in the United States the impact of this comorbidity has been quantified, representing an expenditure of up to 50 billion dollars annually<sup>3</sup>. Occupation is a risk factor for low back pain, being the most frequent, workers, manufacturing industry, collection, treatment and supply of water, transport, and office worker.

**Palabras clave:** Lumbalgia, dolor, incapacidad, limitación, lesión.

**Keywords:** low back pain, pain, disability, limitation, injury.

## 1. INTRODUCCIÓN

La columna vertebral contiene 33 vértebras, las características específicas de las vértebras varían según la región del cuerpo con la que están asociadas, hay siete vértebras cervicales, doce torácicas, cinco lumbares, cinco sacras y tres a cuatro coccígeas, las vértebras sacras se fusionan en un solo elemento óseo y el sacro [1].

El dolor de espalda es un problema de salud muy relevante porque presenta alta prevalencia y sus consecuencias pueden ser muy graves en ámbitos personales, sociales y económicas, así como también logra ser una causa frecuente de consulta en atención primaria como especializada. El dolor de espalda se puede definir por su topografía en términos tales como cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia. Otra clasificación desde punto de vista cronopático es definirla en lumbalgia aguda con duración de menos de 6 semanas, subagudo entre 6 semanas y 3 meses y crónico con duración de más de 3 meses [2].

El 84% de las personas llegan a presentar dolor lumbar alguna vez de su vida y el 10% de estos pacientes evolucionan a una lumbalgia crónica [2].

Se ha identificado que en países desarrollados el costo económico por lumbalgia es del 1.7 % de los ingresos brutos del producto nacional y del 0.9 % del total del costo de la atención del sector salud, en los Estados Unidos se ha cuantificado el impacto de esta comorbilidad, lo que representa un gasto de hasta 50 billones de dólares anualmente [3].

La ocupación es un factor de riesgo para presentar lumbalgia, siendo las más frecuentes; obreros, industria manufacturera, recolección, tratamiento y suministro de agua, transporte, almacenamiento y comunicación y oficinista [4].

Ante lo ya mencionado, surge la necesidad de utilizar un instrumento en la valoración de los pacientes de manera fidedigna, sobre la discapacidad que ocasiona la lumbalgia; el instrumento de Oswestry, es un instrumento que nos permite realizarlo [5].

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es un cuestionario, específico para dolor lumbar, el cual mide limitaciones en las actividades cotidianas. Consta de 10 preguntas con 6 posibilidades de respuesta cada una. La primera pregunta hace referencia a la intensidad del dolor, agregándose como opción la toma de analgésicos. Los ítems restantes incluyen actividades de la vida diaria que pueden afectarse por el dolor. Valores altos describen mayor limitación funcional [5].

Entre 0-20 %: limitación funcional mínima; 20 %-40 %: moderada; 40 %-60 %: intensa; 60 %-80 %: discapacidad, y por encima de 80 %: limitación funcional máxima. Es una de las escalas más utilizada y recomendada [6].

El tratamiento inicial en los pacientes con lumbalgia son los cambios higiénico-dietéticos como es alimentarse saludablemente y disminuir el peso, si al realizar los cambios no se tiene mejora clínica, se debe realizar terapia, como son los ejercicios de Williams; el tratamiento farmacológico a base de antiinflamatorios no esteroideos, con dosificación cada 12 a 24 horas según la intensidad de dolor [7].

Los ejercicios de Williams conllevan sentarse, ponerse de pie, caminar y tumbarse de manera adecuada para reducir la lordosis lumbar, se recomiendan los ejercicios de flexión para los pacientes con síndrome doloroso lumbar crónico, debe ser progresiva y a tolerancia, de tres a cuatro veces por semana, bajo supervisión [8].

La reducción del dolor es significativa con el uso de fármacos, se estima que el 6% de los pacientes que lumbalgia que son medicados aún persiste con dolor, pero la incomodidad y malestar son hasta del 78%, se refiere que la experiencia crónica de dolor es motivo de un consumo excesivo de recursos materiales y económicos [8].

Es indicación de tratamiento quirúrgico, aquellos pacientes que tengan limitación total, que afecte drásticamente la funcionalidad esto conlleva la necesidad de realizar tratamiento agudo si es menor de 6 semanas, subaguda de 6 a 12 semanas, crónica con más de 12 semanas con dolor y recurrente cuando se ha tenido episodios, con periodos libres de síntomas de tres meses [9].

El reposo se recomienda en los pacientes que tienen lesiones mínimas, pero el reposo prolongado es probable que no mejore la evolución y el pronóstico, de hecho, se favorece la pérdida de la función física con la consecuente disminución de la fuerza muscular y prolongando las ausencias en el trabajo [10].

Ponce Martínez MC y cols en el 2013 en Querétaro en la Unidad de Medicina Familiar No. 16 se realizó un estudio descriptivo, transversal, prospectivo y unicéntrico. Se realizó un estudio de costos de expedientes de trabajadores con lumbalgia de 20 a 60 años con incapacidad temporal para el trabajo [11].

Se analizaron 228 pacientes con el diagnóstico de lumbalgia mecánica que ameritaron incapacidad temporal, las variables estudiadas fueron el perfil de uso, costo unitario y costo promedio de los servicios, se calculó con la fórmula de promedios para población infinita con nivel de confianza del 95%. Se obtuvo como resultado que la incapacidad es el costo más elevado de 1083,71 USD, el reporte económico que se empleó para su cuidado fue de 1,744.08 dólares, los estudios de gabinete fue de 394.89 dólares y por las consultas fue de 180.52 dólares, se consideró como la principal causa de ausentismo en pacientes con edad menor a 55 años de edad, el otro motivo son cuadro gripales, pero se estima que el 50% de todas las personas que laboran algún día sufre de un episodio de dolor, el 90% de las lumbalgias se deben a una alteración mecánica, el 10% restante corresponde a patología no mecánica o bien a patología ajena a la columna [11].

La comorbilidad conlleva afección tanto física como mental, repercutiendo en el ingreso económico, por lo que surge la necesidad de solicitar incapacidad permanente parcial o temporal para el trabajo, en múltiples empresas se descuenta hasta el 60% del salario a partir del cuarto día de descanso, en cambio, si es por riesgo de trabajo es del 100% del salario cotizado por el patrón de la empresa, se concluye que el costo institucional del paciente por incapacidad laboral, conlleva la presencia de lumbalgia mecánica con el costo de millones de dólares [11].

## 2. MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal, homodémico y unicéntrico. Incluyendo pacientes de 18 años o más, género indistinto, adscritos a la UMF No. 2 del IMSS, con diagnóstico de lumbalgia aguda y que hayan tenido ausentismo laboral por lumbalgia. Se excluyeron pacientes con alteraciones cognitivas que impida responder la encuesta, pacientes con diagnóstico de lumbalgia por lesión tumoral o tuberculosa, pacientes con antecedente de lumbalgia por caída o lesión traumática, pacientes que no firme la hoja de consentimiento informado, pacientes con lumbalgia crónica.

## 3. RESULTADOS

Se registraron un total de 192 pacientes, con una edad mínima de 18 años, una edad máxima de 66, con una edad media de 36 años. Se realiza como instrumento para valorar a los pacientes con lumbalgia la escala de Oswestry, donde la intensidad del dolor, obtuvo un puntaje máximo de 5 puntos, un mínimo de 1, con una media de 3.06; los cuidados personales, tuvieron un puntaje mínimo de 0, con un máximo de 4, obteniendo una media de 1; El rubro de levantar peso, se obtuvo un puntaje máximo de 5, con un mínimo de 0, con una media de 2.375; en cuanto su andar, se obtuvo un valor mínimo de 0, con un valor máximo de 4, con una media de 1.81; al valorar el rubro del paciente sentado, se obtuvo un puntaje máximo de 3, con un mínimo de , con una media de 0.979; al estar de pie, el puntaje mínimo de 0, con un puntaje máximo de 4, con una media de 1.667;

para dormir, el puntaje mínimo fue de 0, con un puntaje máximo de 4, un puntaje promedio de 1.2; Para la actividad sexual, se obtuvo un puntaje mínimo de 0, con un puntaje máximo de 3, valor promedio de .745; valorando la vida social, el puntaje mínimo arrojó 0, el máximo 2 puntos y un promedio de .563; Al viajar, se obtuvo un puntaje promedio de .885, con un mínimo de 0 y un máximo de 3. Se obtuvo un porcentaje mínimo de 14%, porcentaje máximo de 56% y una media de 29%. (Tabla 1). Del total de 192 pacientes, 72 pertenecen al género femenino y 120 al género masculino. (Tabla 2) (Figura 1)

**Tabla 1.** Distribución por Variables Numéricas

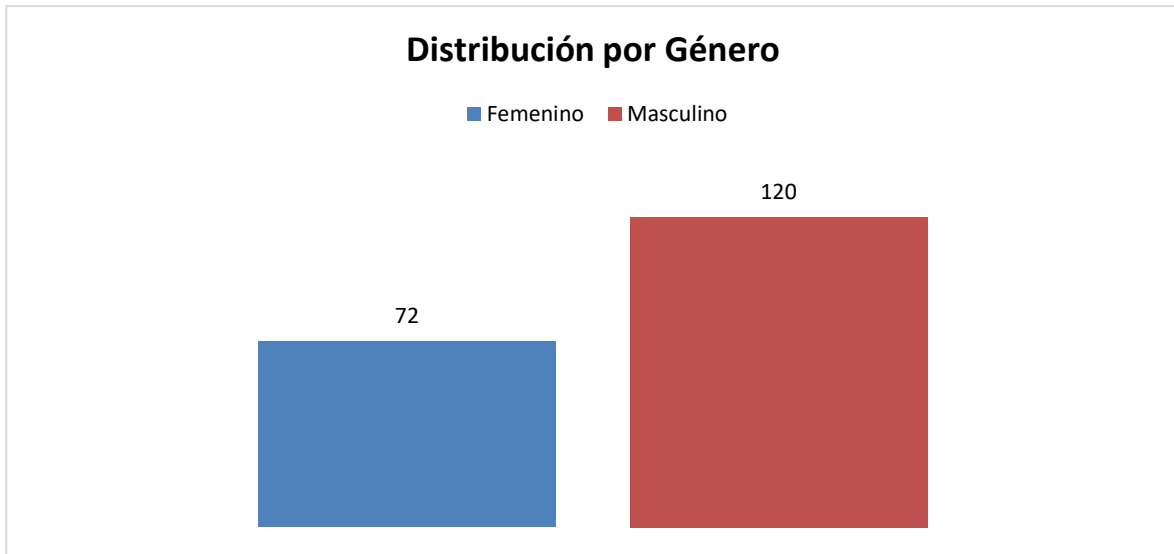
Distribución por Variables Numéricas						
Tipo de Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	
Edad	192	18.0	66.0	36.000	10.8873	
1. Intensidad de dolor	192	1.0	5.0	3.068	.9548	
2. Cuidados personales	192	0.0	4.0	1.000	.9210	
3. Levantar peso	192	0.0	5.0	2.375	.9572	
4. Andar	192	0.0	4.0	1.818	.8939	
5. Estar sentado	192	0.0	3.0	.979	.8119	
6. Estar de pie	192	0.0	4.0	1.667	.8521	
7. Dormir	192	0.0	4.0	1.208	.9369	
8. Actividad sexual	192	0.0	3.0	.745	.7467	
9. Vida social	192	0.0	2.0	.563	.6108	
10. Viajar	192	0.0	3.0	.885	.8546	
Resultado	192	14%	56%	29%	8%	

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.

**Tabla 2.** Distribución por Género

Distribución por Género				
Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	72	37.5	37.5	37.5
Masculino	120	62.5	62.5	100.0
Total	192	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.



**Figura 1.** Descripción por Género

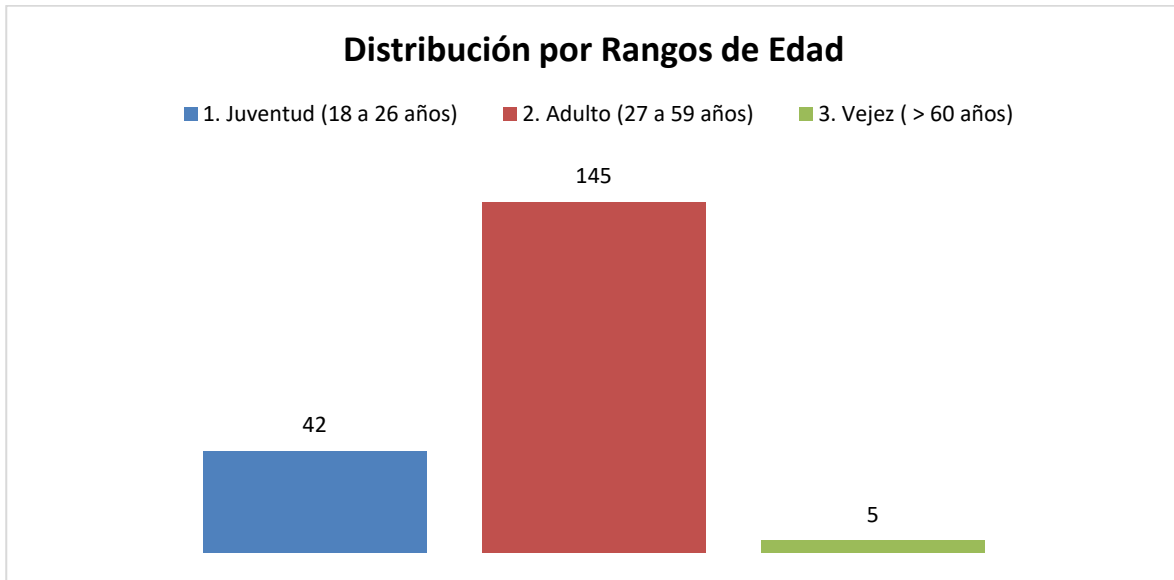
Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.

Se distribuyeron a los pacientes por grupos de edad, dividiéndolos en tres distintos grupos, un grupo categorizado como juventud, con un rango de edad de 18-26 años, otro grupo adulto, con rango de edad de 27-59 años, y el tercer grupo categorizado como vejez, con rango de edad > de 60 años; Dentro del grupo de “juventud”, se encontraron 42 pacientes (21.9%); dentro del grupo de “adulto”, se encontró a 145 pacientes (75.5%), y dentro del grupo “vejez”, se clasificaron a 5 pacientes (2.6%) (Tabla 3) (Figura 2).

**Tabla 3.** Distribución por Rangos de Edad

Distribución por Rangos de Edad				
Rangos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1. Juventud (18 a 26 años)	42	21.9	21.9	21.9
2. Adulto (27 a 59 años)	145	75.5	75.5	97.4
3. Vejez (> 60 años)	5	2.6	2.6	100.0
Total	192	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.



**Figura 2.** Distribución por Rangos de Edad

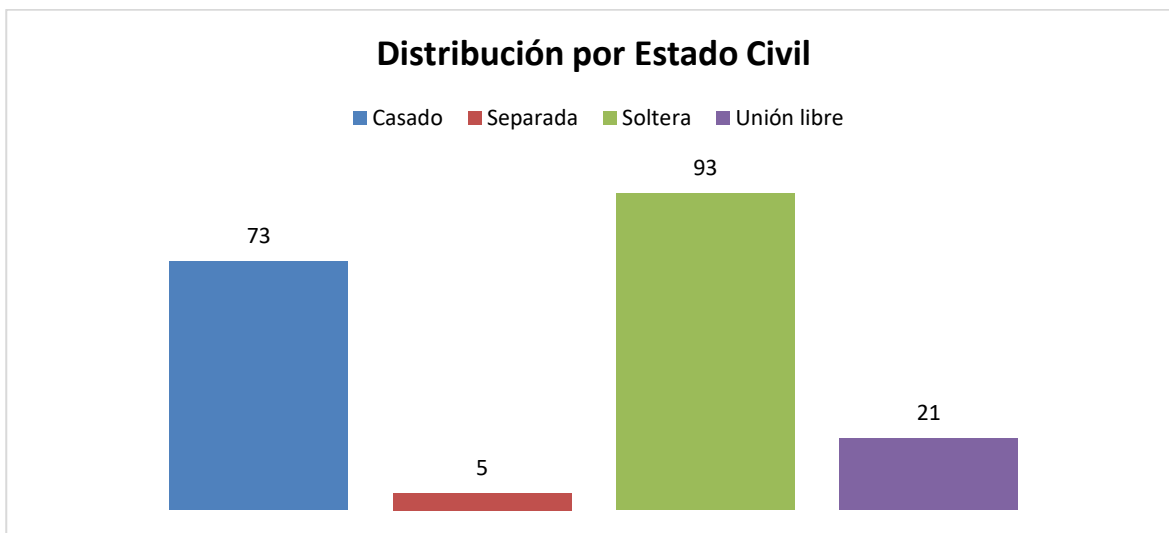
Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.

De acuerdo con el estado civil, se encontraron 73 pacientes (38%) casados, 5 pacientes (2.6%) separados, 93 pacientes (48.4%) solteros y 21 pacientes (10.9%) en unión libre. (Tabla 4) (Figura 3).

**Tabla 4.** Distribución por Estado Civil

Distribución por Estado Civil				
Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casado	73	38.0	38.0	38.0
Separada	5	2.6	2.6	40.6
Soltera	93	48.4	48.4	89.1
Unión libre	21	10.9	10.9	100.0
Total	192	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.



**Figura 3.** Distribución por Estado Civil

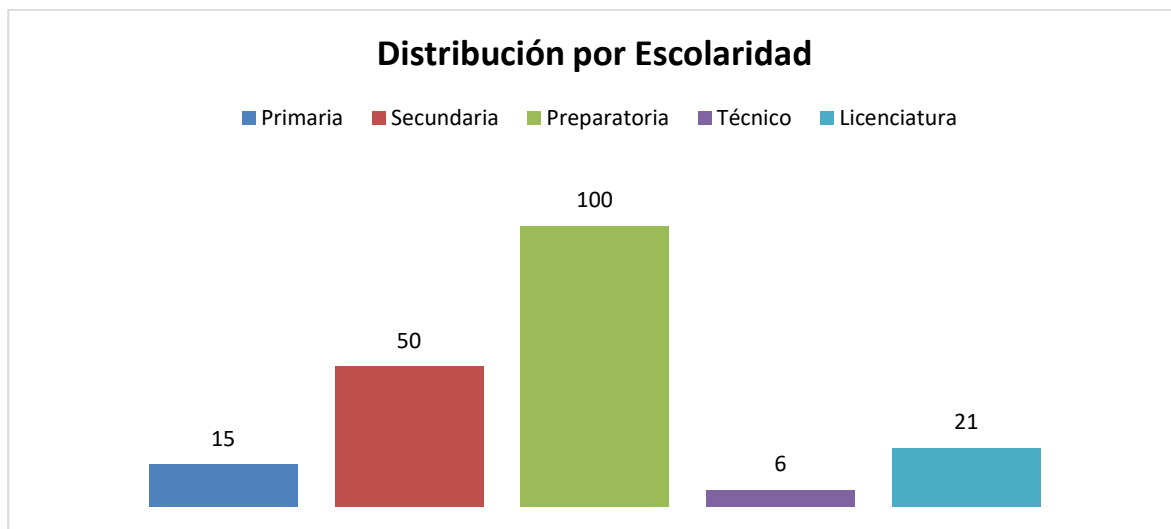
Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.

Acorde al grado de escolaridad, 15 pacientes (7.8%) tenían un grado de primaria, 50 pacientes (26%) grado académico secundaria; 100 pacientes (52.1%) estudiaron hasta la preparatoria; 6 pacientes (3.1%) estudiaron una carrera técnica y 21 pacientes (10.9%) tienen una licenciatura. (Tabla 5) (Figura 4).

**Tabla 5.** Distribución por Escolaridad

Distribución por Escolaridad				
Grado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Primaria	15	7.8	7.8	7.8
Secundaria	50	26.0	26.0	33.9
Preparatoria	100	52.1	52.1	85.9
Técnico	6	3.1	3.1	89.1
Licenciatura	21	10.9	10.9	100.0
Total	192	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.



**Figura 4.** Distribución por Escolaridad

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.

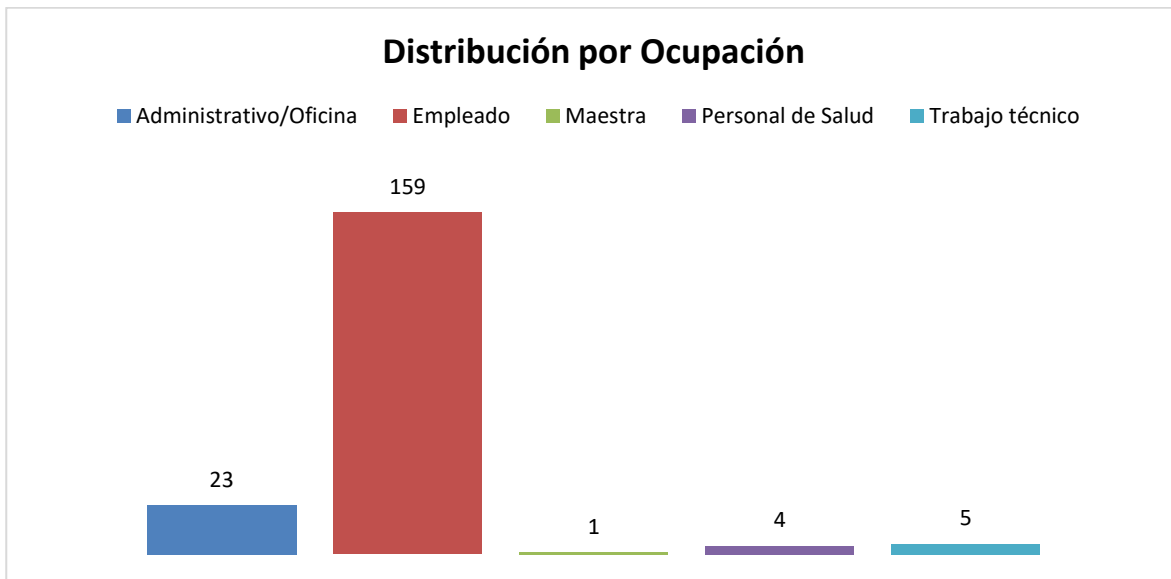
Se obtuvo una frecuencia de 23 pacientes (12%) con una ocupación administrativa/oficina, 159 pacientes (82.8%) empleados, 1 paciente (.5%) ejerce como maestra, 4 pacientes (2.1%) se dedican al área de la salud y 5 pacientes (2.6%) se dedican a un trabajo técnico. (Tabla 6) (Figura 5).

**Tabla 6.** Distribución por Ocupación

Distribución por Ocupación				
Ocupación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Administrativo/Oficina	23	12.0	12.0	12.0
Empleado	159	82.8	82.8	94.8
Maestra	1	.5	.5	95.3
Personal de Salud	4	2.1	2.1	97.4
Trabajo técnico	5	2.6	2.6	100.0
Total	192	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.





**Figura 5.** Distribución por Ocupación

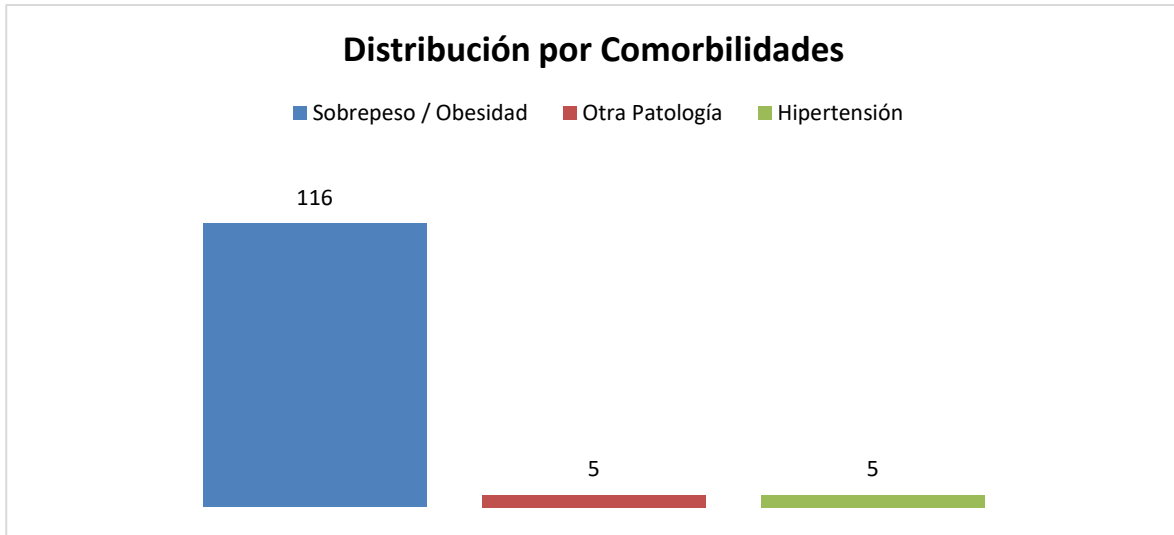
Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.

En cuanto a la distribución por comorbilidades, 116 pacientes (60.4%) se encuentran con obesidad/sobrepeso, 10 pacientes (5.2%) padecen DM2; 5 pacientes (2.6%) con hipertensión arterial y 5 pacientes (2.6%) con otra enfermedad. (Tabla 7) (Figura 6).

**Tabla 7.** Distribución por Comorbilidades

Distribución por Comorbilidades				
Patología	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sobrepeso / Obesidad	116	60.4	60.4	100.0
Otra Patología	5	2.6	2.6	100.0
Hipertensión	5	2.6	2.6	100.0
DM2	10	5.2	5.2	5.2

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.



**Figura 6.** Distribución por Comorbilidades

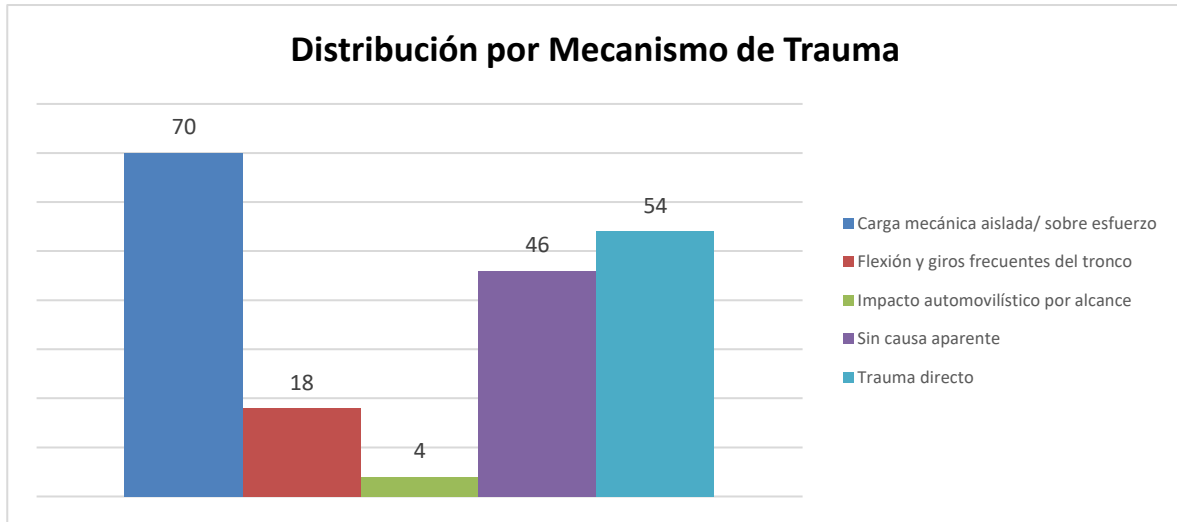
Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.

En cuanto a la distribución por mecanismo de trauma, 70 pacientes (36.5%) tuvieron un mecanismo de carga mecánica aislada/sobreesfuerzo, 18 pacientes (9.4%) un mecanismo de flexión y giros frecuentes del tronco, 54 pacientes (28.1%) con trauma directo, 4 pacientes (2.1%) por impacto automovilístico por alcance y 46 pacientes (24%) sin causa aparente. (Tabla 8) (Figura 7).

**Tabla 8.** Distribución por Mecanismo de Trauma

Distribución por Mecanismo de Trauma				
Mecanismo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Carga mecánica aislada/ sobre esfuerzo	70	36.5	36.5	36.5
Flexión y giros frecuentes del tronco	18	9.4	9.4	45.8
Impacto automovilístico por alcance	4	2.1	2.1	47.9
Sin causa aparente	46	24.0	24.0	71.9
Trauma directo	54	28.1	28.1	100.0
Total	192	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.



**Figura 7.** Distribución por Mecanismo de Trauma

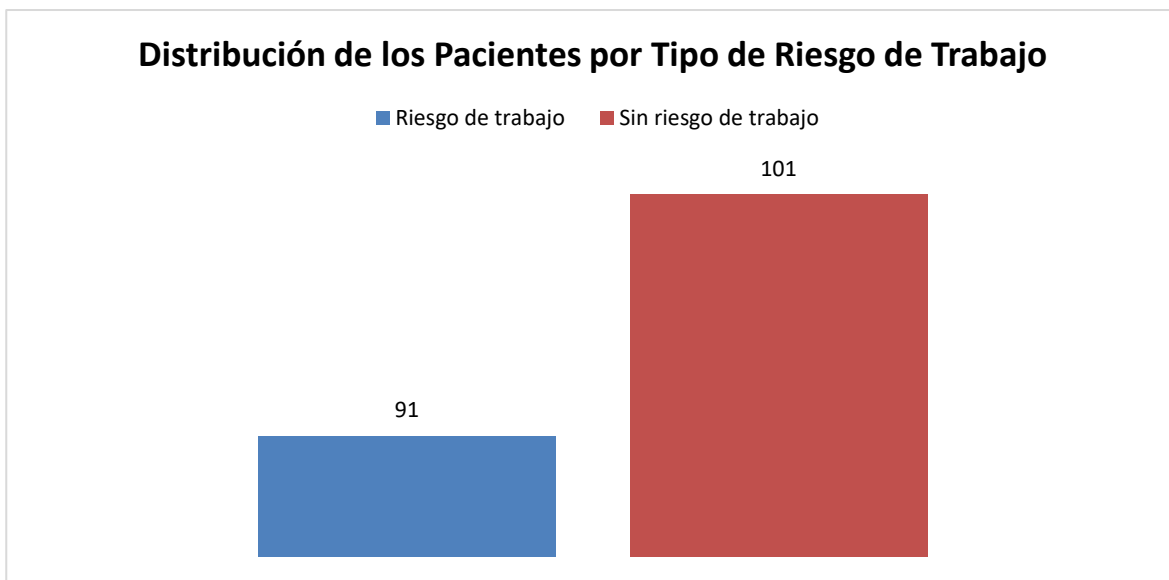
Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.

Se identificó que 91 pacientes (47.4%) tienen riesgo de trabajo, mientras que los 101 restantes (52.6%) no tienen riesgo de trabajo. (Tabla 9) (Figura 8)

**Tabla 9.** Distribución de los pacientes por Tipo de Riesgo de Trabajo

Distribución de los Pacientes por Tipo de Riesgo de Trabajo				
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Riesgo de trabajo	91	47.4	47.4	47.4
Sin riesgo de trabajo	101	52.6	52.6	100.0
Total	192	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.



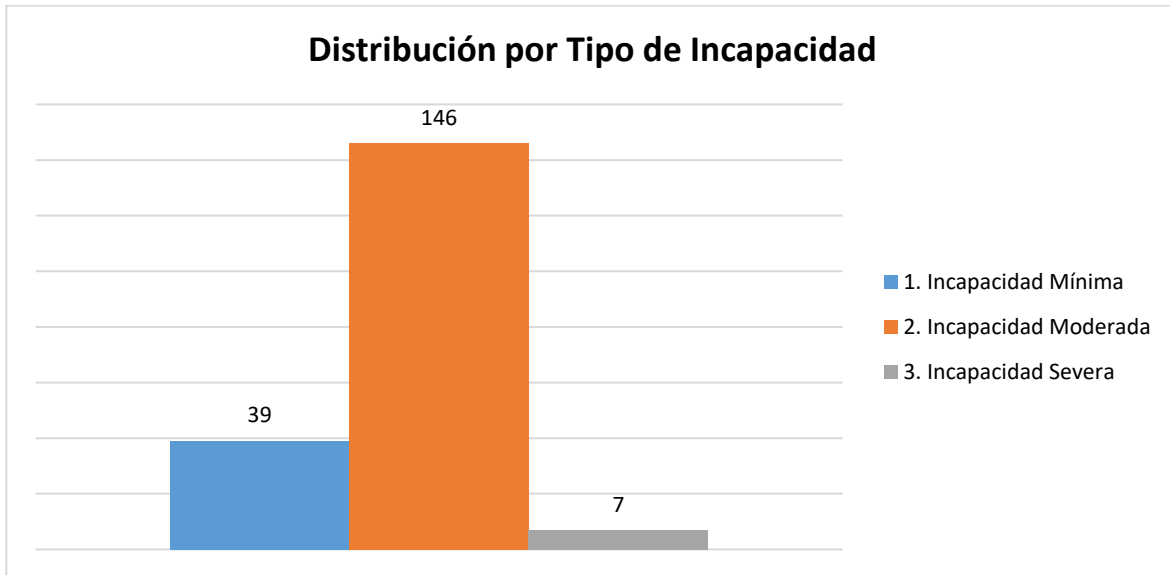
**Figura 8.** Distribución de los Pacientes por Tipo de Riesgo de Trabajo  
 Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.

Conforme al tipo de incapacidad, 39 pacientes (20.3%) tienen una incapacidad mínima, 146 pacientes (76%) tienen una incapacidad moderada, los 7 pacientes restantes (3.6%) tienen una incapacidad severa. (Tabla 10) (Figura 9)

**Tabla 10.** Distribución por Tipo de Incapacidad

Distribución por Tipo de Incapacidad				
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1. Incapacidad Mínima	39	20.3	20.3	20.3
2. Incapacidad Moderada	146	76.0	76.0	96.4
3. Incapacidad Severa	7	3.6	3.6	100.0
Total	192	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.



**Figura 9.** Distribución por Tipo de Incapacidad  
 Fuente: Departamento de Medicina Familiar de la UMF No. 2 del IMSS en Puebla México.

#### 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal, homodémico y unicéntrico en pacientes en edad adulta, económicamente activa con el diagnóstico de lumbalgia, se les aplicó en la consulta externa la escala de Oswestry en la UMF 2, Puebla.

La información se capturó en una hoja de cálculo de Excel; se realizó análisis estadístico descriptivo, con las medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar).

El 75.5% de los pacientes se encontraron en un rango de edad de entre 27 y 59 años, el estado civil con más recurrencia es el soltero; la preparatoria, es el máximo nivel de estudios del 52.1% de los pacientes, siendo este el grado académico más frecuente en la población estudiada; se contabilizaron las comorbilidades de los pacientes, siendo la obesidad y el sobrepeso el más recurrente, con 116 pacientes (60.4%) siendo esto un factor importante en el desarrollo de lumbalgia [4].

Balagué F. en su artículo del 2017, menciona que el tratamiento multidisciplinario conlleva cambio en el estilo de vida, control de peso, tratamiento farmacológico a base de antiinflamatorios no esteroideos, con dosificación cada 12 a 24 horas según la intensidad de dolor, se debe valorar la frecuencia de reacciones adversas. Derivado de lo anterior, se ha visto en nuestro estudio, que los pacientes en su gran mayoría padecen de sobrepeso y/u obesidad; por lo cual también se puede coincidir en el punto de vista que este autor nos ha descrito [8].

En el estudio de Gómez y Méndez coincide con el nuestro en que para prevenir la lumbalgia ocupacional y tener una recuperación y regreso precoz a la actividad laboral es necesario una valoración biomecánica de las

demandas físicas del trabajo, presentando mayor afectación del dolor en actividades como levantar objetos pesados [11].

El 62.5% de los pacientes corresponde al género masculino reportando mayor frecuencia de mecanismo de trauma de carga aislada o sobre esfuerzo con un 36.5 %, lo cual difiere del estudio de Soto-Padilla y cols en 2015 en el cual nos arroja que predominó el género femenino con un porcentaje del 53.6% y la etiología en el 90% de los casos postraumática [12].

En el estudio destaca que el 82.8% de los pacientes reportan una ocupación de empleados lo cual en el estudio de Shorthousen y cols reportando que el dolor lumbar está directamente relacionado con la ocupación. Más del 50% de los pacientes en estudio, no presentaron algún riesgo de trabajo; finalmente, se encontró que el 76% de los pacientes, tienen un grado de limitación funcional moderada [13].

## 5. CONCLUSIONES

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal, en la Unidad de Medicina Familiar 2, Puebla. Se encontró que los pacientes con lumbalgia, la intensidad del dolor es la mayor afección que tienen los pacientes, siendo mayormente afectada la población de 27 a 59 años, esto probablemente a que es la población con mayor actividad, siendo la gran parte de la población estudiada, obesa.

La gran mayoría de los pacientes descritos en este estudio, cuentan con una incapacidad moderada, primordialmente empleados con una edad media de 36 años, a pesar de no contar con riesgo de trabajo, al mismo tiempo se observa que la gran mayoría de estos pacientes padecen de obesidad y/o sobrepeso (60%), esto relacionado con el mecanismo de lesión, primordialmente por cargar objetos pesados (34%), puede contribuir a la incidencia de Lumbalgia en este tipo de población.

Basado en lo anterior, se recomendaría iniciar un programa de Salud Pública, encaminado al control de peso, es decir, hacer un poco más consciente a los trabajadores sobre el hecho de que padecer de sobrepeso y/u obesidad, les puede condicionar un factor agregado a la presencia de Lumbalgia crónica. De igual forma, sería conveniente revisar los estándares de control de calidad de las empresas, para prevenir las lesiones Lumbares por cargar objetos pesados.

## REFERENCIAS

- [1] Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. Anatomía de Gray. Tercera Edición. 2015;1(1):1-1160.
- [2] Ruiz FK, Bohl DD, Webb ML, et al. Oswestry Disability Index is a better indicator of lumbar motion than the Visual Analogue Scale. *The Spine Journal*. 2014;14(1):1860-1865.
- [3] Norberg M, Norberg A. Lumbalgias comunes: discapacidad y técnicas de evaluación, incidencias socioeconómicas. 2016;49(4):1-7.
- [4] Silva C, Barros C, Cunha L, et al. Prevalence of back pain problems in relation to occupational group. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2016;52(1):52-58.
- [5] Brodke DS, Goz V, Lawrence BD, et al. Oswestry Disability Index: a psychometric analysis with 1,610 patients. *The Spine Journal*. 2017;17(1):321-327.
- [6] Alcántara-Bumbiedro S, Flórez-García MT, Echávarri-Pérez C, et al. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. *Rehabilitación (Madr)*. 2006;40(3):150-8.
- [7] Secretaría de Salud. Diagnóstico, tratamiento y prevención De Lumbalgia aguda y crónica En el primer nivel de atención. CENETEC: 2008;1(1):1-17.

- [8] Balagué F. Patología dolorosa de columna: cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia. *Columna*. 2017;1(1):1-27.
- [9] Pérez Torres F, Núñez-Cornejo C, Mollá CJ, et al. Lumbalgia. Capítulo 23. 2017;1(1):403-419.
- [10] Alcántara-Bumbiedro S, Flores-García MT, Echavarría-Pérez C, et al. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. *Rehabilitación (Madr)*. 2006;40(3):150-8.
- [11] Gómez Conesa A, Méndez Carrillo FX. Lumbalgia ocupacional. *Fisioterapia*. 2002;24(1):43-50.
- [12] Soto-Padilla M, Espinosa-Mendoza RL, Sandoval-García JP, Gómez-García F. Frecuencia de lumbalgia y su tratamiento en un hospital privado de la Ciudad de México. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2015;29(1):40-45.
- [13] Shorthouse FM, Roffi V, Tack C. Effectiveness of educational materials to prevent occupational low back pain. *Occupational Medicine*. 2016; 66:623-629.

Correo autor: [yosh\\_dr@hotmail.com](mailto:yosh_dr@hotmail.com)