

Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**FACTORES DE RIESGO PREDOMINANTES DE LUMBALGIA INESPECÍFICA EN
PACIENTES DEL CENTRO DE REHABILITACION “AVANCE”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA
MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

AUTOR

Ordoñez Cayetano, Galdino

ASESOR

Bravo Cucci, Sergio David

JURADOS

Medina Espinoza, Regina

Zuzunaga Infantes, Flor de María

Bazán Naupari, María Eusebia

Lima - Perú

2018

**FACTORES DE RIESGO PREDOMINANTES DE LUMBALGIA INESPECIFICA EN
PACIENTES DEL CENTRO DE REHABILITACION “AVANCE”**

Galdino, Ordoñez Cayetano

DEDICATORIA

A mi familia

AGRADECIMIENTO

A todos los que hicieron posible desarrollar el presente trabajo.

Contenido

RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Descripción, planteamiento y formulación del problema	4
1.2 Preguntas: general y específicas	4
1.2.1 Pregunta general:	4
1.2.2 Preguntas específicas:	4
1.3 Objetivos: General y Específicos	5
1.3.1 Objetivo general:	5
1.3.2 Objetivos específicos:	5
1.4 Justificación	5
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes:	6
2.1.1 Título del primer antecedente: Factores de riesgo y patología lumbar ocupacional	6
2.1.2 Título del segundo antecedente: Impacto poblacional del dolor lumbar en España: resultados del estudio EPISER (Humbria Mendiola, Carmona , & Peña Sagredo , 2002, pág. 471).	7

2.1.3 Título del tercer antecedente: Salud ocupacional del trabajo de estiba: los trabajadores de mercados mayoristas de Huancayo.	8
2.1.4 Título del cuarto antecedente: El trabajo a turnos como factor de riesgo para lumbago en un grupo de trabajadores peruanos (Palomino Baldeon , Ruíz Gutierrez , & Navarro Chumbes , 2003)	9
2.1.5 Título del quinto antecedente: “Hiperlaxitud Ligamentaria como factor de riesgo para la lumbalgia mecánica de pacientes adultos jóvenes” (Guarniz Lozano, 2010, pág. 1).	10
2.2 Lumbalgia	10
2.2.1 Concepto	10
2.2.4 Clasificación de lumbalgias según el tiempo de duración (Fernandez Prada, Hermosa Hernan, & Kazemi Banyhashemi, 2015)	12
2.2.5 Clasificación diagnóstica (B13, 2005)	13
2.3 Lumbalgia inespecífica	14
2.4 Factores de riesgo de lumbalgia inespecífica.	14
2.4.1 Edad	15
2.4.2 Sobrepeso	15
2.4.4 Factores ocupacionales (carga postural).	16
2.5 Planteamiento de Hipótesis	17
2.6 Definición de términos relacionados	17
CAPÍTULO III MÉTODO	19
3.1 Tipo y diseño de estudio	19
3.2 Población	19
3.3 Variables y operacionalización de variables:	20

	7
3.4 Recolección de datos: instrumentos	23
CAPÍTULO IV RESULTADOS	25
4.1 Estadística descriptiva de la población de estudio.	25
CAPÍTULO V DISCUSIÓN	49
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
ANEXOS	53
CAPITULO VI REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67

RESUMEN

Objetivo: Determinar qué factores de riesgo son predominantes en pacientes con diagnóstico de lumbalgia inespecífica del centro de rehabilitación “Avance”. Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo simple. La población comprende de 48 pacientes de ambos géneros, con diagnóstico de lumbalgia inespecífica, entre 18 a 65 años de edad. Se valoró el grado de limitación funcional a través de la escala de dolor de Oswestry. Se valoró también 6 factores de riesgo: edad, sexo, sobrepeso, grado de actividad física, factores laborales, y factores psicosociales (ansiedad, depresión y estrés). La valoración de las variables edad y sexo se recogió mediante encuesta; el sobrepeso se valoró con el IMC; el grado de actividad física con el IPAQ; los factores laborales (carga postural durante el trabajo) con el REBA y los factores psicosociales (ansiedad, depresión y estrés) con el DASS 21. Resultados: el 52.1 % de los evaluados son del sexo femenino. El 68.25% de los casos están entre los 18 a 50 años de edad. El 54,17% presentan un IMC normal, el 35,42% presenta sobrepeso. El 77,08% no presenta depresión; el 75% no presenta ansiedad y el 66,67 no presenta estrés. El 56,25% presenta riesgo ergonómico medio y el 27,08% riesgo alto. El 58,33% presentan baja actividad física, el 39,58% moderada. Conclusiones: la falta de actividad física y la sobrecarga postural son los factores de riesgo predominantes en el presente estudio.

Palabras clave: Lumbalgia inespecífica, factores de riesgo.

SUMMARY

Objective: Determine what risk factors are predominant in patients with a diagnosis of LBP rehabilitation center "Progress". Materials and methods: An observational, descriptive single study. The population comprises of 48 patients of both genders, diagnosed with LBP, between 18-65 years old. The degree of functional limitation was assessed by the Oswestry pain scale. age, sex, obesity, physical activity levels, occupational factors, and psychosocial factors (anxiety, depression and stress): 6 risk factors were also evaluated. The valuation of the age and sex variables collected by survey; overweight was assessed with BMI; the degree of physical activity with the IPAQ; labor factors with the REBA and psychosocial factors with DASS 21. Results: 52.1% of those tested are female. 68.25% of cases are among 18 to 50 years old. The 54.17% have a normal BMI, overweight 35.42%. 77.08% no depression; 75% no anxiety and no stress 66.67. 56.25% have medium ergonomic risk and high risk 27.08%. 58.33% have low physical activity, moderate 39.58%. Conclusions: lack of physical activity and postural overload are the predominant risk factors and the present study.

Keywords: unspecific lumbago, risk factors.

INTRODUCCIÓN

La lumbalgia es una afección de salud pública significativa, dada su elevada prevalencia en la población y el impacto socioeconómico que conlleva. Los datos estadísticos de referencia son principalmente de EEUU y Europa; estos estudios señalan que alrededor del 80% de las personas sufren de dolor lumbar al menos una vez en su vida (B13, 2005). Las lumbalgias pueden ser, según su duración; agudas, subagudas y crónicas; aproximadamente el 90 % de ellas no presentan algún tipo de lesión que pueda ser demostrada, por lo que son registrados como lumbalgia inespecífica. La lumbalgia inespecífica es la que perjudica significativamente en el aspecto económico, tanto para los servicios públicos de salud como para los mismos pacientes que se ven muy afectados en su ámbito laboral, repercutiendo esto en su economía individual (B13, 2005).

Los factores de riesgo asociados a lumbalgia que se destacaron para el presente estudio son: edad, sexo, IMC, nivel de actividad física, factores psicosociales (depresión, estrés y ansiedad) así como los factores laborales. También se midió el grado de limitación funcional que ocasiona la lumbalgia inespecífica.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción, planteamiento y formulación del problema

La lumbalgia inespecífica viene a ser un conjunto de síntomas de las cuales el principal es dolor en la región lumbar, sacra, o en ambas; algunas veces acompañado de dolor irradiado a caderas o miembros inferiores, que con mucha frecuencia limitan la movilidad del paciente que eventualmente puede ceder con el reposo y empeorar con el sobreesfuerzo o un simple movimiento. Para una delimitación correcta del diagnóstico dicho dolor no debe ser producto de traumatismos directos que hayan generado fracturas o fisuras, ni otras afecciones que generen dolor lumbar, sean estas de origen neoplásico, neurológico, infecciosa, endocrino o metabólico (B13 G. B., 2006). De aquí se desprende la necesidad de realzar una descripción de los factores de riesgo de mayor predominio para desarrollar este síndrome.

En este trabajo vamos a considerar 6 factores de riesgo: edad, sexo, IMC, nivel de actividad física, factores laborales (carga postural) y factores psicosociales (ansiedad, estrés y depresión). De este modo la problemática que planteamos es cual o cuales de estos seis factores son predominantes en pacientes con lumbalgia inespecífica.

1.2 Preguntas: general y específicas

1.2.1 Pregunta general:

¿Cuáles son los factores de riesgo predominantes de lumbalgia inespecífica en pacientes del centro de rehabilitación “Avance”?

1.2.2 Preguntas específicas:

¿Existirá asociación entre los factores de riesgo de lumbalgia y el diagnóstico de lumbalgia inespecífica?

¿Cuál es el grado de limitación funcional en pacientes con diagnóstico de lumbalgia inespecífica?

1.3 Objetivos: General y Específicos

1.3.1 Objetivo general:

Determinar qué factores de riesgo son predominantes en pacientes con diagnóstico de lumbalgia inespecífica del centro de rehabilitación “Avance”.

1.3.2 Objetivos específicos:

Analizar la asociación existente entre los factores de riesgo predominantes en pacientes con diagnóstico de lumbalgia inespecífica.

Determinar el grado de limitación funcional en pacientes con diagnóstico de lumbalgia inespecífica.

1.4 Justificación

Tener una mejor comprensión de los factores de riesgo de una enfermedad y/o disfunción hace que podamos prevenirla y con ello lograr un mejor estado de salud de la población. Siendo la lumbalgia de origen multifactorial, queremos, con el presente trabajo delimitar qué factores de riesgo son los que tienen mayor predominio en los pacientes y que esto contribuya a desarrollar planes de prevención.

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes:

2.1.1 Título del primer antecedente: Factores de riesgo y patología lumbar ocupacional

Autor: Gutiérrez Rubio A.

Fecha: 2001

Objetivo: conocer, identificar y determinar la magnitud real de prevalencia de la patología lumbar en los trabajadores de la empresa, factores de riesgo de índole laboral presentes en sus condiciones de trabajo.

Aspectos metodológicos: se realizó un estudio observacional. Los sujetos que participaron en el estudio fueron un total de 223 trabajadores. Se definieron las siguientes variables: daño (patología lumbar), puesto de trabajo, tareas de trabajo, edad, antigüedad en la empresa y en el puesto, número de bajas y duración media de las mismas, sexo, estado civil, tipo de contrato, nivel de riesgo en función de la mayor o menor carga de trabajo, antecedentes personales y actividades extra laborales.

Resultados: población laboral de predominio masculino (94%), de edad media 47 años, un 21% presentó lesiones lumbares durante la realización de , y en más del 50% de los casos fue necesario hacer tratamiento médico. el factor «edad» no condiciona la presencia de dolor lumbar en el último año. Se puede considerar al sedentarismo, entendido como «la no práctica de ninguna actividad extra laboral», como un factor agravante para el riesgo de padecer problemas de patología lumbar, pero sin que esta valoración tenga una significación estadística. Ciertas

posiciones y modos de trabajo son factores agravantes para el riesgo de dolor lumbar. El 25 % de los encuestados presenta antecedente de patología lumbar previa.

2.1.2 Título del segundo antecedente: Impacto poblacional del dolor lumbar en España: resultados del estudio EPISER (Humbria Mendiola, Carmona , & Peña Sagredo , 2002, pág. 471).

Autor: Humbría Mendiola A.

Fecha: 2002

Objetivo: el objetivo de este trabajo fue estimar el impacto de las enfermedades musculoesqueléticas en la población adulta de España, desde el punto de vista tanto de la frecuencia y la interferencia en sus las actividades y en la calidad de vida de las personas afectadas, y su importancia en el consumo de recursos sanitarios. Aspectos metodológicos: Se trata de una encuesta poblacional dirigida a mayores de 20 años, escogidos mediante un muestreo probabilístico. En total se encuestó a 2.192 personas provenientes de 20 municipios, con una tasa de respuesta del 78% y una representatividad de la muestra elevada. Las encuestas fueron tomadas por reumatólogos entrenados que comprendían de un cuestionario de calidad de vida (SF-12) y otro de capacidad funcional (HAQ), ambos en su versión validada en español. A todos los encuestados se les preguntó por problemas médicos durante el año previo y el consumo de medicamentos (Humbria Mendiola, Carmona , & Peña Sagredo , 2002, pág. 471).

Resultados: La prevalencia de lumbalgia puntual estimada en la población española adulta (mayor de 20 años) es del 14,8% durante un período de 6 meses la probabilidad de padecer al menos un episodio de lumbalgia en España es del 44,8% la prevalencia estimada de personas con

lumbalgia crónica entre los adultos españoles es del 7,7% y la prevalencia estimada de personas con lumbalgia de características inflamatorias es del 0,8%. Por sexos, la prevalencia de lumbalgia puntual es algo mayor en mujeres 17,8% que en varones 11,3% . Con respecto a la distribución por edades, la lumbalgia aparece en todos los grupos estudiados, la frecuencia de sujetos con lumbalgia aumenta hasta la franja de edad comprendida entre los 60 y los 69 años, Por otro lado, aparecieron más casos de lumbalgia en el medio rural que en las ciudades, con una diferencia estadísticamente significativa (el 13,9% en el medio urbano frente al 17,3% en el rural) (Humbria Mendiola, Carmona , & Peña Sagredo , 2002, pág. 472).

2.1.3 Título del tercer antecedente: Salud ocupacional del trabajo de estiba: los trabajadores de mercados mayoristas de Huancayo.

Autor: Vigil, Gutierrez , Caceres, Collantes, & Beas

Año: 2007

Objetivo: Conocer las condiciones de higiene y seguridad del proceso de trabajo de estiba y su relación con el estado de salud de los trabajadores que realizan esta actividad.

Aspectos metodológicos: Se realizó un estudio observacional. Se realizó una valoración antropométrica según parámetros internacionales, se evaluaron las condiciones laborales por observación directa y ergonómica usando el método REBA y OWAS. Se realizó un análisis clínico y traumatológico, y se evaluó la satisfacción laboral y los niveles de ansiedad y depresión con la escala de Zung.

Resultados: Se evaluaron 105 trabajadores, 72,4% fueron estibadores, 25,7% cabeceadores y 1,9% transportistas manuales de carga, su estatura promedio fue de $159,9 \pm 5,8$ cm, manipulan sacos de 150 kg y diariamente pueden movilizar entre 10 a 20 toneladas. Esta actividad está calificada de riesgo ergonómico muy alto. Los resultados mostraron que el 55 % de estos

trabajadores sufren lumbalgia. Finalmente sugieren reglamentar la reducción del peso de la carga a estándares internacionales (55 kg) y adoptar medidas, especialmente en lo que concierne a la capacitación de buenas técnicas en el transporte y manejo de carga.

2.1.4 Título del cuarto antecedente: El trabajo a turnos como factor de riesgo para lumbago en un grupo de trabajadores peruanos (Palomino Baldeon , Ruíz Gutierrez , & Navarro Chumbes , 2003).

Autor: Palomino Baldeon y otros

Año: 2003

“Objetivo: Identificar la asociación entre trabajo a turnos y lumbago en un grupo de trabajadores mineros” (Palomino Baldeon , Ruíz Gutierrez , & Navarro Chumbes , 2003, pág. 4).

Aspectos metodológicos: Fue un trabajo de casos y controles con una población de 1240 trabajadores. Hicieron una revisión las historias de los trabajadores con lumbago, en quienes se obtuvo la edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, tiempo de trabajo, índice masa corporal (IMC), trabajo a turnos (8 horas) y puesto de trabajo, éste último, se dividió en "white collar" (trabajo de oficina) y "blue collar"(trabajo no oficina). Se calculó el Odds Ratio para trabajo a turnos y puesto de trabajo versus lumbago (Palomino Baldeon , Ruíz Gutierrez , & Navarro Chumbes , 2003, pág. 4).

Resultados: Los resultados fueron que el 16.53% de los trabajadores tuvieron diagnóstico de lumbalgia. La media del índice de masa corporal en nuestra población fue de $29 \pm 3,72$, encontrando que entre los hombres, 667 (57,4%) se encontraba en obesidad (IMC > 27,8) y en mujeres se encontró que 28 (35%) se encontraba también en obesidad (IMC > 27,3). La distribución por sexo fue de 1 161 (93%) varones y 79 (7%) mujeres. con relación a turnos

laborables hallamos que 735 (59,27%) trabajaban en turnos de 8 horas y 505 (40,73%) laboraban en un solo turno. Finalmente establecieron que existe un riesgo mayor en trabajadores de turnos de trabajo para lumbalgia con ciática y mayor riesgo en trabajadores con puestos de trabajo tipo blue collar para lumbago sin ciática (Palomino Baldeon , Ruíz Gutierrez , & Navarro Chumbes , 2003, pág. 4).

2.1.5 Título del quinto antecedente: “Hiperlaxitud Ligamentaria como factor de riesgo para la lumbalgia mecánica de pacientes adultos jóvenes” (Guarniz Lozano, 2010, pág. 1).

Autor: Guarniz Lozano

Año: Trujillo - 2010

“Objetivo: Determinar si los adultos jóvenes, que presentan hiperlaxitud ligamentaria tienen mayor riesgo de tener lumbalgia mecánica” (Guarniz Lozano, 2010, pág. 1).

“Aspectos metodológicos: Se hizo un estudio retrospectivo, de casos y controles. Con una población de 500 historias clínicas de pacientes comprendidos entre 18 y 35 años de edad entre los años 2005 y 2010” (Guarniz Lozano, 2010, pág. 1).

“Resultados: Se determinó la hiperlaxitud ligamentaria usando la escala de Beighton tanto para pacientes con lumbalgia (casos) y sin lumbalgia (controles). Este estudio concluye que la hiperlaxitud ligamentaria aumenta el riesgo de tener lumbalgia” (Guarniz Lozano, 2010, pág. 1).

2.2 Lumbalgia

2.2.1 Concepto

La lumbalgia se define como una afección que consiste en dolor en la región de la columna lumbar, que genera una limitación a la movilidad normal de la zona, que afecta en el desempeño normal de aquel que la padece (Perez Guisado , 2006, pág. 3).

2.2.2 Etiología

Muchos autores señalan que aproximadamente el 80 % de los casos de lumbalgia no se deben a una lesión específica desencadenante. Solo entre el 10% al 15 % de los afectados es posible determinar la causa, en el 80 a 85 % de los casos se establece el diagnóstico de lumbalgia inespecífica, puesto que a pesar de utilizar exámenes complementarios no se pueden llegar a una asociación entre los resultados de dichos exámenes y la historia clínica de cada paciente (Perez Guisado , 2006, pág. 3).

2.2.3 Clasificación etiológico-clínica de las lumbalgias (Perez Guisado , 2006, pág. 4)

2.2.3.1 Lumbalgias de origen mecánico:

“Por alteraciones estructurales: Espondilolisis, espondilolistesis, escoliosis, patología discal, artrosis interapofisarias posteriores, disimetrías pélvicas, embarazo, sedentarismo, hiperlordosis” (Perez Guisado , 2006, pág. 4) (Loayza, 2017, pág. 30).

“Por traumatismos: distensión lumbar, fractura de compresión, subluxación de la articulación vertebral, espondilolistesis: fractura traumática del istmo” (Perez Guisado , 2006, pág. 4) (Loayza, 2017, pág. 30).

2.2.3.2 Lumbalgias de causa no mecánico:

“Inflamatorias, espondiloartritis anquilosante, espondiloartropatías, infecciosas agudas por gérmenes piógenos e infecciones crónicas por tuberculosis, brucelosis, hongos” (Perez Guisado , 2006, pág. 5) (Loayza, 2017, pág. 30).

2.2.3.3 Lumbalgias de origen tumoral:

“Estas causas pueden ser provenientes de tumores benignos, malignos, tumorales intratecales, metástasis vertebrales”. (Perez Guisado , 2006, pág. 5) (Loayza, 2017, pág. 30)

2.2.3.4 Lumbalgia por dolor referido:

“Puede desencadenar dolor lumbar referido por patología osteoarticular no vertebral: en cadera o articulación sacroilíaca; por enfermedades gastrointestinales; por patologías vasculares, retroperitoneales o genitourinarios” (Perez Guisado , 2006, pág. 4) (Loayza, 2017, pág. 31).

2.2.3.5 Otras causas:

Otros orígenes no mecánicos puede deberse a enfermedades endocrinas y metabólicas tales como la osteoporosis con fracturas; enfermedades hematológicas tales como las leucemias; fibromialgias y problemas psiconeuróticos (Perez Guisado , 2006, pág. 5) (Loayza, 2017, pág. 31)

2.2.4 Clasificación de lumbalgias según el tiempo de duración (Fernandez Prada, Hermosa Hernan, & Kazemi Banyhashemi, 2015)

Según el tiempo de padecimiento de dolor lumbar, podemos clasificar la lumbalgia en:

Lumbalgia aguda: cuando el dolor dura menos de 6 semanas.

Lumbalgia subaguda: cuando el dolor dura entre de 6 a 12 semanas.

Lumbalgia crónica: cuando el dolor lumbar tiene una duración de más de 12 semanas.

Lumbalgia recurrente: es cuando el paciente presenta lumbalgia aguda luego de cursar con periodos de no presentar dolor de una duración mayor a tres meses (es decir que tiene varios periodos de dolor lumbar agudo al año (Fernandez Prada, Gomez Castrezana, & Hermosa , 2015, pág. 4).

Un estudio realizado el 2002 en España indica que la prevalencia de lumbalgia aguda es de 14,8% y 7,7% para la lumbalgia crónica. La mayoría de las lumbalgias (alrededor del 80%) cursan sin complicaciones mejorando pasadas 4 a 6 semanas, entre el 15% al 20% presentan causa específica y solo el 5% corresponde a una patología grave subyacente; el 10% de las lumbalgias cursan a formas crónicas (Humbria Mendiola, Carmona , & Peña Sagredo , 2002, pág. 471).

2.2.5 Clasificación diagnóstica (B13, 2005)

La guía de lumbalgia inespecífica (B13, 2005) sugiere la siguiente categorización para el diagnóstico de lumbalgia. Esta clasificación se dará en función a la presencia de “señales de alerta”. Dichas señales de alerta son:

Una posible enfermedad sistémica que puede ser por infección, cáncer, osteoporosis, etc.

Una posible compresión radicular que precisa de una valoración quirúrgica.

Lumbalgia inespecífica.

Se entiende por enfermedad sistémica al dolor que aparece por primera vez en sujetos con menos de 20 años o aquellos que pasan los 50 años, que no se vean influidos a cambios posturales. pacientes que refieren dolor netamente dorsal, deficiencia neurológica imprecisa,

dificultad para flexionar más de 5 grados la columna, estado deteriorado de salud, pérdida de peso evidente, fiebre, traumatismo reciente, cáncer y/o sida.

Derivación al servicio de cirugía:

Para una derivación inmediata el paciente debe presentar pérdida importante de fuerza (paresia), progresiva y bilateral. Falta de control esfinterial de origen neurológico, anestesia en silla de montar (podría ser un síndrome de la cauda equina).

Para derivar a una valoración quirúrgica:

El paciente debe presentar dolor radicular (no lumbar) persistente luego de 6 semanas de tratamiento conservador, podría ser HNP.

Dolor que aparece solo a la marcha y la limita, que necesita estar en flexión o sentado para desaparecer (posible estenosis espinal sintomática con criterios quirúrgicos).

En caso no haya señales de alerta se asumirá como diagnóstico lumbalgia inespecífica.

2.3 Lumbalgia inespecífica

La lumbalgia inespecífica, como señalamos, viene a ser aquel que se localiza en la región lumbar, sacra o en ambas simultáneamente, que puede tener irradiación hacia las caderas o a miembros inferiores cuya intensidad varía en función al cambio postural y al movimiento que limita al paciente en sus actividades. Para un diagnóstico correcto de lumbalgia inespecífica es necesario que el dolor no sea producto de fracturas, traumatismos o de enfermedades sistémicas (B13 G. e., 2005; B13 G. e., 2005) (Yeny Chavarría Banegas, 2009, pág. 76).

2.4 Factores de riesgo de lumbalgia inespecífica.

Tener un conocimiento de los factores de riesgo de dolor lumbalgia inespecífica podría ser útil para desarrollar planes de prevención. Diversas publicaciones señalan que ciertos factores de

riesgo podrían estar interactuando para generar dolor lumbar , en este sentido describiremos los siguientes factores de riesgo, que la mayoría de autores atribuyen mayor importancia:

2.4.1 Edad

Según varios autores el dolor lumbar es el principal motivo de limitación funcional en personas de edad inferior a 45 años y en aquellos superiores a dicha edad, es la tercera causa, (Gómez Conesa, 2000, pág. 48). Existe un incremento de lumbalgia en personas de mayor edad relacionados con en el trabajo, y existe un mayor riesgo de padecer de lumbalgia en personas en edad laboral (Gomez Ramirez, 2012, pág. 6)

2.4.2 Sobrepeso

A pesar que la mayoría de los trabajos realizados con respecto a este factor no son de buena calidad, los autores coinciden, en que falta mayor evidencia que demuestre una asociación entre el dolor lumbar y el sobrepeso (Perez Irazusta, Alcorta Michilena, & Aguirre Legarcegui , 2007, pág. 47).

2.4.3 Sexo

Respecto a esta variable, los estudios realizados muestran resultados contradictorios. Por una parte, un estudio señaló que durante los años de trabajo hombres y mujeres tienen, aproximadamente, dolor lumbar con la misma frecuencia (Biering Sörensen, 1982) . Por otro lado un estudio concluye que el sexo no es una variable predictiva de la lumbalgia laboral (Battié M, 1989). Asimismo en investigaciones más recientes como la realizada por Arteaga, A. et al

(2003) y Escalona, (2005) señalan que los hombres son los que padecen principalmente esta patología.

2.4.4 Factores ocupacionales (carga postural).

Realizar trabajo físicamente pesado, trabajo de posturas estáticas, flexiones y giros frecuentes de tronco, levantamientos y movimientos potentes, trabajo repetitivo y Vibraciones son factores laborales que pueden desencadenar en lumbalgia (Frymoyer JW, 1980) (Stubbs & Buckle, 1992). Con respecto a la relación que hay entre las distintas profesiones y el dolor lumbar, encontramos muchos estudios. Por ejemplo un trabajo hecho en Alemania en 1997, donde se relacionó la frecuencia de lumbalgia en carpinteros y albañiles, estos últimos padecían con mayor frecuencia de dicho mal (Stürmer, Luessenhoop, Net, Soyka, & Karmaus, 1997). Otro estudio respecto a las profesiones u oficios más afectados de lumbalgia en los hospitales, encontraron que las lavanderas y planchadoras referían mayor intensidad de dolor, mientras que los médicos referían la más baja. El servicio de geriatría ha sido considerado como un trabajo físico muy pesado, que requiere frecuentes flexiones y alzamientos por parte de las enfermeras entre las enfermeras, las que aplican cuidado físico a los pacientes presentan riesgo para el dolor y la lesión lumbar (Casais, Martín, Novalbos, Elorza, & Failde, 1995)

2.4.5 Factores psicosociales

El estrés social y laboral y la insatisfacción con el trabajo son factores de riesgo para la lumbalgia que deben ser estudiados de forma individualizada con cada trabajador. Además estos factores también pueden modificar las respuestas al tratamiento y los síntomas una vez instaurado el síndrome (Gómez Conesa, 2000).

2.4.6 Actividad Física

No se ha encontrado trabajos que relacionen la inactividad física y el dolor lumbar. Solo Pérez Irazusta hace una breve descripción de algunos trabajos y comenta que “la definición de lo que es inactividad física no está consensuada y no hay evidencia concluyente sobre la inactividad física como factor de riesgo de lumbalgia (Perez Irazusta, Alcorta Michilena, & Aguirre Legarcegui , 2007)

2.5 Planteamiento de Hipótesis

Al ser una investigación descriptiva no requiere la formulación de hipótesis para contrastar el objetivo general, pero dada la formulación de un objetivo específico con mayor profundidad de carácter de asociación se plantea las siguientes hipótesis secundarias:

2.5.1 Hipótesis nula: no existe asociación entre los factores de riesgo de lumbalgia y pacientes con diagnóstico de lumbalgia inespecífica.

2.5.2 Hipótesis alterna: si existe asociación entre los factores de riesgo de lumbalgia y pacientes con diagnóstico de lumbalgia inespecífica.

2.6 Definición de términos relacionados

2.6.1 Lumbalgia: La lumbalgia se podría definir como la sensación dolorosa circunscrita al área de la columna lumbar, teniendo como efecto final una repercusión en la movilidad normal de la zona, debido a la sensación dolorosa (Perez Guisado , 2006).

2.6.2 Lumbalgia inespecífica: Se define como dolor localizado entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de las nalgas, cuya intensidad varía en función de las posturas y la

actividad física, suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse a dolor referido o asociado. El diagnóstico de lumbalgia inespecífica implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos ni enfermedades sistémicas (como espondilitis o afecciones infecciosas, vasculares, metabólicas endocrinas o neoplásicas) (B13, 2005)

2.6.3 Factores de riesgo: Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión (OMS, 2016)

CAPÍTULO III MÉTODO

3.1 Tipo y diseño de estudio

El presente trabajo se enmarca dentro de lo que es un estudio cuantitativo, prospectivo, observacional y transversal, denominado descriptivo simple.

3.2 Población

La población estuvo comprendida de 48 pacientes de ambos sexos, con diagnóstico de lumbalgia inespecífica, comprendidos entre las edades de 18 a 65 años de edad.

3.3 Variables y operacionalización de variables:

Tabla 1

Variables y operacionalización de variables

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Categoría
Dolor lumbar	La lumbalgia se podría definir como dolor delimitado alrededor de la columna lumbar, cuya repercusión es la falta de la movilidad normal del afectado	-Limitación mínima -Limitación moderada -Limitación intensa Discapacidad Discapacidad máxima	0 – 20% 20 -40% 40 -60% 60 -80% 80% a +	Cualitativa, policotómica, nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.			Discreta, cualitativa
Sexo	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética		Masculino femenino	Dicotómica, nominal, cualitativa

Índice de masa corporal (IMC)	Es una medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo.	Peso bajo Normal Sobrepeso Obesidad grado 1 Obesidad grado 2 Obesidad grado 3	Menor a 18.5 18.5 a 24.9 25 a 29.9 30 a 34.9 35 a 39.9 39.9 a +	Continua		
Actividad física	Se define como la activación del musculo esquelético que genera movimiento produciéndose un gasto de energía	Nivel alto Nivel medio Nivel bajo				
Factores psicosociales.	Factores de riesgo para la salud que se originan en la organización del trabajo y que generan respuestas de tipo fisiológico, emocional, cognitivo y conductual que son conocidas popularmente como “estrés” y que pueden ser precursoras de enfermedad en	Normal Bajo Moderado Severo	Depresión 0- 9 10-13 14- 20 21 -27	Ansiedad 0 -7 8-9 10 -14 15 -19	Estrés 0 - 14 15 -18 19- 25 26- 33	Discreta

	ciertas circunstancias de				
	intensidad, frecuencia y	Extremadamente severo	28 a +	20 a +	34 a +
	duración.				
Factores ocupacionales	Son aquellas actividades a las cuales son sometidos los trabajadores; que demanden esfuerzo físico , posturas estáticas por largo tiempo, movimientos repetitivos, vibraciones, giros, etc.				Cualitativa, dicotómica, nominal.

3.4 Recolección de datos: instrumentos

Ficha de toma de datos: la ficha de toma de datos es anónima, en ella se consignaron las variables edad y sexo. (Anexo 1).

Haciendo uso de una balanza y una cinta métrica se tomó el peso y la talla de cada encuestado. Con estos datos se pudo calcular la variable índice de masa corporal (IMC). (Anexo 1).

Para medir la variable dolor lumbar se hizo uso de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Que consiste en una serie de preguntas referidas al dolor lumbar que el paciente debe responder, mide las limitaciones en las actividades diarias. Consta de 10 preguntas con 6 alternativas de respuesta cada una.. (Anexo 3) (Alcantara & Garcia, 2006).

Para hacer la medición del grado de actividad física se utilizó el cuestionario internacional de actividad física IPAQ. Es un instrumento diseñado principalmente para la vigilancia de la actividad física que realiza la población adulta y la percepción de la salud de los mismos. El intervalo de edad al que se debe aplicar esta herramienta va desde los 18 a los 65 años (Anexo 1). (Mantilla Toloza, 2007)

Para evaluar los factores psicosociales se utilizó el DASS – 21 (Depression, Anxiety and Stress Scale), el cual es una escala de Depresión, Ansiedad y Estrés que consiste en un conjunto de tres escalas de auto-reporte diseñadas para medir los estados emocionales de: depresión, ansiedad y estrés. (Anexo 2). Consta de 21 preguntas dividido en tres partes. La escala de la depresión evalúa la disforia, la desesperanza, la devaluación de la vida, la autodepreciación, la falta de interés / participación, la anhedonia y la inercia. La escala de ansiedad evalúa la

excitación autonómica, los efectos del músculo esquelético, la ansiedad situacional y la experiencia subjetiva del afecto ansioso. La escala de estrés es sensible a los niveles de excitación no específica crónica. Evalúa la dificultad para relajarse, la excitación nerviosa, y ser fácilmente molesto / agitado, irritable / sobre reactivo e impaciente. Las puntuaciones de depresión, ansiedad y estrés se calculan sumando las puntuaciones de los ítems relevantes. (Zayda Antunez, 2012)

Para evaluar factores ocupacionales (carga postural) se utilizó el método REBA (Rapid Entire Body Assessment). Este método desarrolla un sistema de análisis postural sensible para riesgos musculoesqueléticos en una variedad de tareas. Hace una división del cuerpo en segmentos para codificarlos individualmente, con referencia a los planos de movimiento. Suministra un sistema de puntuación para la actividad muscular debida a posturas estáticas (segmento corporal o una parte del cuerpo), dinámicas (acciones repetidas, por ejemplo repeticiones superiores a 4 veces/minuto, excepto andar), inestables o por cambios rápidos de la postura. Refleja que la interacción o conexión entre la persona y la carga es importante en la manipulación manual pero que no siempre puede ser realizada con las manos. Es de fácil aplicación, se utiliza el mínimo equipamiento (es una técnica de observación fundamentado en lápiz y papel). (Anexo 4).

3.5 Análisis de datos

Los datos fueron procesados con el programa estadístico SPSS21, se expondrán estadísticas descriptivas (de tendencia central y dispersión) así como para asociar las variables se utilizara χ^2 .

CAPÍTULO IV RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados conseguidos en el análisis descriptivo de las variables sexo, edad, peso, talla, índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal, tiempo de evolución e intensidad de la lumbalgia, y nivel de actividad física.

4.1 Estadística descriptiva de la población de estudio.

4.1.1. Características de la población de estudio:

4.1.1.1. Sexo:

La distribución de la población estudiada es la siguiente:

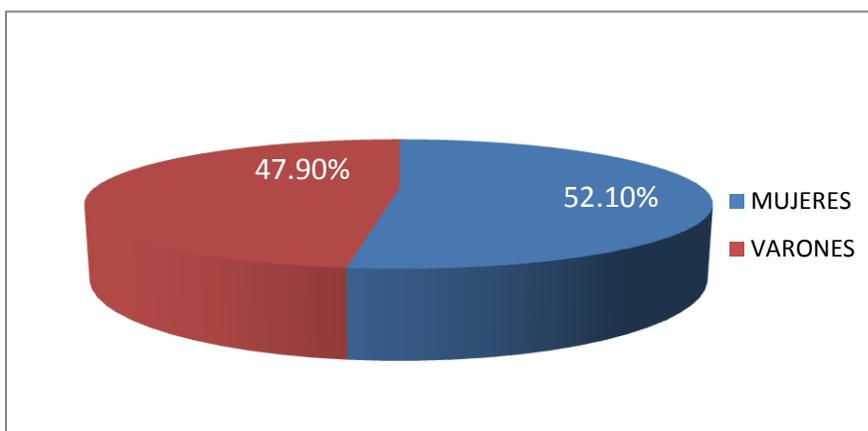
Tabla 2

Distribución por sexo del paciente

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	25	52.1	52.1	52.1
Masculino	23	47.9	47.9	100.0
Total	48	100,0	100,0	

La frecuencia de la población según sexo es ligeramente mayor en el femenino (n=25) que en el masculino (n=23)

Gráfico 1



En relación al sexo, la distribución de la población analizada, nos señala que en el estudio hubo una participación de 47,9 % de hombres y un 52,1% de mujeres (gráfico 1).

4.1.1.2 Edad

Con respecto a la edad de nuestra población, se realizó una distribución de las edades de los pacientes en cuatro categorías (tabla 3 y gráfico 2).

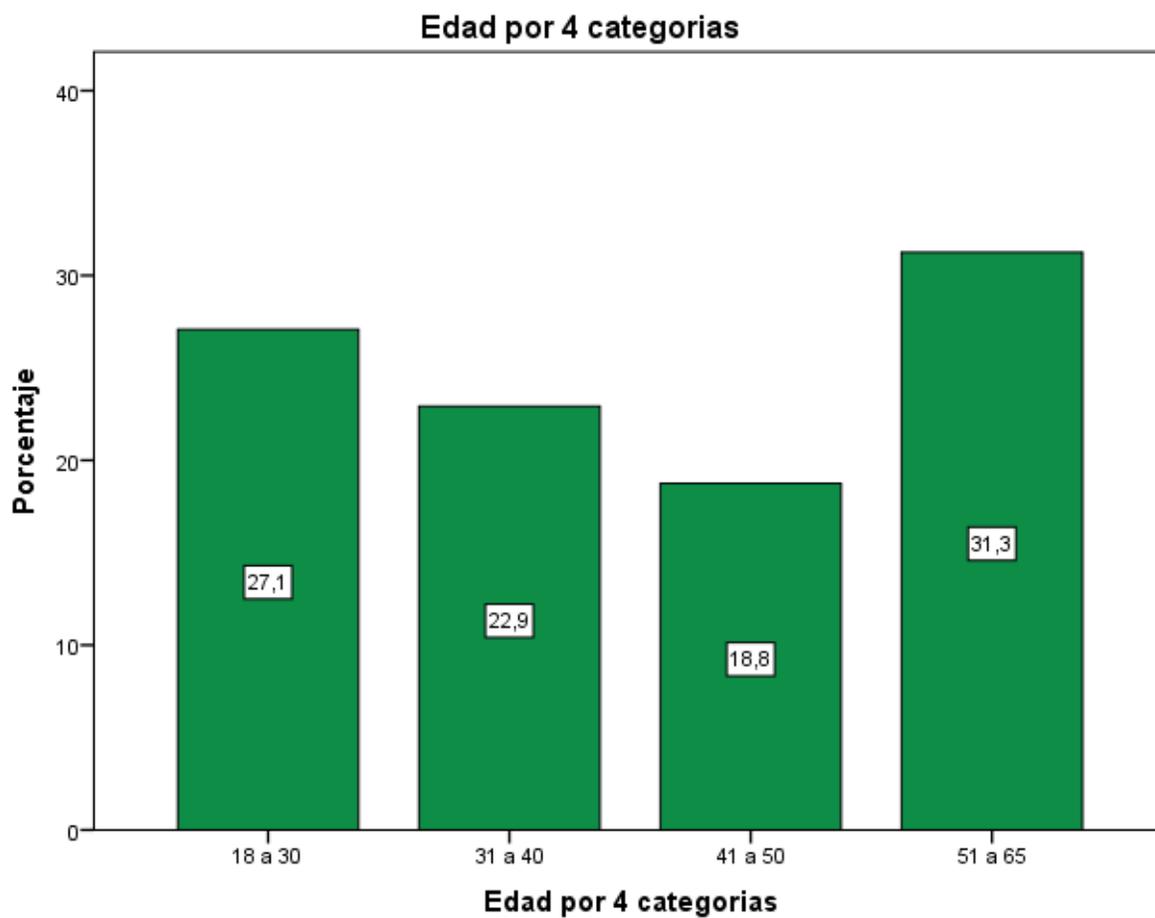
Tabla 3

Distribución de los pacientes en 4 categorías etarias

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De 18 a 30 años	13	27,1	27,1	27,1
De 31 a 40 años	11	22,9	22,9	50,0
De 41 a 50 años	9	18,8	18,8	68,8
De 51 a 65 años	15	31,3	31,3	100,0
Total	48	100,0	100,0	

La categoría etaria de 51 a 65 años de edad presenta la mayor frecuencia con 15 sujetos, la de 41 a 50 años presenta la menor frecuencia con 9 sujetos; se encontró un porcentaje acumulado de 50% entre los 18 a 40 años de edad.

Gráfico 2



Obsérvese que el mayor porcentaje de pacientes con lumbalgia inespecífica (31,3%) se encuentra en el rango de 51 a 65 años, y en un menor porcentaje se encuentran los pacientes entre 41 y 50 años (18,8%) .(Gráfico 2)

Tabla 4

Edad media de los participantes

	Mínimo	Máximo	media	Desv.típ
Edad del paciente	20	63	40,79	12,704

Como se puede observar la edad media de los participantes en el estudio, se sitúa en torno a los 41 años ($40,79 \pm 12,704$) como sigue en el siguiente cuadro (tabla 3)

4.1.1.3 Índice de masa corporal (IMC)

Se realizó una distribución del IMC de acuerdo a lo recomendado por la OMS en 6 categorías.

Los resultados se resumen en el siguiente cuadro:

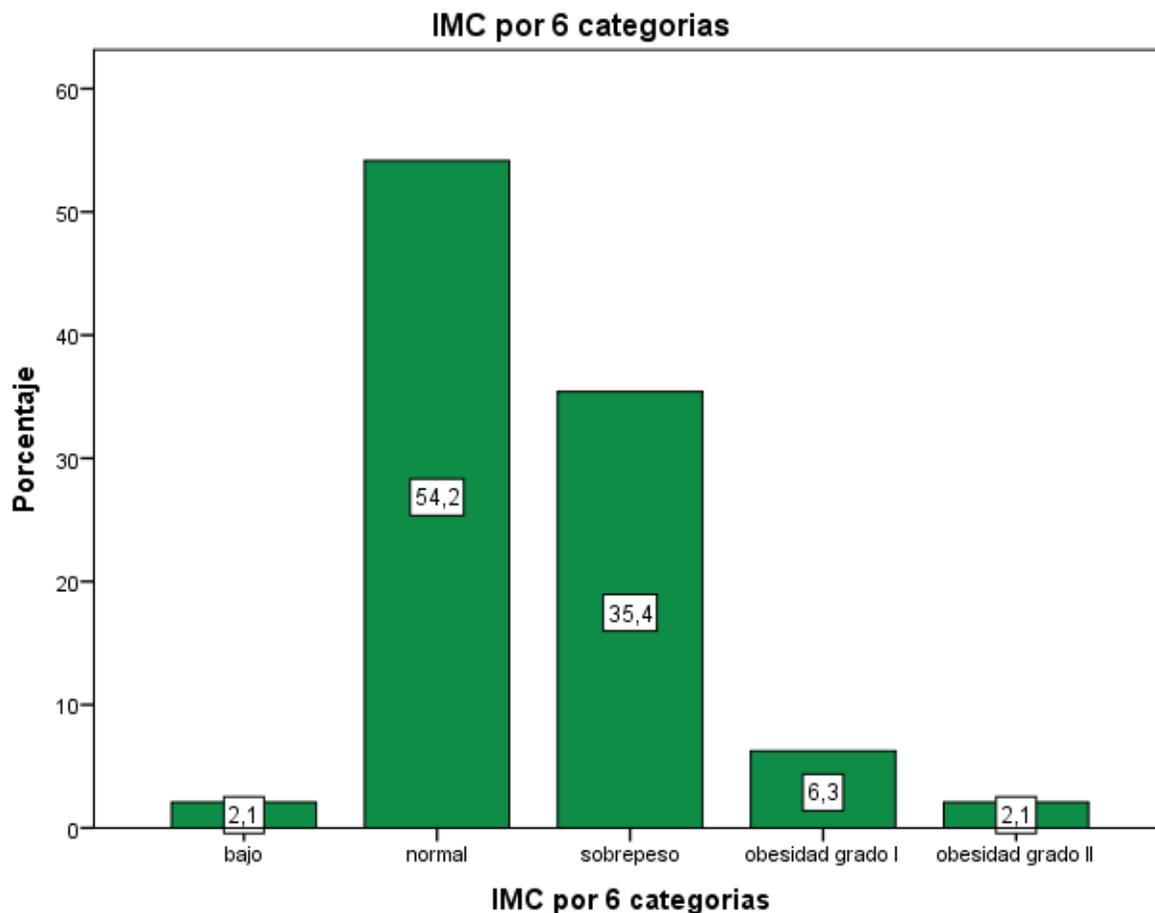
Tabla 5

IMC por 6 categorías

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	1	2,1	2,1	2,1
Normal	26	54,2	54,2	56,3
Sobrepeso	17	35,4	35,4	91,7
Obesidad	3	6,2	6,2	97,9
grado I				
Obesidad	1	2,1	2,1	100,0
grado II				
Obesidad	0	0	0	
grado III				
Total	48	100,0	100,0	

La categoría IMC normal presenta la mayor frecuencia con 26 sujetos y la de menor frecuencia la encontramos en IMC bajo, con 1 sujeto; y en obesidad grado II con 1 sujeto. No se encontró ningún sujeto con obesidad grado III.

Gráfico 3



Como se puede observar, el 54,2 % de los pacientes presentan un IMC normal, el 35,4 presenta sobrepeso. Solo el 6,2% y 2,1% presentan obesidad grado 1 y 2 respectivamente.

Tabla 6

Media del IMC

	N. de pacientes	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.
IMC	48	17,70	35,10	25,2537	3,34819

La media del Índice de masa corporal (IMC) para los participantes en el estudio fue de 25,25 (25,25 ± 3,34).

4.1.1.4 Factores Psicosociales

4.1.1.4.1 Depresión:

Esta variable fue clasificada en 5 categorías de acuerdo al cuestionario DASS 21. Estas son: normal, depresión leve, moderado, severo y extremadamente severo.

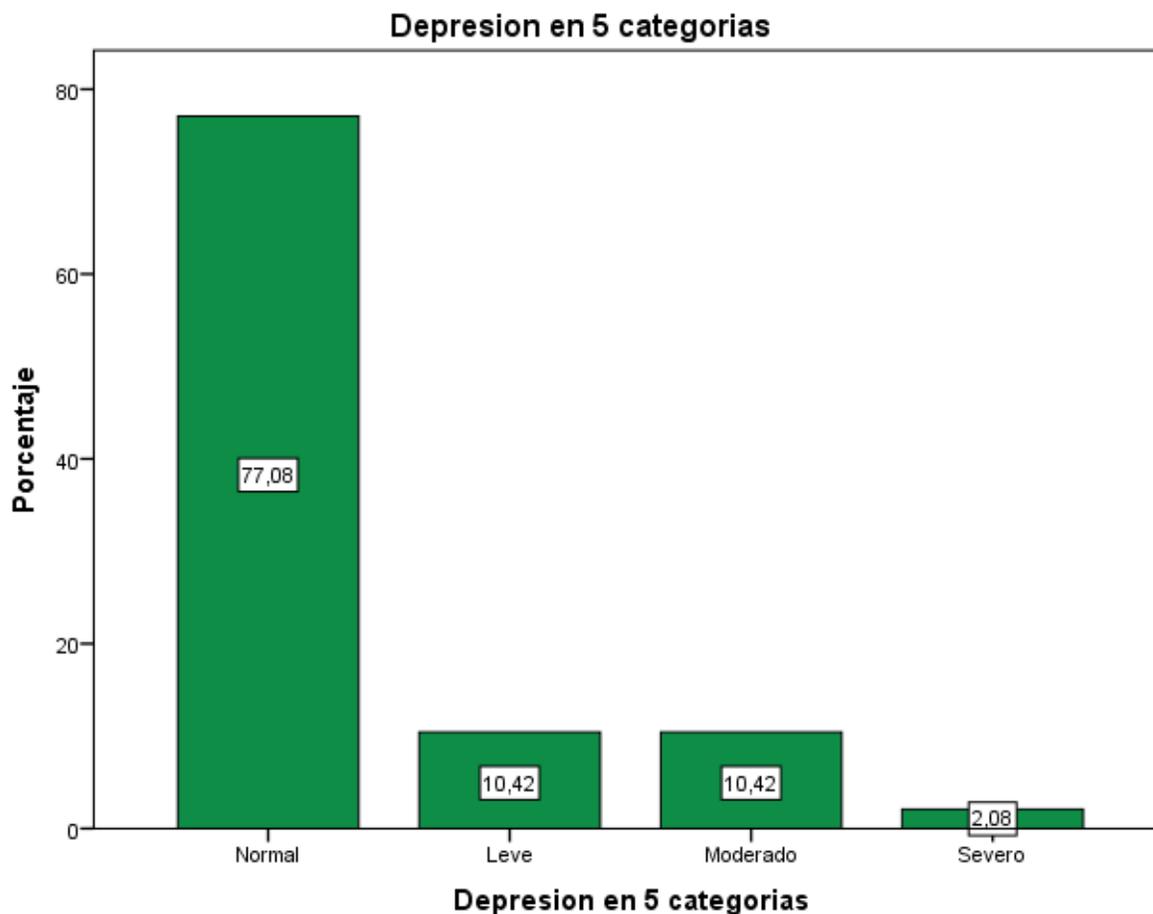
Tabla 7

Depresión en 5 categorías:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Normal	37	77,08	77,08	77,08
Leve	5	10,42	10,42	87,50
Moderado	5	10,42	10,42	97,42
Severo	1	2,08	2,08	100,0
Total	48	100,0	100,0	

La categoría de mayor frecuencia la encontramos en normal con 37 sujetos, es decir no presenta ningún grado de depresión, la menor frecuencia esta en la categoría severo con 1 sujeto. El porcentaje acumulado nos muestra que 77,08% se encuentra en la categoría normal.

Gráfico 4



Como se observa el 77,08% de los pacientes están en la categoría normal, es decir no presentan depresión, el 10,42% presenta niveles de depresión leve, el 10,42% moderado y el 2,08% severo. No hubo casos de depresión extremadamente severa (Gráfico 4)

4.1.1.4.2 Ansiedad:

Esta variable fue clasificada en 5 categorías de acuerdo al cuestionario DASS 21. Estas son: normal, ansiedad leve, moderado, severo y extremadamente severo

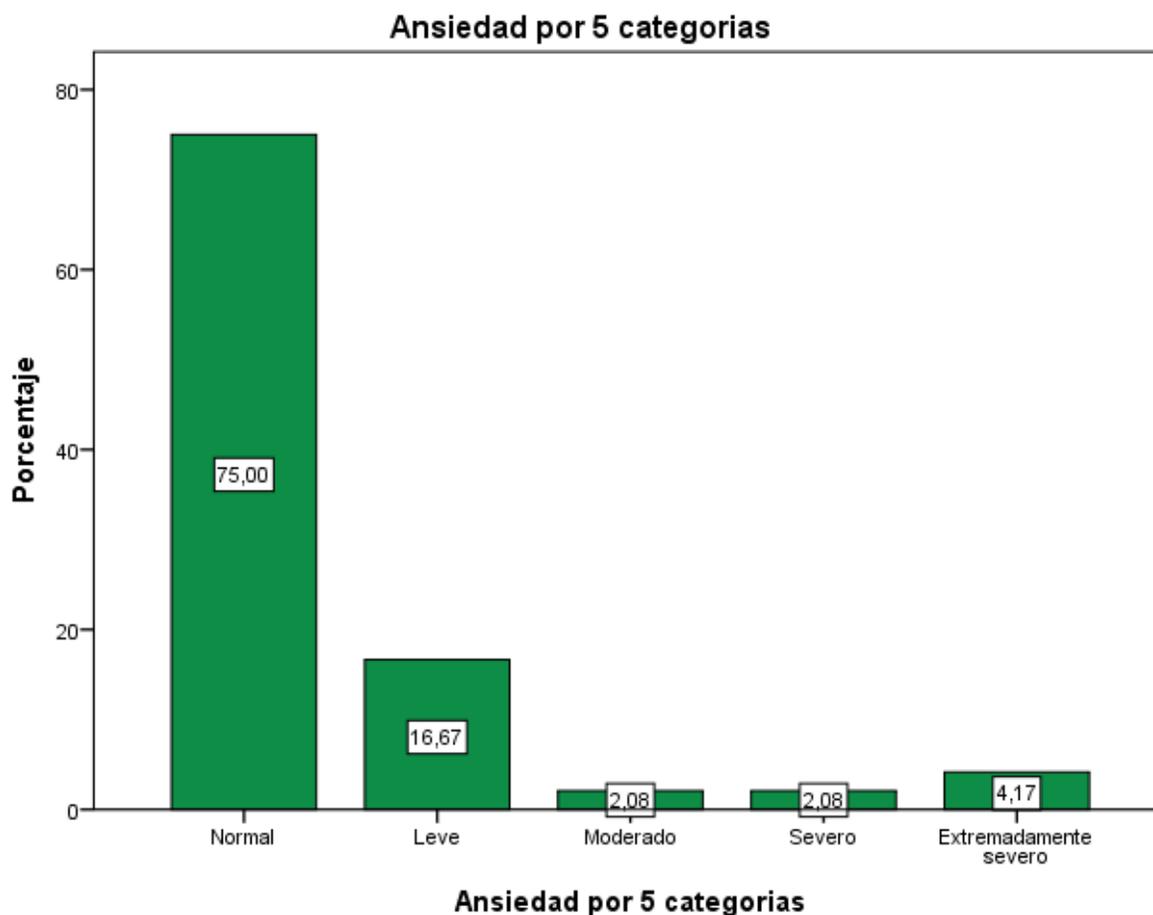
Tabla 8

Ansiedad por 5 categorías:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Normal	36	75,0	75,0	75,0
Leve	8	16,7	16,7	91,7
Moderado	1	2,1	2,1	93,8
Severo	1	2,1	2,1	95,8
Extremadame nte severo	2	4,2	4,2	100,0
Total	48	100,0	100,0	

La mayor frecuencia la encontramos en la categoría normal con 36 sujetos, es decir no presentan ansiedad. Las categorías moderadas y severas presentan menor frecuencia con 1 sujeto respectivamente. El porcentaje acumulado muestra que el 75% de los sujetos están en la categoría normal y el resto de las categorías representa el 25%.

Gráfico 5



Según podemos apreciar, el 75% de los pacientes están en la categoría normal, es decir no presentan ansiedad, el 16,67% presenta niveles de ansiedad leve, el 2,08% moderado, el 2,08% severo y el 4,17% extremadamente severo (Gráfico 5).

4.1.1.4.3 Estrés:

Esta variable fue clasificada en 5 categorías de acuerdo al cuestionario DASS 21. Estas son: normal, estrés leve, estrés moderado, estrés severo y extremadamente severo.

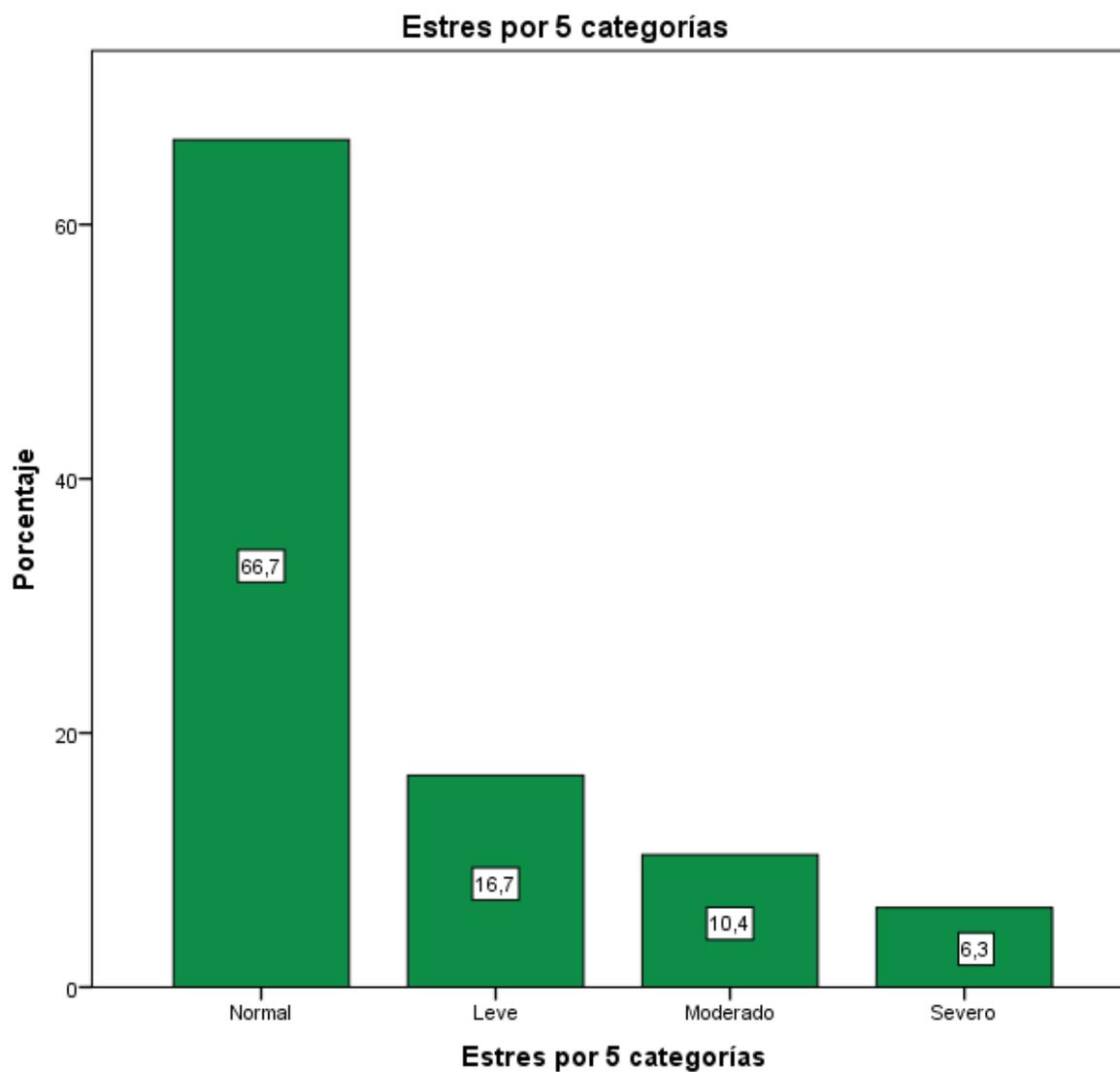
Tabla 9

Estrés por 5 categorías:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Normal	32	66,7	66,7	66,7
Leve	8	16,7	16,7	83,3
Moderado	5	10,4	10,4	93,8
Severo	3	6,2	6,2	100,0
Total	48	100,0	100,0	

La categoría normal es la que presenta mayor frecuencia con 32 sujetos, es decir no presentan ningún grado de estrés. La de menor frecuencia la encontramos en la categoría estrés severo con 3 sujetos. El porcentaje acumulado muestra que el 66,7% están en la categoría normal; el resto de las categorías representan el 33.3%.

Gráfico 6



Como se observa el 66,7% de los pacientes están en la categoría normal, el 16,7% presenta niveles de estrés leve, el 10,4% moderado, el 6,2% severo. No hubo casos de estrés extremadamente severo (Gráfico 6).

4.1.1.5 Factores laborales (carga postural)

La evaluación de la carga postural realizo por el método REBA cuyos resultados son los siguientes:

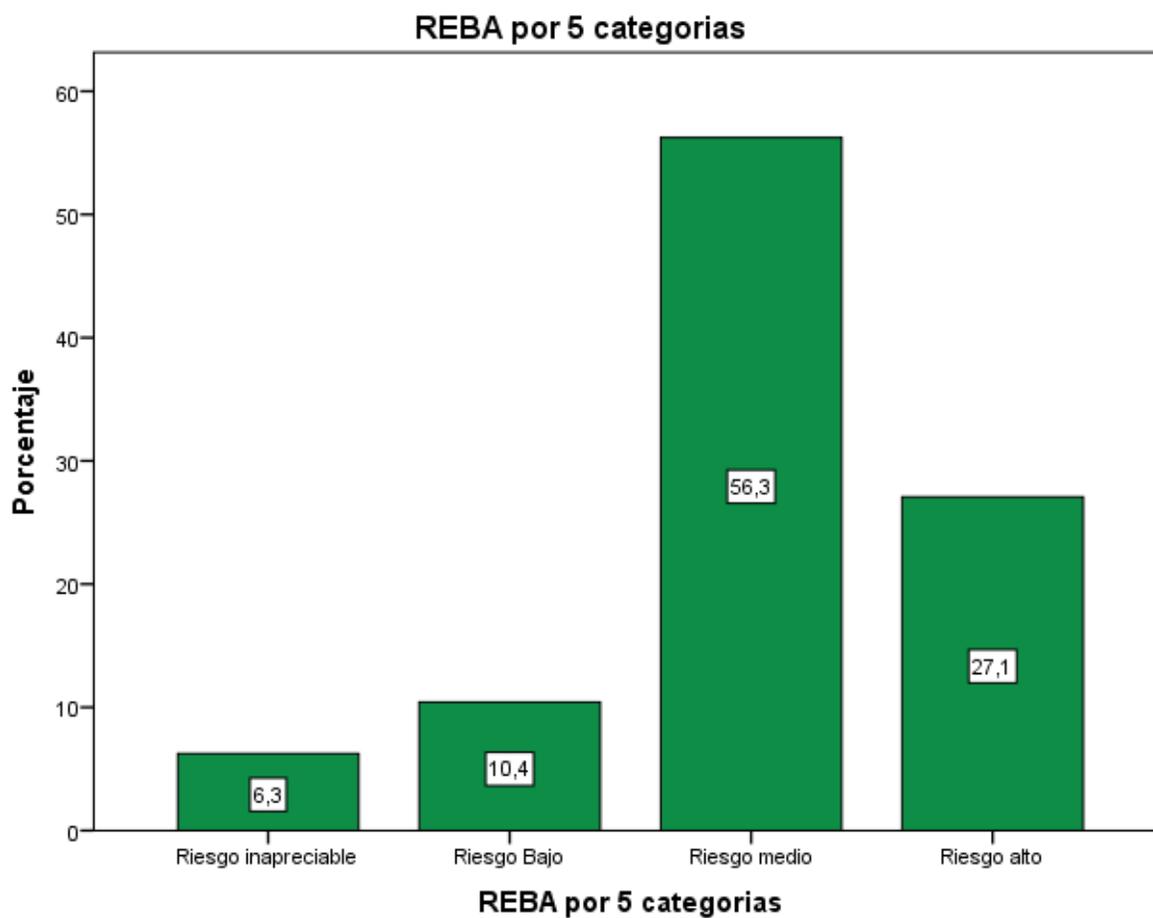
Tabla 10

Riesgo de carga postural según método REBA

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Riesgo inapreciable	3	6,3	6,3	6,3
Riesgo bajo	5	10,3	10,3	16,6
Riesgo medio	27	56,3	56,3	72,9
Riesgo alto	13	27,1	27,1	100,0
Total	48	100,0	100,0	

La categoría riesgo medio de carga postural presenta la mayor frecuencia con 27 sujetos y la de menor frecuencia es la categoría riesgo inapreciable con 3 sujetos. La frecuencia acumulada de riesgo medio y alto representa el 83,4%, mientras que el riesgo inapreciable y riesgo bajo representan el 16,6%.

Gráfico 7



Como se puede observar el 6,3% presenta riesgo inapreciable; bajo riesgo 10,3%; riesgo medio 56,3% y riesgo alto 27,1%. (Gráfico 7).

4.1.1.6 Grado de actividad física

La evaluación se hizo con el cuestionario internacional de actividad física IPAQ:

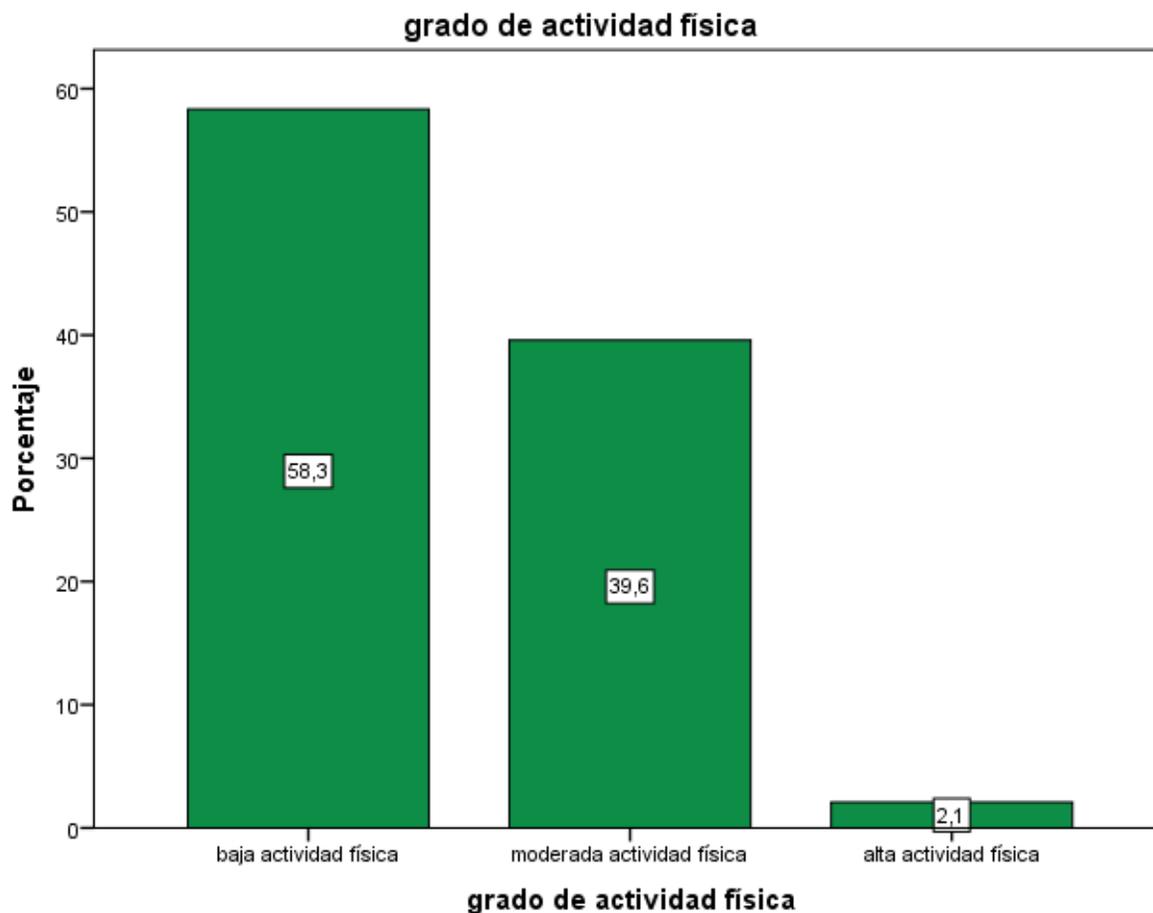
Tabla 11

Grado de actividad física:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Baja actividad física	28	58,3	58,3	58,3
Moderada actividad física	19	39,6	39,6	97,9
Alta actividad física	1	2,1	2,1	100,0
Total	48	100,0	100,0	

La categoría baja actividad física es la que presenta mayor frecuencia con 28 sujetos y la de menor frecuencia es la categoría alta actividad física con 1 sujeto. El porcentaje acumulado nos muestra que el 97,9% son sujetos con baja y moderada actividad física, solo el 2,1 % presenta alta actividad física.

Gráfico 8



El resultado muestra que el 58,3% presenta baja actividad física, el 39,6% moderada actividad física y el 2,1% alta actividad física.

4.1.1.7 Grado de limitación funcional

El grado de limitación funcional debido a lumbalgia inespecífica se realizó a través del cuestionario Oswestry.

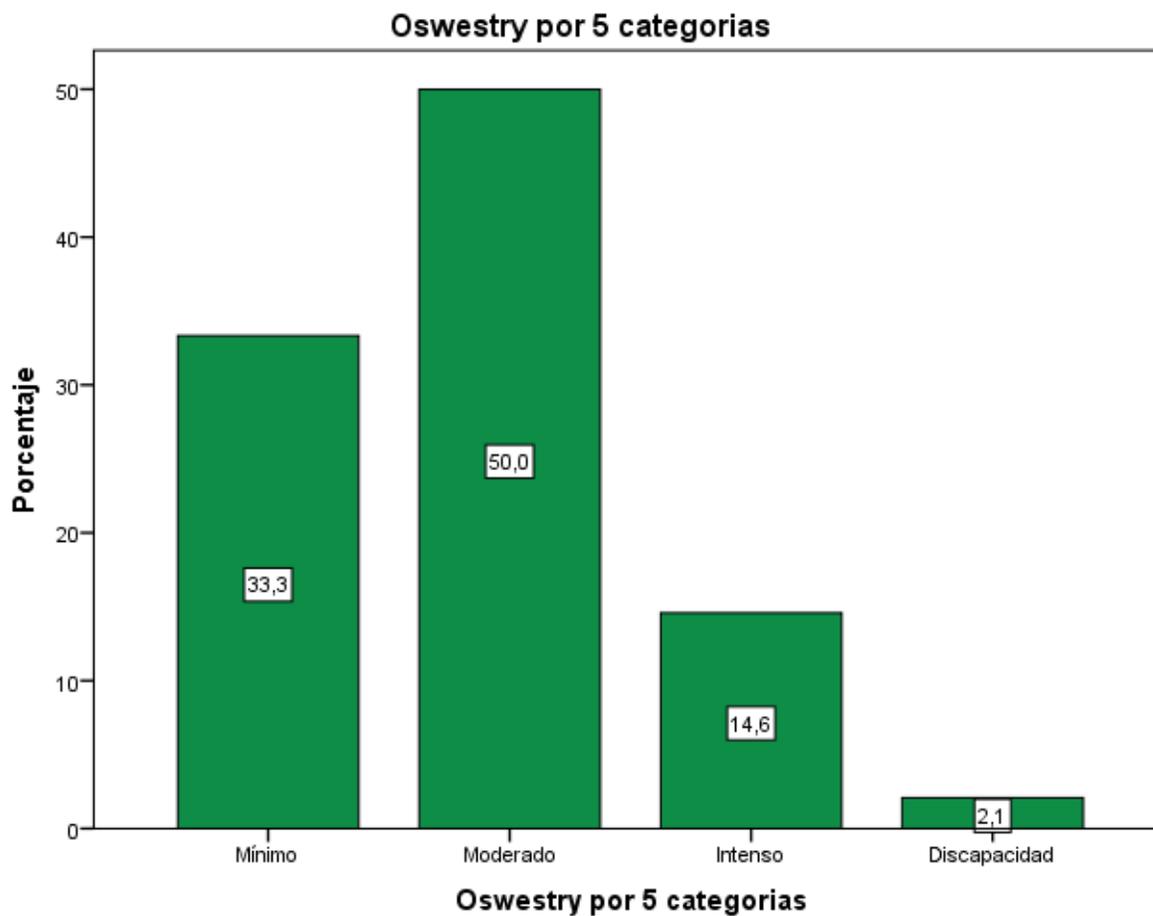
Tabla 11

Grado de limitación funcional por cuestionario de Oswestry

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mínimo	16	33,3	33,3	33,3
Moderado	24	50,0	50,0	83,3
Intenso	7	14,6	14,6	97,9
Discapacidad	1	2,1	2,1	100,0
Total	48	100,0	100,0	

El grado de limitación funcional moderado es el que presenta mayor frecuencia con 24 sujetos y el grado de limitación funcional discapacitado es el de menor frecuencia con 1 sujeto. El porcentaje acumulado del grado de limitación funcional mínimo y moderado representa el 83.3% mientras que el grado de limitación funcional intenso y discapacidad representa el 16,7%.

Gráfico 9



Los resultados obtenidos con el cuestionario de Oswestry son: limitación funcional mínima: 33.3%, moderada 50%, intensa 14,6% y discapacidad 2.1%

4.2 Análisis de las variables con estado Ji cuadrado

4.2.1 Para las variables IMC y Riesgo de carga postural

Tabla 13

Relación ji cuadrado con las variables IMC y riesgo de carga postural

		Riesgo carga postural		
		Presente	Ausente	Total
IMC	Sobrepeso/Obesidad	22	0	22
	Normal	23	3	26
	Total	45	3	48
Chi-cuadrado		2,71	p=	0,0999

Como se observa en la tabla 12 $p=0,099$ por lo tanto las variables no están relacionadas significativamente

4.2.2 Para las variables depresión y riesgo de carga postural

Tabla 14

Relación ji cuadrado con las variables depresión y riesgo de carga postural.

		Riesgo (Carga Postural)		
		Presente	Ausente	Total
Depresión	Presente	10	1	11
	Ausente	35	2	37
	Total	45	3	48
Chi-cuadrado		0,20	p=	0,6575

Como se observa en la tabla 13, $p=0,6575$ por lo tanto las variables no están relacionadas significativamente

4.2.3 Para las variables ansiedad y riesgo de carga postural

Tabla 15

Relación ji cuadrado con las variables ansiedad y riesgo de carga postural

		Riesgo (Carga Postural)		
		Presente	Ausente	Total
Ansiedad	Present	10	1	11
	e			
	Ausent	20	2	22
	e			
	Total	45	3	48
Chi-cuadrado		0,45	p=	0,5002

Como se observa en la tabla 14 $p=0,5002$ por lo tanto las variables no están relacionadas significativamente.

4.2.4 Para las variables estrés y riesgo de carga postural

Tabla 16

Relación ji cuadrado para las variables estrés y riesgo de carga postural

		Riesgo (Carga Postural)		
		Presente	Ausente	Total
Estrés	Presente	10	2	12
	Ausente	20	1	21
	Total	30	3	48
Chi-cuadrado		6,59	p=	0,0102

Como se observa en la tabla 15 $p=0,0102$ por lo tanto las variables sí están relacionadas significativamente

4.2.5 Para las variables actividad física y riesgo de carga postural

Tabla 17

Relación ji cuadrado para las variables actividad física y riesgo de carga postural

		Riesgo (Carga Postural)		
		Presente	Ausente	Total
Actividad física	Baja	10	1	11
	Moderada/Alta	20	2	22
	Total	45	3	48
Chi-cuadrado		0,45	p=	0,5002

Como se observa en la tabla 16 $p=0,5002$ por lo tanto las variables no están relacionadas significativamente.

4.2.6 Para las variables actividad física e índice de discapacidad de oswestry.

Tabla 18

Relación ji cuadrado con las variables actividad física e índice de discapacidad de oswestry.

		Índice de discapacidad de oswestry		
		Mínima	moderada a más	Total
Actividad	Baja	8	20	28
física	Moderada/Alta	8	12	20
Total		16	32	48

Chi-cuadrado	0,69	p=	0,4076
--------------	------	----	--------

Como se observa en la tabla 17 $p= 0,4076$ por lo tanto las variables no están relacionadas significativamente.

4.2.7 Para las variables índice de discapacidad de oswestry y riesgo de carga postural

Tabla 19

Relacion ji cuadrado con las variables índice de discapacidad de oswestry y riesgo de carga postural

		Riesgo (Carga Postural)		
		Presente	Ausente	Total
I.D. Oswestry	Mínima	16	0	16
	Moderada a más	29	3	32
	Total	45	3	48
	Chi-cuadrado	1,60	p=	0,2059

Como se observa en la tabla 18 $p=0,2059$ por lo tanto las variables no están relacionadas significativamente.

CAPÍTULO V DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio muestran que el 52.1 % de los pacientes con lumbalgia son mujeres y el 47,9% son varones. En relación a esta variable los resultados de diferentes estudios no coinciden en sus resultados, en un estudio se comprobó que en edad laboral tanto varones como mujeres presentan la misma frecuencia de lumbalgia (Biering Sörensen, 1982) ; mientras que otros estudios realizados señalan que encontraron un predominio masculino en personas con lumbalgia (Arteaga. A, 2003). Con respecto a la edad el presente estudio obtuvo que el 31,3% de los casos se encuentran entre los 51 y 65 años de edad, seguido por pacientes entre los 18 y 30 años de edad con 27,1% de los casos, de 31 a 40 años representan el 22,8% de los casos y los pacientes de 41 a 50 años son el 18,8% de los casos. La media de la edad es 41 años. Estos resultados contrastan con otros que señalan: que el dolor lumbar aparece en edades comprendidas entre los 20 y 40 años (Gómez Conesa, 2000), o de 25 a 29 años de edad (Freitez, 2009).

Con respecto al IMC los resultados muestran que el 54,2% de los pacientes presentan IMC normal, seguido por los pacientes con sobrepeso que representan el 35,4% de los casos; 6,2% tienen obesidad grado I y 2,1% de los pacientes obesidad grado II, este mismo porcentaje tiene IMC bajo.

Con respecto a los factores psicosociales alrededor del 70% de los pacientes están en la categoría normal para las tres subvariables depresión, ansiedad y estrés (77,08% para depresión, 75% para ansiedad y 66,7% para estrés).

Con respecto a los factores laborales (carga postural) el 56,3% de los pacientes evaluados muestran nivel de riesgo medio de carga postural y el 27,1% nivel de riesgo alto. El bajo riesgo y riesgo inapreciable hacen juntos un 16,6%.

Con respecto a la variable grado de actividad física los resultados muestran que el 58,3% presenta baja actividad física, el 39,6% moderada actividad física y el 2,1% alta actividad física.

Con respecto a los niveles de limitación funcional el 50% de los evaluados presentó limitación funcional moderada, el 33,3% limitación funcional mínima el 14,6% limitación funcional intensa y el 2,1% discapacidad.

Al analizar con el estadístico ji cuadrado se evidencia que no hay una relación significativa entre las variables que se asociaron. A excepción de la asociación entre las variables estrés y riesgo de carga postural ($p=0,0122$)

CONCLUSIONES

Como conclusión podemos señalar que, de los factores de riesgo analizados, dos son los predominantes: baja actividad física y la carga postural media y alta. El 58,3% de los evaluados presentan baja actividad física y el 56,3% presenta carga postural moderada y el 27,1 % carga postural alta.

Hay una relación directa entre la falta de actividad física y la carga postural con respecto a lumbalgia inespecífica, es decir pacientes con baja actividad física y con sobrecarga postural tienen alto riesgo de sufrir lumbalgia inespecífica. Por otro lado los factores psicosociales, tales como estrés, ansiedad y depresión tienen muy poca relación con lumbalgia inespecífica.

La presencia de casos con lumbalgia inespecífica es casi similar para ambos sexos (52.10% mujeres y 47,9% varones).

La lumbalgia inespecífica genera una limitación funcional moderada en un 50 % de los evaluados.

RECOMENDACIONES

Es necesario corroborar con estudios posteriores los resultados aquí señalados, al mismo tiempo profundizar más en el aspecto postural (principalmente en los hábitos posturales) en relación a los otros factores de riesgo. Los hallazgos del presente trabajo muestran que hay una necesidad de difundir el beneficio de la actividad física en la prevención de lumbalgia al mismo tiempo que tener conocimiento de hábitos posturales adecuados como forma de prevención de lumbalgia inespecífica. En este sentido programas de educación postural tales como escuelas de espalda serian beneficiosos.

ANEXOS

Anexo 1

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA

Datos del paciente

Fecha: / /2016

Género: M F

Edad:

Peso:

Talla:

IMC:

IPAQ: FORMATO CORTO AUTOADMINISTRADO DE LOS ULTIMOS 7 DIAS
PARA SER UTILIZADO CON ADULTOS JOVENES Y DE MEDIANA EDAD

Estamos interesados en averiguar los tipos de actividad física que hace la gente en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los últimos 7 días. Por favor responda a cada pregunta incluso si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para el ocio, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense *solo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

_____ Días por semana

Ninguna actividad física intensa



Vaya a la pregunta 3

Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense *solo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluya caminar.

_____ días por semana

Ninguna actividad física moderada  *Vaya a la pregunta 5*

Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

_____ días por semana

Ninguna caminata  *Vaya a la pregunta 7*

Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

Anexo 2

Test Depresión Ansiedad Estrés DASS-21

Por favor, lea cada una de las siguientes frases y rodee con un círculo el número 0, 1, 2 ó 3 que mejor indique en qué medida cada frase ha sido aplicable a usted durante los últimos 7 días. No hay respuestas correctas ni incorrectas. No emplee mucho tiempo en cada frase. La escala de valoración es como sigue:

0 = Nada aplicable a mí

1 = Aplicable a mí en algún grado, o una pequeña parte del tiempo

2 = Aplicable a mí en un grado considerable, o una buena parte del tiempo

3 = Muy aplicable a mí, o aplicable la mayor parte del tiempo.

DAS-21(Lovibond y Lovibond, 1995a). Cuestionario de Depresión Ansiedad y Estrés

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| 1. (s) Me ha costado mucho descargar la tensión | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 2. (a) He notado la boca seca. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 3. (d) No he podido sentir ninguna emoción positiva. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 4. (a) He tenido dificultades para respirar (p.ej., respiración excesivamente rápida, falta de aliento sin haber hecho esfuerzo físico. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 5. (d) Me ha resultado difícil tener iniciativa para hacer cosas | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 6. (s) He tendido a reaccionar exageradamente ante las situaciones | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 7. (a) He tenido temblores (p.ej., en las manos) | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 8. (s) He sentido que estaba gastando una gran cantidad de energía..... | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 9. (a) He estado preocupado/a por situaciones en las que pudiera ser presa del pánico y hacer el ridículo | 0 | 1 | 2 | 3 |

10. (d) He sentido que no había nada que me ilusionara.....0 1 2 3
11. (s) Me he sentido agitado/a.0 1 2 3
12. (s) Me ha resultado difícil relajarme.0 1 2 3
13. (d) Me he sentido desanimado/a y triste.....0 1 2 3
14. (s) No he tolerado nada que me impidiera seguir con lo que estaba haciendo.....0 1 2 3
15. (a) He sentido que estaba al borde del pánico.....0 1 2 3
16. (d) He sido incapaz de entusiasarme por nada0 1 2 3
17. (d) He sentido que no valía mucho como persona0 1 2 3
18. (s) He tendido a sentirme enfadado/a con facilidad.....0 1 2 3
19. (a) He notado mi corazón sin hacer esfuerzo físico (p.ej., aumento del ritmo cardíaco,
ausencia de algún latido)0 1 2 3
20. (a) Me he sentido asustado/a sin una razón de peso.....0 1 2 3
21. (d) He sentido que la vida no tenía ningún sentido.0 1 2 3

Anexo 3

Indice de Discapacidad de Oswestry

En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca más a su situación:

1. Intensidad del dolor:

- (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 alivian el dolor y no los tomo

2. Estar de pie:

- (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 10 minutos
- (5) El dolor me impide estar de pie

3. Cuidados personales:

- (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

4. Dormir:

- (0) El dolor no me impide dormir bien
- (1) Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- (2) Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas
- (3) Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas
- (4) Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas
- (5) El dolor me impide totalmente dormir

5. Levantar peso:

- (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

6. Actividad sexual:

(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

7. Andar:

(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

(5) Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

8. Vida social:

(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 no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si 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

9. Estar sentado:

- (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 10 minutos
- (5) El dolor me impide estar sentado

10. Viajar:

- (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 2 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

Anexo 4

APLICACIÓN MÉTODO REBA

FIGURA 1
Grupo A

TRONCO		
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	
> 20° extensión	4	
> 60° flexión		

CUELLO		
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
20° flexión o extensión	2	

PIERNAS		
Posición	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	

FIGURA 2
Grupo B

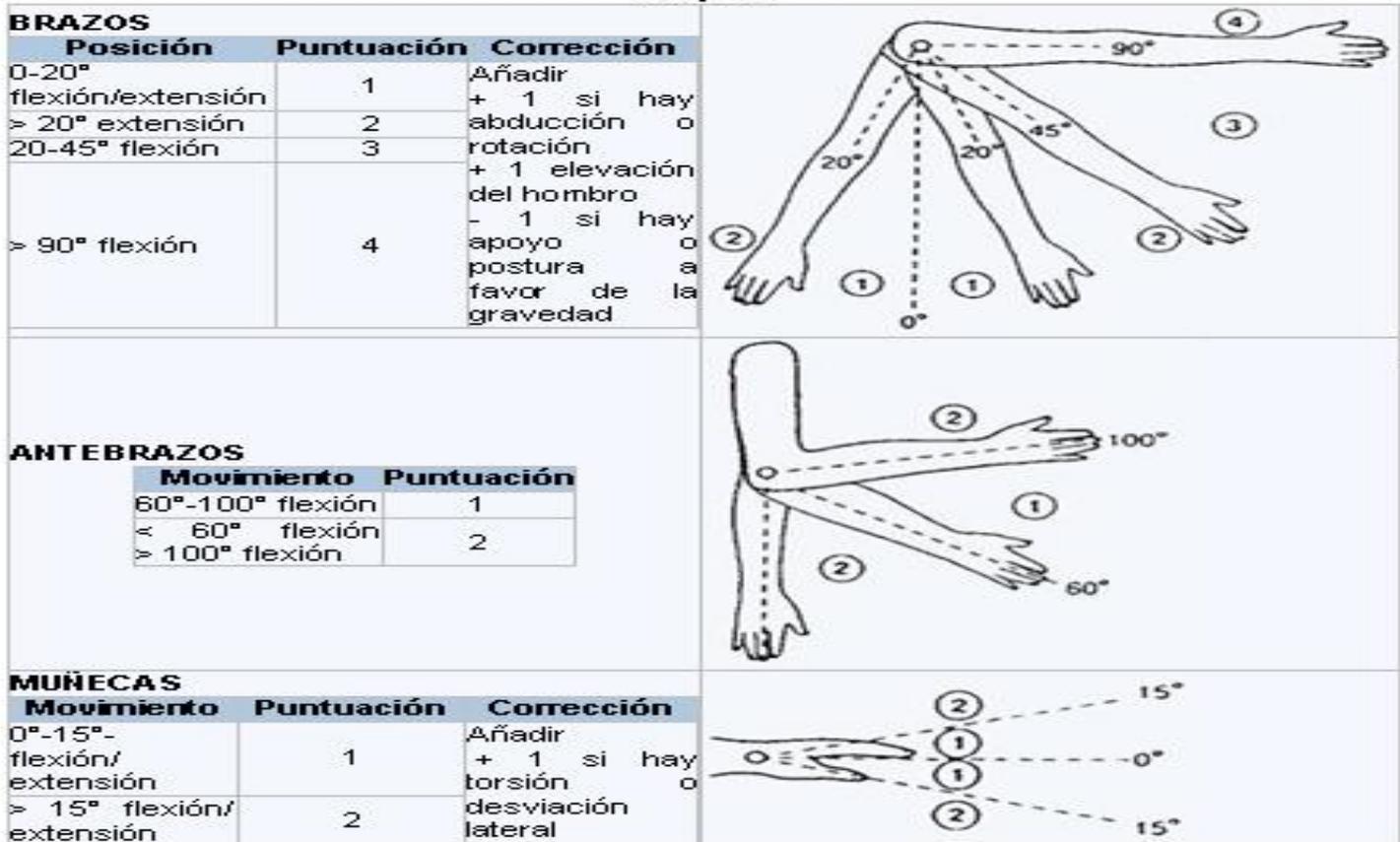


FIGURA 4
Tabla B y tabla agarre

TABLA B

		Antebrazo					
		1			2		
Muñeca		1	2	3	1	2	3
Brazo	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

AGARRE

0 - Bueno	1- Regular	2 - Malo	3 - Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre.	Agarre aceptable.	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo.

FIGURA 5
Tabla C y puntuación de la actividad

TABLA C													
Puntuación A	Puntuación B												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Actividad	+1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.												
	+1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.												
	+1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.												

FIGURA 6
Niveles de riesgo y acción

Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Anexo 5

MATRIZ DE CONSISTENCIA:

TITULO: FACTORES DE RIESGO PREDOMINANTES DE LUMBALGIA INESPECIFICA EN PACIENTES DEL CENTRO DE REHABILITACION

AVANCE”

FORMULACION DE LA PREGUNTA	OBJETIVOS	ANTECEDENTES DE ESTUDIO	HIPOTESIS	VARIABLES / INDICADORES	METODOLOGIA	POBLACION MUESTRA
¿Cuáles son los factores de riesgo predominantes para la lumbalgia inespecífica en pacientes del centro de rehabilitación “Avance”?	<p>Objetivo general: -Determinar qué factores de riesgo son predominantes en pacientes con diagnóstico de lumbalgia inespecífica del centro de rehabilitación “Avance”.</p> <p>Objetivos específicos: -Analizar la asociación existente entre los factores de riesgo en pacientes con diagnóstico de lumbalgia inespecífica.</p> <p>- Determinar el grado de limitación funcional en pacientes con diagnóstico de lumbalgia inespecífica</p>	<p>Factores de riesgo y patología lumbar ocupacional Autor: Gutiérrez Rubio A. Fecha: 2001</p> <p>Impacto poblacional del dolor lumbar en España: resultados del estudio EPISER Autor: Humbría Mendiola A. Fecha: 2002</p> <p>Salud ocupacional del trabajo de estiba: los trabajadores de mercados mayoristas de Huancayo. Autor: Vigil, Gutierrez , Caceres, Collantes, & Beas Año: 2007</p>	<p>Hipótesis nula No hay ninguna asociación entre los factores de riesgo de dolor lumbar con respecto a lumbalgia inespecífica en pacientes del centro Avance</p> <p>Hipótesis alterna Existe algún nivel de asociación entre los factores de riesgo de dolor lumbar y lumbalgia inespecífica en pacientes del centro Avance.</p>	<p>Dolor lumbar</p> <p>Edad</p> <p>Genero</p> <p>IMC</p> <p>Actividad física</p> <p>Factores psicosociales</p> <p>Factores ocupacionales</p>	<p>El presente trabajo se enmarca dentro de lo que es un estudio cuantitativo, prospectivo, observacional y transversal, denominado descriptivo simple.</p>	<p>La población estará comprendida de 48 pacientes de ambos sexos, con diagnóstico de lumbalgia inespecífica, comprendidos entre las edades de 18 a 65 años de edad.</p>

CAPITULO VI REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcantara, B., & Garcia, F. (2006). *Escala de incapacidad de dolor lumbar de oswestry*. Madrid.
- Antunez, Z., & Vinet, E. (2012). *Escalas de depresion, ansiedad y estres DASS 21 validacion de la version abreviada en estudiantes universitarios chilenos*. Santiago de Chile: revista terapia psicologica.
- Arteaga. A, G. C. (2003). Factores de riesgo del dolor lumbar. . *Rehabilitación*. 2003 , 128-136.
- B13, G. e. (2005). *Guia de práctica clínica para la la lumbalgia inespecifica*. Recuperado el 16 de febrero de 2015, de www.REIDE.org:
http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad%5CUpLoaded%5CPDF/Guia_Lumbalgia.pdf
- Battié M, B. S. (1989). *Isometric lifting strength. As a predictor of industrial back pain reports. Spine .*
- Biering Sörensen, F. (1982). *Low back trouble in a general population of 30,40, 50 and 60 year old men and woman. Danish Medicine Bulletin .*
- Carrasco Villadoma, C. (2010). Comportamiento epidemiologico de la atencion medica en los trabajadores fabriles de una compañía cervecra en la ciudad de Lima, periodo: años 2004 a 2006. *acta med pper .*
- Casais, F., Martín, J., Novalbos, J., Elorza, J., & Failde, I. (1995). Aspectos epidemiológicos del dolor de espalda en el personal laboral de un hospital de Cádiz. *Fisioterapia .*
- Covarrubias Gómez, A. (2010). Lumbalgia un problema de salud pública. *Revista Mexicana de Anastesiologia , 106 - 109.*
- Escalona de Y, E. (2005). Factores de riesgos ocupacionales y consideraciones de genero en los estudios epidemiológicos de las lumbalgias. . *Revista salud de los Trabajadores. , 51-76.*

- Fernandez Prada, M., Gomez Castrezana, F., & Hermosa, F. (2015). *Dolor Lumbar*. Madrid: Ministerio de sanidad España.
- Fernandez Prada, m., Hermosa Hernan, J., & Kazemi Banyhashemi, A. (2015). *Dolor Lumbar*. Madrid: Ministerio de Sanidad España.
- Firpo, C. (2005). *Manual de Ortopedia y Traumatologia*. Buenos Aires, Argentina: Dunken.
- Frymoyer JW, P. M. (1980). *Epidemiologic studys of low back pain*.
- Gómez Conesa, A. L. (2000). Lumbalgia Ocupacional. *Fisioterapia Murcia* .
- Gomez Ramirez, M. M. (2012). Determinacion de factores de riesgo de lumbalgia en trabajadores contratistas de ECOPETROL. Cundinamarca. *Sentido de Vida* .
- Guarniz Lozano, R. E. (2010). *Hiperlaxitud Ligamentaria como factor de riesgo para la lumbalgia mecanica de pacientes adultos jovenes*.
- Gutierrez Rubio, A., Del Barrio Mendoza, A., & Ruiz Frutos, C. (2001). *Factores de riesgo y patologia lumbar ocupacional*. Huelva España.
- Humbria Mendiola, Carmona, L., & Peña Sagredo, J. (2002). Impacto poblacional del dolor lumbar en España: resultados del estudio EPISER. *revista española reumatol* .
- OMS. (2016). *Organizacion Mundial de la Salud*. Recuperado el 21 de febrero de 2016, de http://www.who.int/topics/risk_factors/es/
- Palomino Baldeon, j., Ruíz Gutierrez, F., & Navarro Chumbes, G. (2003). *El trabajo a turnos como factor de riesgo para lumbago en un grupo de trabajadores peruanos*.
- Perez Guisado, J. (2006). Contribución al estudio de la lumbalgia inespecífica. *Revista Cubana de Ortopedia y traumatologia* .
- Perez Irazusta, I., Alcorta Michilena, I., & Aguirre Legarcegui, G. (2007). *Guía de Pááctica Clínica sobre lumbalgia Osakidetza*. Pais Vasco: Osakidetza.

Salinas Palomino, M. (2010). *Factores que desencadenan dolor lumbar*. Lima.

Stubbs, D., & Buckle, P. (1992). *Back and upper limb disorders. The Practitioner*.

Stürmer, T., Luessenhoop, S., Net, h. A., Soyka, M., & Karmaus, W. (1997). *Construction work and low back disorder. Preliminary findings of the Hamburg construction*.

Vigil, L., Gutierrez, R., Caceres, W., Collantes, H., & Beas, J. (2007). *Salud ocupacional del trabajo de estiba: Los trabajadores del Mercado Mayorista de huancayo, 2006 - 2007. Peru med salud Publica*.