

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LUMBALGIA EN MARINOS ATENDIDOS POR CONSULTORIO EXTERNO DEL CENTRO MÉDICO NAVAL – LIMA, AÑO 2017

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO
PRESENTADO POR LA BACHILLER EN MEDICINA HUMANA
Roxana Arellano Hidalgo

ASESORA

Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz

LIMA – PERÚ

2019

AGRADECIMIENTO

Quiero dar gracias a Dios por nunca soltar mi mano en los momentos difíciles y por darme las fuerzas para continuar adelante superando cada uno de los obstáculos.

A mi hija Kate, por ser mi compañera de vida afrontando todos los retos a mi lado y por la paciencia que me tuvo durante este largo camino.

A mis padres Teodoro Arellano Fernandez y Marilu Hidalgo Perez por todo el apoyo brindado y por confiar siempre en mi.

A mi querida Universidad Ricardo Palma, y a mis estimados doctores que han sido parte importante de mi formación profesional y como persona.

A mi asesora de tesis la Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz por la dedicación brindada.

A mi director de tesis el Dr Jhony De La Cruz Vargas por sus enseñanzas.

DEDICATORIA

A mis padres Teodoro y Marilu por el apoyo incondicional a largo de toda mi vida y a mi hija Kate quien ha sido mi mayor motivo para salir adelante.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del centro medico naval – Lima, año 2017.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles. Se incluyó 66 casos y 132 controles obtenidos bajo hoja de calculo, se obtuvo la información de las historias clínicas de los marinos atendidos por consultorio externo de medicina física y rehabilitación del Centro Médico Naval a través de una ficha de recolección de datos. El análisis estadístico se realizó en SPSS 24 y Excel 2010, con tablas de 2 x 2, para el cálculo del chi cuadrado de asociación, con intervalos de confianza (IC), y el p-valor, para la estimación de los Odds Ratio (OR) se utilizó la regresión logística.

Resultados: Se encontró asociación significativa entre el grupo etareo de 30 a 39 años y 40 a 49 años con 30,3% cada uno, (OR =27,471 ; IC 95% (1,849 – 40,197)) y (OR=12,568 IC95%(1,037 – 15,357)), sobrepeso u obesidad 60,6% (OR=1,904 IC 95%(1,904 – 3,473)) y dislipidemia (45,5%) (OR=2,310 IC 95% (1,243 – 4,292)).

Conclusión: La edad, el sobrepeso u obesidad y la dislipidemia son factores de riesgo asociados a lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval, Lima, en el año 2017.

Palabras clave: *Lumbalgia; Factores de riesgo; Marinos*

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors associated with low back pain in seamen treated by the outpatient clinic of the Naval Medical Center - Lima, 2017.

Materials and methods: An observational, analytical, retrospective study of cases and controls was carried out. We included 66 cases and 132 controls obtained under the spreadsheet. We obtained the information from the medical records of the seamen treated by the external medical practice and rehabilitation of the Naval Medical Center through a data collection form. The statistical analysis was performed in SPSS 24 and Excel 2010, with tables of 2 x 2, for the calculation of the chi square of association, with confidence intervals (CI), and the p-value, for the estimation of the Odds Ratio (OR) logistic regression was used.

Results: A significant association was found between the age group from 30 to 39 years and 40 to 49 years with 30.3% each, (OR = 27,471, 95% CI (1,849 - 40,197)) and (OR = 12,568 IC95% (1,037 - 15,357)), overweight or obesity 60.6% (OR = 1,904 IC 95% (1,904 - 3,473)) and dyslipidemia (45,5%) (OR = 2,310 IC 95% (1,243 - 4,292)).

Conclusion: Age, overweight or obesity and dyslipidemia are risk factors associated with low back pain in the seamen seen at the outpatient clinic of the Naval Medical Center, Lima, in 2017.

Key words: *Low back pain; Risk factors; Marine*

INTRODUCCIÓN

La lumbalgia es una de las afecciones que se dan con más frecuencia en las patologías musculoesqueléticas afectando la zona de la espalda baja, se da en cualquier edad, género y estrato social, por lo general tiene un curso benigno y su interés se centra en su elevada frecuencia, repercusión social, laboral y económica.¹⁵ Se caracteriza por ser un dolor que se presenta de forma aguda y con el tiempo puede volverse crónico, a la vez que puede generar algún grado de limitación funcional e incluso llegar a la imposibilidad de realizar algún movimiento.²⁸ Los dolores en la zona baja de la espalda es una de las causas más frecuentes en las consultas médicas y de descanso médico en el ámbito mundial. Se dice que la lumbalgia afecta a ocho de cada diez personas y según los estudios, puede generar un impacto negativo en la calidad de vida de las personas, perjudicando sus actividades laborales y hasta en las actividades de la vida diaria.²⁴

La lumbalgia tiene una alta prevalencia debido que afecta a una gran cantidad de personas en todo el mundo, el 80% de la población sufrirá de lumbalgia por lo menos una vez en su vida¹⁵, más aun a las personas que destinan su aparato musculoesquelético para realizar actividades físicas como aquellas de profesión militar que están sometidas constantemente a grandes cargas físicas por la gran demanda de entrenamiento que ejercen, además que presentan ciertos factores de riesgo que amplifican la posibilidad de padecer dicha afección. De los trastornos musculoesqueléticos, el que ocasiona mayor incapacidad en de las Fuerzas Armadas es la lumbalgia¹⁸, por tal motivo el documentar el comportamiento de estas variables que hemos considerado en la investigación como edad, sexo, tiempo de servicio militar, el sobrepeso u obesidad y la dislipidemia, nos lleva a despertar el interés para desarrollar protocolos de investigación sobre esos factores y su relación con la lumbalgia, con el fin de organizar estrategias preventivas que nos lleven a limitar el impacto negativo que conlleva esta afección en los diferentes grupos de poblaciones.¹⁹

La idea de investigar sobre la lumbalgia y los factores de riesgo que se encuentran asociados a ella, es la de poder transmitir una base de conocimientos básicos sobre este tema, identificando los factores que aumenten el riesgo de padecerla, por lo antes expuesto, se realizó un estudio de casos y controles que permitió identificar los factores de riesgo asociados a lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval, Lima, en el año 2017. El aporte de esta investigación es que a partir de los resultados obtenidos se pueda crear un plan de prevención con el objetivo de prevenir la aparición de lumbalgia en esta población.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
1.1. Planteamiento del problema: general y específicos	9
1.2. Formulación del problema	12
1.3. Justificación de la investigación.....	12
1.4. Delimitación del problema: Línea de investigación.....	14
1.5. Objetivos de la investigación	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	15
2.1 Antecedentes de la investigación	15
2.2. Bases teóricas.....	22
2.3. Definición de conceptos operacionales	32
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	33
3.1. Hipótesis:	33
3.2. Variables principales de investigación	34
CAPITULO IV: METODOLOGÍA	35
4.1 Tipo y diseño de investigación.....	35
4.2. Población y muestra	35
4.3 Operacionalización de variables	38
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
4.5 Recolección de datos.....	39
4.6 Técnica de procesamiento y análisis de datos	39
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	40
5.1 Resultados	40
5.2 Discusión de resultados.....	47
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
6.1 Conclusiones.....	52
6.2 Recomendaciones	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
ANEXOS.....	58

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema: general y específicos

La lumbalgia se define como el dolor que se localiza en la zona lumbar, es una afección muy frecuente a nivel mundial²⁶, según las estadísticas se estima que el 80% de la población lo padecerá en algún momento de su vida,¹⁵ es la segunda causa en frecuencia de consulta médica, la quinta en frecuencia de hospitalización y la tercera en frecuencia de intervención quirúrgica.¹⁶ y según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es la tercera causa de consulta en los servicios de urgencias y la cuarta de consulta en medicina general.³⁰ Asimismo, la lumbalgia es considerada un problema de salud pública a nivel mundial por su alta prevalencia que genera una sobrecarga de trabajo a los sistemas de salud, y por su alto impacto en el sector laboral, existen repercusiones tanto a nivel de calidad de vida ya que genera algún grado de limitación funcional que interfiere con el desempeño laboral y esto a la vez repercute generando un impacto negativo en el sector socioeconómico.²⁵

En Estados Unidos (EE. UU.) se calcula que ha afectado a casi dos tercios de su población. a la vez que ha generado un impacto socioeconómico importante que ha ido en aumento en los últimos tiempos, en cuanto a la repercusión socioeconómica se estima que tiene un costo anual estimado de \$ 28 mil millones solo en los Estados Unidos,²⁷ y las cifras aumentan llegando a los 50 mil millones si a esto se agrega los gastos indirectos como ausencia laboral, litigación, la pérdida de tiempo de trabajo, entre otros¹⁵

En Europa 80 millones de personas padecen dolor crónico lumbar, que se traduce en aproximadamente 500 millones de días de enfermedad y unos costes acumulados de alrededor de 34.000 millones de euros.²⁶ En Europa, entre el 1,7% y 2,1% del producto interior bruto al año, se trata de los costes asociados a lumbalgia.²⁷

De igual modo tiene un coste elevado si nos referimos al número de años de vida ajustados por discapacidad. Se realizó un estudio donde se vieron 291 enfermedades que fueron estudiadas en el Global Burden of Disease 2010 study, donde se vio que el dolor lumbar lideraba la lista en cuanto a años perdidos por discapacidad y el sexto en términos de años de vida ajustados por discapacidad.¹⁷ El dolor lumbar es considerado como el principal contribuyente a la discapacidad en 12 de las 21 regiones del mundo, y el mayor en Europa Occidental y Australasia (región al suroeste de Oceanía, que comprende Australia, Melanesia y Nueva Zelanda).²⁵

La OMS estima que 37% del dolor de espalda son atribuidos a factores de riesgo ocupacionales.³⁰

La lumbalgia en el transcurso de la vida puede volverse crónica y puede llegar a causar incapacidad laboral con una duración de hasta más de 06 meses dependiendo de la gravedad del cuadro.²³ Tiene una prevalencia del 50% entre la población trabajadora en edad adulta. De igual forma es causa de discapacidad total y parcial afectando a la población laboralmente activa, todo esto conlleva a la ausencia del puesto laboral y un mayor consumo de recursos aplicado al tratamiento que requiere, en países desarrollados es la primera causa de pérdidas de días laborales en menores de 45 años y la tercera en mayores de 45 años y la segunda causa de ausentismo en el trabajo.¹⁵

En el Perú, la lumbalgia es la enfermedad más costosa relacionada al trabajo, en términos de compensaciones al trabajador y gastos médicos,²¹ al menos un millón de sus habitantes sufre de dolor lumbar debido a las actividades que realiza en su área de trabajo, esto ha provocado que el 35% de las inasistencias laborales sean debido a esta afección, según Essalud, 8 de cada 10 casos de descanso médico son a causa de la lumbalgia.¹⁹ El tiempo promedio que requiere una persona para recuperarse es aproximadamente 8 días, el tratamiento en promedio

debe estar en 2 mil 400 dólares por persona, si lo multiplicamos por el millón de peruanos afectados vemos que esto tiene un impacto que afecta de forma directa la economía familiar y, por extensión, en la economía del país.²⁰

En el mundo laboral hay un mayor riesgo de desarrollar lumbalgia sobre todo si esta requiere un mayor sobreesfuerzo físico, tal es el caso de la población militar debido a que presentan ciertos factores de riesgo que amplifican la posibilidad de presentar dicho trastorno, ya que están expuestos a una alta demanda física propia de la carrera militar además que en el trabajo adoptan posturas estáticas o dinámicas que sobrecargan su sistema músculoesquelético y esto hace que se incremente el riesgo de padecer lumbalgia, asimismo el tiempo de actividad militar suele estar asociado al incremento del grado de incapacidad en este grupo.¹⁸ Alrededor del 41% de todos los reclutas de la Marina de los EE. UU. han experimentado un problema de espalda en su vida.⁵ Cabe resaltar que de los trastornos músculoesqueléticos, la lumbalgia es causa mayor de incapacidad en de las Fuerzas Armadas.¹⁸

Por otra parte aunque sea de carácter benigno se considera un problema de salud pública, por su elevada frecuencia y repercusión social, laboral y económica con consecuencias tanto a nivel profesional, familiar, social y psicologico¹⁵, por lo tanto, al ser esta una patología multifactorial, requiere un enfoque diagnóstico preciso para lograr un manejo adecuado en base a la etiología con el objetivo de detectar los factores que aumenten el riesgo de padecerla, es por esto que identificar los factores de riesgo que están asociados a esta afección es de mucha importancia ya que no solo afecta la calidad de vida de las personas que lo padecen, sino también por los costes que genera este problema a la sociedad.¹⁶

1.2. Formulación del problema

Problema general.

¿Cuáles son factores de riesgo asociados a lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval, Lima, en el año 2017?

Problemas específicos.

¿Existe asociación entre la edad y la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval?

¿Existe asociación entre el sexo y la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval?

¿Existe asociación entre el tiempo de servicio militar y lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval?

¿Existe asociación entre sobrepeso / obesidad y lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval?

¿Existe asociación entre dislipidemia y lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval?

1.3. Justificación de la investigación

Alrededor del 80% de todas las personas, en algún momento, experimentarán lumbalgia¹⁵, es la causa más común de actividad limitada entre las personas menores de 45 años y es una de las razones más frecuentes para buscar atención médica, además de ser causa frecuente de discapacidad laboral tanto en países desarrollados como en los de vías de desarrollo,¹⁷ al ser una patología multifactorial es de importancia conocer cuáles son los factores de riesgo que están asociados a esta afección y esto permitirá tomar conciencia al profesional en

su actuar con las respectivas medidas correctivas al momento de enfrentar situaciones que impliquen la presencia de dichos factores.¹⁶

Se estima que la lumbalgia supone cerca del 10% del absentismo laboral lo que genera grandes pérdidas económicas²³, sin dejar de mencionar los gastos por seguimiento y tratamiento y esto influye negativamente en la productividad y en el aumento del costo laboral de la misma.²³

La lumbalgia es una de las primeras causas de consulta medica que interfiere con las actividades de las personas en los diferentes ámbitos, y sobre todo si estos están relacionados con la actividad militar, perdiendo productividad en el mismo.¹⁸ Mediante la identificación de los factores de riesgo asociados a la aparición de lumbalgia en la población militar se darán a conocer los resultados del estudio a la institución marina para que se puedan implementar medidas correctivas que den un impacto positivo en la salud de los marinos, previniendo de esta manera la aparición de esta afección y la complicación de la misma en los que ya lo presentan, mejorando así la calidad de vida, además de impactar positivamente en la disminución del costo laboral, al reducir el ausentismo por esta causa.¹⁸ El resultado de este trabajo quedará como referente para ser utilizado en otras instituciones militares que presenten estadísticas elevadas de lumbalgia con el fin de mejorar las condiciones laborales de dicha población, y puedan tomar medidas en cuanto a prevención de lumbalgias.

Actualmente, hay aún muchas cosas inciertas sobre esta afección, desde su origen hasta su tratamiento es por esto que cobra relevancia en estos tiempos,¹⁶ esto sumado a que en nuestro país no existen suficientes estudios sobre la lumbalgia y los factores que se asocian a ella en la población militar, por ello surge la intención de realizar este estudio, del mismo modo al tratarse de una patología común se propone realizar una contribución académica con este estudio, dándose en cumplimiento a las políticas de investigación que establece la universidad en esta etapa final de la formación del médico.

1.4. Delimitación del problema: Línea de investigación

En el presente estudio se incluyó a el personal naval en actividad con el diagnóstico de lumbalgia (M54.5), mayores de 18 años que hayan sido atendidos por consultorio externo de medicina física y rehabilitación del Centro Médico Naval, Lima, en el año 2017. Se encuentra dentro de las prioridades de investigación del Instituto Nacional de Salud 2018 – 2021 como problema sanitario: SALUD AMBIENTAL Y OCUPACIONAL, también se encuentra ubicado dentro de la línea de investigación nacional por enfocarse en un tema de promoción y prevención de salud. Los resultados de este estudio podrán extrapolarse a poblaciones con similares características hospitalarias relacionadas a las actividades que realice el personal.

1.5. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar los factores de riesgo asociados a lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval – lima, en el año 2017.

Objetivos específicos

Identificar si la edad esta asociada a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval.

Precisar si el sexo esta asociado a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval.

Establecer si el tiempo de servicio militar esta asociado a la aparición de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval.

Precisar si el sobrepeso / obesidad esta asociado a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval.

Definir la asociación entre dislipidemia y lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Nabiha Benyamina D; Charles Côté A, Canada, en el año 2018, realizaron un estudio transversal que tuvo como objetivo explorar los factores asociados con el dolor lumbar agudo o subagudo y el dolor crónico de espalda baja, entre los policías que patrullan automóviles, fue un estudio basado en la web entre oficiales de patrullas de automóviles que trabajan en la provincia de Quebec en Canadá. Los factores asociados con la lumbalgia aguda y subaguda y la lumbalgia crónica se estudiaron mediante un modelo de regresión multinomial multivariable. La población de estudio estuvo formada por 2208 oficiales de patrulla de automóviles, concluyeron que los factores ocupacionales y ergonómicos asociados con una mayor prevalencia de lumbalgia crónica fueron en los policías de mayor antigüedad y las molestias más frecuentes fueron en la espalda baja cuando está sentado en el carro de patrulla como conductor.¹

Macías DD. , Ecuador, en el año 2017, realizó una investigación retrospectiva que tuvo como objetivo determinar la incidencia de las lesiones musculoesqueléticas en la columna vertebral de los militares en servicio activo que pertenecen a la Escuela de Formación de Soldados del Ejército (ESFORSE) en Ambato. En los resultados se vio que hubo una mayor incidencia con el 49% de las atenciones por dichos trastornos en los pacientes de 30 a 39 años, los que presentaron mayor incidencia de actividad o función con el 39,7%, la lumbago con ciática fue la patología con mayor incidencia con el 24,7% de los trastornos. Se puede concluir que existe una alta incidencia de trastornos musculoesqueléticos de la columna vertebral, sobre todo de la zona lumbar, sugieren considerar a los instructores, conductores y amanuenses sobre los riesgos ergonómicos y a

los encargados de la seguridad y salud ocupacional de la ESFORSE tomar en cuenta que la incidencia de dichos trastornos pueden ser desencadenados por factores de riesgo ergonómicos inherentes a las actividades de los militares.²

Corrales KM., Ecuador, en el año 2017, realizó un trabajo que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de las patologías músculoesqueléticas en los militares que asisten al área de terapia física del policlínico de la Brigada de Fuerzas Especiales N- 9 PATRIA en el periodo agosto 2015 - agosto 2016. Para lo cual utilizaron la técnica de observación y recolección de datos, refieren que al conocer las patologías músculo esqueléticas más frecuentes, se podrá poner un mayor énfasis en su promoción, prevención y tratamiento. Concluyen que dentro de las patologías que mas afectan a los militares es en la articulación de la rodilla y en segundo lugar la lumbalgia, el predominio es en el genero masculino y la edad de mayor frecuencia fue de 23 a 27 años y esto debido a que a los jóvenes se les somete a entrenamientos mas exigentes.³

Durán Naha JJ; René Benítez NC; Rodríguez EM, Mexico, en el año 2012, realizaron un trabajo de investigación con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados a lumbalgia crónica en pacientes atendidos en un Hospital General, tuvieron como muestra 95 casos y 190 controles, realizaron comparaciones entre grupos de factores sociodemográficos (RM 0.22, IC 95 %: 0.12 a 0.42) y el IMC (RM 1.22, IC 95 %: 1.12 a 1.32). El trabajo concluye que reducen el riesgo de lumbalgia cronica, los factores como la escolaridad secundaria, el no tener dislipidemia y la no manipulación de objetos pesados, los factores de riesgo significativamente estadístico fueron el tener nivel secundaria (RM 0.25, IC 95 %: 0.08 a 0.81), la dislipidemia (RM 0.26, IC 95 %: 0.12 a 0.56), la manipulación de objetos mientras que por el contrario aumenta el riesgo de presentar lumbalgia crónica, la obesidad.⁴

Issue, Knox, Joseph, MD; y colaboradores, EE. UU., en el año 2011, realizaron un estudio con el objetivo de investigar la incidencia y los factores de riesgo para el desarrollo de dolor lumbar en la población militar en servicio activo, se realizó una consulta utilizando la base de datos de Epidemiología Médica de la Defensa de los EE. UU. para la Clasificación Internacional de Enfermedades, se investigaron 13,754,261 persona-año. Se utilizaron las variables de edad, raza, rango, tiempo de servicio, y estado civil. En los resultados se ve que la tasa de incidencia del dolor lumbar fue de 40.5 por 1000 personas-año. Las mujeres tuvieron un índice de incidencia significativamente mayor para el dolor lumbar de 1,45. La tasa de incidencia para el grupo de edad de más de 40 años en comparación con el grupo de 20 a 29 años de edad fue de 1.28. Los grupos con rango de subalterno tuvieron una tasa de incidencia mayor para el dolor lumbar, 1,95 por cada servicio, tuvo una tasa de incidencia significativamente mayor de dolor lumbar: Ejército: 2.19, Marina: 1.02 y Fuerza Aérea: 1.54. Hubo una incidencia significativamente mayor en los miembros casados: 1.21. Finalmente concluyen que el sexo femenino, los grupos de rango subalterno, el servicio en el Ejército, la Fuerza Armada o la Fuerza Aérea, con una edad superior a 40 años, y un estado civil de casados fueron factores de riesgo para el dolor lumbar.⁵

Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P y colaboradores, en el año 2010, realizaron un estudio de metanálisis que evaluó la asociación entre el sobrepeso / obesidad y el dolor lumbar. Los autores realizaron búsquedas sistemáticas en varias bases de datos. Se revisaron noventa y cinco estudios y se incluyeron 33 en los metanálisis. En estudios transversales, la obesidad se asoció con un aumento en la prevalencia de dolor lumbar en los últimos 12 meses ((OR) = 1.33, 95% intervalo de confianza (IC): 1.14, 1.54), buscando atención para el dolor lumbar (OR = 1.56, IC 95%: 1.46, 1.67) y dolor lumbar crónico (OR = 1.43, IC 95%: 1.28, 1.60). Las personas con sobrepeso tenían una mayor prevalencia de dolor lumbar pero una menor prevalencia en comparación con las personas obesas. En los

estudios de cohorte, solo la obesidad se asoció con un aumento de la incidencia de dolor lumbar durante 1 día en los últimos 12 meses (OR = 1.53, IC 95%: 1.22, 1.92). Los hallazgos indican que el sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de dolor lumbar. El sobrepeso y la obesidad tienen la asociación más fuerte con la búsqueda de atención para el dolor lumbar y el dolor crónico lumbar.⁶

Leino-Arjas P, Solovieva S. y colaboradores, Finlandia, en el año 2006, realizaron un estudio acerca de los factores de riesgo cardiovascular y dolor lumbar en un seguimiento a largo plazo de empleados industriales. Estudiaron si siete factores de riesgo de enfermedad cardiovascular predicen la lumbalgia. Con una muestra de 902 pacientes estratificada por sexo, edad, clase ocupacional e IMC, el tabaquismo, el ejercicio, las concentraciones séricas de colesterol y triglicéridos, la presión arterial sistólica, presión arterial diastólica. En noviembre de 2000, habían muerto 232 personas, 108 por causas cardiovasculares. En 2000, 546 (el 81% de los sobrevivientes) respondieron a un cuestionario de seguimiento sobre la lumbalgia. Los resultados fueron que entre los hombres, la lumbalgia se predijo por los niveles altos de triglicéridos y presión diastólica y el ser un fumador anterior al inicio. En modelos análogos, los niveles altos de triglicéridos y presión sistólica y el hábito de fumar (pasado y actual) predijeron frecuentes lumbalgias. Entre las mujeres, un IMC alto y fumar predijo frecuentes lumbalgias. Por lo tanto concluyen que hay evidencia que apoya la hipótesis de aterosclerosis asociada a lumbalgia, particularmente para los hombres.⁷

Pinto Romero MR, Cantón Barbosa J, Wong Sánchez GM. Honduras, en el año 2001, realizaron un estudio cuyos objetivos fueron determinar la frecuencia del diagnóstico de lumbalgia y el tratamiento implementado en el Hospital Militar en un período de 4 años. En cuanto a los resultados se analizaron las variables edad, sexo, ocupación, métodos diagnósticos y tratamiento. Se revisaron 188 historias clínicas de pacientes con diagnóstico

de egreso de lumbalgia. El grupo etáreo más frecuente fue el de 31- 45 años, el sexo más frecuente fue el masculino (60.1%). Los síntomas más frecuentes fueron los motores con un 48.4% y dentro de los mecanismos de producción se encontraron los indirectos o mecánicos (59.6%). El método diagnóstico más utilizado fue la radiografía simple de columna vertebral con un 66.5%; el tratamiento médico (relajantes, analgésicos, antiinflamatorios) con un 38.8%, y el tratamiento combinado (médico + fisioterapia) con un 39.9%, la fisioterapia incluyó hidroterapia, electroterapia y calor superficial. Concluyen que el método de diagnóstico y el tratamiento empleado en el Hospital Militar concuerdan con los recomendados en la literatura mundial.⁸

Hemingway H, Shipley M, Stansfeld S, y colaboradores, EE.UU, en el año 1999, realizaron un trabajo de investigación con la finalidad de concluir si los factores de riesgo para la enfermedad aterotrombótica se asocian con el dolor de espalda, para lo cual participaron 3506 varones y 1380 empleados blancos de oficina, de 35 a 55 años de edad de referencia. En los modelos ajustados por edad, la apo A1 baja se asoció con dolor de espalda. Seis factores se asociaron con dolor de espalda: ejercicio bajo y un alto IMC, relación cintura-cadera, triglicéridos, insulina y Lp. En el ajuste completo (por edad, IMC, grado de empleo y dolor de espalda al inicio del estudio), cada uno de estos factores conservó un efecto estadísticamente significativo. Los triglicéridos se asociaron con períodos cortos y largos de ausencia por enfermedad debido al dolor de espalda en hombres en modelos completamente ajustados con índices de tasa (95% intervalos de confianza) de 1.53 (1.1, 2.1) y 1.75 (1.0, 3.2) respectivamente.⁹

Antecedentes nacionales

Bernedo Llerena, A, Arequipa, 2018, realizó un estudio de tipo descriptivo con el objetivo de conocer la frecuencia y las características clínicas y epidemiológicas de la lumbalgia en personal militar en servicio atendido en el Hospital Regional Militar. Se atendieron a 139 pacientes en el año 2017

con el diagnóstico de lumbalgia, predominó el sexo masculino (87.05%), la edad promedio fue de 34.24 ± 12.19 años. El 20.14% fue personal de tropa, 73.38% fueron auxiliares, y 6.47% fueron oficiales. El 49.64% de pacientes tenían una nutrición normal, y 35.97% tenían sobrepeso y 7.19% de personal militar presentó obesidad. En 39.57% de casos fue la primera consulta y en 60.43% tuvo antecedente de episodios anteriores. El 88.49% de casos presentaba dolor lumbar aislado. En 22.30% de casos no se solicitó exámenes, en 74.82% se solicitaron radiografías. El estudio concluye que la lumbalgia es una afección frecuente en esta población militar, tiene alta recurrencia y el área más comprometida es la región lumbar con leve irradiación hacia las extremidades y puede llegar a comprometer la funcionalidad de dicha zona.¹⁰

Tejada Rivera EJ., Arequipa, 2014, realizó un trabajo de investigación sobre ausentismo laboral relacionado a lumbalgia y su caracterización clínica en personal policial atendido en el Hospital Cívico Policial. Se realizaron un total de 2029 atenciones con un promedio de 169 por mes. Predominó el sexo masculino con el 72.76% de casos, el grupo etario que predominó con un 39.45% fue entre los 40 y 49 años. El primer episodio de lumbalgia se dio en el 32.05%, y en 67.95% se tuvo episodios anteriores. Los casos que requirió de hospitalización fue de 32.05%. Los signos clínicos que presentaron fueron los característicos de la lumbalgia, se prescribió AINES en el 91,35%, relajantes musculares en el 76,60% y analgésicos en el 62.18%, en 38,46% requirió fisioterapia. En todos los casos se indicó descanso médico la duración fue en promedio de 6,43 días. Se perdieron en total 2471 días de trabajo en los 312 policías afectados de lumbalgia.¹¹

Rodríguez Vargas DM., Arequipa, 2014, realizó un estudio transversal con el objetivo de determinar las características epidemiológicas de la lumbalgia en el personal del servicio militar voluntario en el Hospital Militar Regional de Arequipa. En total se evaluaron 86 pacientes, el 67% fue de la

edad entre los 18 y 20 años, con 88% predominio el sexo masculino. Respecto al nivel educativo, el 50% tenía secundaria completa, 36% secundaria incompleta, 12% primaria completa. En cuanto al tiempo de servicio militar el 43% tenía entre 6 y 12 meses en el servicio, el 31% menos de 6 meses y el 26% tenía más de 12 meses en el servicio militar. Del estado nutricional el 74% tuvo un IMC normal, 15% tuvo sobrepeso. Acerca de si practican deportes de manera regular fue afirmativo en el 87%. El consumo de tabaco se dio en el 15%, antecedente de lumbalgia previa 34%. Menos de 2 semanas duro el tiempo de enfermedad en el 44%, causaba limitaciones para sus actividades de la vida diaria en el 34%. Finalmente concluyen que predominio el sexo masculino y las edades oscilaron entre 18 y 20 años, con un IMC dentro de lo normal, y frecuentemente realizaban deportes.¹²

Cáceres Álvarez ME, Arequipa, 2013, presento un estudio acerca de la relación imagenológico - clínica en pacientes con el diagnóstico de lumbalgia aguda post-esfuerzo que acudieron al Hospital Militar Regional de Arequipa, fueron evaluados 280 pacientes, de los cuales predominio con 71,63% el sexo masculino, en el 42,31% las edades oscilaron entre 41 y 60 años. Tuvieron episodio previo de lumbalgia el 64,90% y fu el primer episodio del 35,10% de pacientes. En el 71,15% tuvo aparición del dolor al levantar peso, en el 48,56% este fue de de tipo punzada y en el 44,71% fue opresivo. En el 40,87% de los casos el dolor se irradió. En el 47,60% se encontró contractura muscular, la maniobra de Lasegue fue positiva en el 27,88% y el 21,15% presentaron adormecimiento. En el 32,21% los hallazgos en la radiografía simple fueron normales y entre los hallazgos patológicos, predominó con 18,27, el pinzamiento. Se concluye que hubo relación significativa entre los hallazgos de la radiografía y las características del dolor y el examen físico en pacientes atendidos por lumbalgia aguda post-esfuerzo en dicho hospital.¹³

Ramírez Köhler S., Lima, 2012, realizó un estudio descriptivo con el objetivo de investigar los factores asociados a lumbalgia, así como determinar la relación entre lumbalgia y ergonomía, comorbilidades médicas y factores sociodemográficos. Revisó 92 historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de lumbalgia en el Centro Médico Naval, los resultados dieron que la edad promedio fue de 41.4 ± 4.45 , el sexo que predominó fue el masculino. Dio un resultado significativo, el grado de instrucción y la lumbalgia según la etiología.: Infante de marina (19.7 %), comando general (13.19 %) y secretario administrativo (9.89 %) fueron las especialidades militares con mayor número de lumbalgia. El 85.5 % presentó lumbalgia crónica, y lumbalgia aguda el 14.5 %. La más común fue la lumbalgia miofascial (42.3 %). El 75 % de los pacientes no presentó ergonomía, y presentó sobrepeso el 54.3%. El tratamiento farmacológico que se dio con más frecuencia fue la terapia combinada con el 70.7 %. El 98.9 % recibió terapia física. Las imágenes radiológicas que utilizaron fue del 53.2%. Finalmente concluye que la ausencia de ergonomía y la presencia de sobrepeso son factores de riesgo para el desarrollo de la lumbalgia. Asimismo, el grado militar se relacionó con lumbalgia y su cronicidad.¹⁴

2.2. Bases teóricas

Lumbalgia

La lumbalgia se define como el dolor en la zona lumbar por debajo del margen costal a la altura de la 12^a costilla y por arriba del límite superior de la región glútea, a la altura de la región lumbosacra, de intensidad variable que implica algún grado de limitación funcional dolorosa ya sea por causas mecánicas o por esfuerzo. El dolor lumbar generalmente involucra espasmos musculares de los músculos de apoyo a lo largo de la columna vertebral. Además, dolor, entumecimiento y hormigueo en las nalgas o extremidades inferiores puede estar relacionado con la espalda.²²

Entre las causas tenemos a la tensión muscular, los músculos de la espalda baja proporcionan la fuerza y la movilidad para todas las actividades de la vida diaria. Las distensiones ocurren cuando un músculo está sobrecargado de trabajo o débil. Otra causa puede deberse a esguince de ligamento y esto debido a que los ligamentos conectan las vértebras espinales y proporcionan estabilidad para la espalda baja. Ellos pueden ser lesionado con un movimiento repentino, contundente o estrés prolongado.²⁴ La postura inadecuada, es decir la pobre alineación postural crea la fatiga muscular, la compresión articular y el estrés. Por otra parte también se ha visto que los discos que amortiguan las vértebras, con los años de uso pueden causar desequilibrios musculares como la tensión y la debilidad, que también causan dolor. Existen causas de envejecimiento normal por la disminución de la densidad ósea, fuerza y elasticidad de los músculos y ligamentos. Una protuberancia del disco o una hernia, puede causar presión en un nervio, que puede irradiar dolor hacia abajo de la pierna.²⁸

Debido al impacto que tiene en una parte significativa de la población general, ha sido objeto de numerosos estudios para identificar las poblaciones en mayor riesgo, así como los factores que contribuyen al desarrollo de esta condición. Aunque el dolor lumbar es una condición tan común, sigue siendo poco conocido.¹⁶ Es una condición compleja y multifactorial con muchas variables que contribuyen como factores psicosociales y ocupacionales, y factores demográficos. Los factores demográficos que se han sugerido como factores de riesgo para el desarrollo del dolor lumbar incluyen la edad, sexo, estado civil, y la raza.²⁴

Factores de riesgo

Hay factores que contribuyen para el lumbago y entre los individuales se encuentran: edad, sexo, índice de masa corpórea, desequilibrio muscular, fuerza muscular, condiciones socioeconómicas, presencia de otras

enfermedades y los factores laborales²³, aunque la lumbalgia es frecuente incluso en las personas que no presentan estos factores de riesgo.¹⁷

La OMS estima que 37% del dolor de espalda son atribuidos a factores de riesgo ocupacionales y considera este agravio como una de las principales causas de absentismo, debido a ello se han realizado infinidad de estudios donde concluyen que existen diversos factores que aumentan el riesgo de padecer lumbalgia, entre estos se encuentran la edad, el sexo, estado civil, el índice de masa corporal, otro de los factores de riesgo muy estudiado en diversas investigaciones es sobre el estilo de vida y aquí mencionan la asociación entre obesidad, tabaco, actividad en el trabajo, actividad deportiva e inactividad física que se encuentran muy relacionados al desarrollo de lumbalgia.³⁰

Edad

El aumento de la edad se ha citado comúnmente como un factor que aumenta el riesgo para el dolor lumbar secundario al estrés acumulado en la columna vertebral, así como a una posible vulnerabilidad inherente de la columna vertebral que envejece. Los cambios relacionados con la edad en los discos intervertebrales están bien descritos e incluyen pérdida de proteoglicanos, disminución de la rotación y síntesis de la matriz, aumento de la rigidez del anillo fibroso y disminución del tamaño del núcleo hidrostático. Estos cambios pueden predisponer a la persona mayor a la aparición de dolor lumbar.¹⁶

El desgaste y los factores heredados pueden causar cambios degenerativos en los discos (llamados discos degenerativos) y degeneración articular de las articulaciones facetarias de la columna vertebral (llamada enfermedad articular degenerativa).²⁸

Hay estudios que demuestran que las edades mas frecuentes de la aparición de lumbalgia es entre los 20 y 55 años, se dice que se presenta con una mayor frecuencia en la edad reproductiva y en la edad laboralmente activa. Por otra parte también existen múltiples estudios que identifican una mayor prevalencia de dolor

lumbar en la población de pacientes mayores; sin embargo, esta correlación no se ha establecido definitivamente.¹⁶

Sexo

Hay estudios que encuentran que el sexo que predomina es el masculino, mientras que otros dicen todo lo contrario y manifiestan que es más frecuente que se de en el sexo femenino. En muchos casos ha sido considerado como un factor impreciso y se decía que el sexo no era una variable predictiva de la lumbalgia, sin embargo el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, nos dice que los hombres son más propensos de padecer lumabalgia.²⁷

En estudios donde hay un aumento significativo en la tasa de dolor lumbar en las mujeres en comparación con los hombres, se han sugerido varios factores en la literatura que contribuyen potencialmente a un mayor riesgo de dolor lumbar observado en la población femenina. Estos incluyen la exposición al estrógeno, diferentes respuestas al dolor, y diversos factores psicosociales.¹⁶

Sobrepeso / Obesidad

La explicación fisiopatológica a la asociación con un exceso elevado de peso implicaría al efecto aterogénico vascular que el índice de masa corporal (IMC) anormalmente elevado puede tener, sin descartar su efecto mecánico sobre la estructura de la columna lumbosacra.²⁹

El IMC definido como el cociente del peso en Kg entre la talla en m²— se considera normal cuando se encuentra entre 19 a 24.9 Kg/m², como sobrepeso cuando era de 25 a 29.9 y como obesidad cuando era ≥ 30 , variable que se utilizó en nuestro estudio. En nuestra época la obesidad constituye el problema nutricional muy frecuente. Aumenta el riesgo de padecer lumbalgia en 1.5 veces más si los sujetos, ya sea hombres o mujeres, tiene obesidad ya que esta condición predispone al lumbago.²⁹

Dislipidemia

Habría una explicación fisiopatológica acerca del rol que tendría la dislipidemia sobre el efecto de desarrollar ateromatosis en las arterias lumbares, este efecto estaría dado por la reducción del aporte sanguíneo a la región lumbar la cual induciría degeneración de los discos vertebrales, dando cambios en su anatomía, cuyos substratos fisiopatológicos se caracterizarían por la presencia de aterosclerosis en la que los lípidos tienen un efecto causal importante.⁷ en otras palabras la aterosclerosis de los vasos lumbares se ha sugerido como un mecanismo que conduce al dolor lumbar.⁷

La dislipidemia como antecedente se refiere a haber tenido o de tener el colesterol sérico total o cualquiera de sus tipos elevados, los triglicéridos séricos o todos por encima de los valores de referencia normales⁷. Y dada su importancia, para el presente estudio se decidió incluirla como variable categórica independiente (presente frente a ausente).⁹

Etiología

La lumbalgia puede tener múltiples causas, sin embargo, el dato más relevante en cuanto a su etiología es que el 80% de los casos de lumbago se debe a una causa que inespecífica²⁴, en otras palabras solo en un 20% se puede establecer la causa que origina la lumbalgia, en el otro 80% no hay una relación específica entre la clínica y la causa que provoca el dolor lumbar, a este grupo se le conoce como lumbalgia inespecífica, es decir, la persona manifiesta dolor y no se puede identificar la condición subyacente específica de donde proviene el dolor lumbar. El dolor lumbar inespecífico se define como un dolor más o menos intenso, que modifica su intensidad en función de las posturas y la actividad física, se acompaña de dolor con el movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado.²⁸

Epidemiología

La prevalencia a nivel mundial es muy alta, un 80% de la población presentara lumbalgia en algún momento de su vida, la incidencia es de 6,3 a 15,4% de un primer episodio por año, la recurrencia va de un 20 a 80% por año.¹⁵ Se estima que la prevalencia a nivel global que limita la actividad por más de un día de lumbalgia es del 12%, y la prevalencia a un mes es del 23%.²⁵

Por lo general los cuadros agudos se autolimitan resolviéndose en pocas semanas, hay algunos casos en los cuales un cuadro agudo se vuelve crónico y se necesita asistir continuamente al centro médico, sin embargo, ciertos estudios donde se ve que la recurrencia es alta e implica multiples visitas medicas el panorama es desfavorable.²³ Las recurrencias afectan al 40 por ciento de los pacientes dentro de los primero seis meses de iniciado el primer episodio, la mayoría de estas no son incapacitante.¹⁹

La lumbalgia es un síntoma muy frecuente en todo el mundo, se puede presentar a cualquier edad y afectar a ambos sexos.¹⁶ La edad más frecuente de aparición es entre 40 a 60 años, y afecta en mayor proporción al sexo femenino.²⁵

Se calcula que su remisión va de 54 a 90% por año, y a esto se suma el gasto que conlleva la condición de incapacidad temporal producida por el lumbago, costes tanto directos como prescripción de pruebas clínicas, cuidados de salud, hospitalizaciones o en algunos casos se necesitan intervenciones quirúrgicas y los costes indirectos relacionados al absentismo laboral, a la disminución de la productividad, entre otros.²³

Clasificación

Podemos clasificar las lumbalgias según el tiempo de duración y según su condición etiológica - clínica, en cuanto al tiempo de evolución del cuadro clínico existe una falta de consenso respecto a los límites de la duración de tiempo en cada grupo, por lo general se divide en aguda o leve, si los síntomas duran menos de seis semanas, es el tipo de lumbalgia más frecuente, y se manifiesta como un dolor en la zona lumbar de manera brusca e intensa, en algunos casos persiste este dolor por más de seis a 12 semanas y a este grupo se le conoce como lumbalgia subaguda ; y si el cuadro persiste por más de 12 semanas en crónica, aquí la lumbalgia en este grupo puede ser recurrente, puede tomar un curso estacional, episódico o intermitente, este grupo se caracteriza por ser la evolución crónica de un cuadro agudo.²²

Diagnostico

La mayoría de las lumbalgias inespecíficas son hallazgos casuales, que muchas veces no son la causa verdadera del dolor. Para el diagnóstico no se debe perder tiempo en pruebas complementarias, que salvo excepciones, no reportan nada, en esta afección lo más recomendable es empezar por una buena historia clínica y un minucioso examen físico, para descartar aquellas etiologías que pudieran representar alguna gravedad²², en si el diagnóstico de la lumbalgia no representa dificultad debido a que los síntomas de esta patología son muy característicos.⁴⁰

Dentro de lo que implica la anamnesis se debe determinar el tiempo de la enfermedad, las características, tipo, localización, irradiación y los síntomas asociados al dolor, así como determinar el efecto que ejerce sobre el dolor la actividad y el reposo, ya que esto nos orientara hacia el diagnóstico ya sea de una patología mecánica o de una inflamatoria respectivamente.²⁴

Para el diagnóstico de un paciente con lumbalgia aguda o subaguda es de importancia identificar los signos de alarma como son antecedentes de

neoplasia, edad mayor a 50 años, síndrome constitucional sin mejoría, dolor en reposo, fiebre, inmunosupresión, traumatismo previo, osteoporosis, uso de corticoides, síndrome de cauda equina, en caso de presentar alguno de estos signos de alarma se procede al manejo del dolor y se hace referencia al especialista para ampliar los estudios y descartar otras patologías, por el contrario en caso de no presentar ninguno de los signos mencionados se procede al manejo del dolor.²²

En la lumbalgia aguda o subaguda sin signos de alarma no se recomienda exámenes auxiliares de patología clínica, de tomografía o resonancia, o exámenes especializados complementarios, debido a que en su gran mayoría la etiología de la imágenes ya sea radiografía lumbalgia es inespecífica y para poder diagnosticarla no es necesario exámenes complementarios.²⁸

El diagnóstico de lumbalgia inespecífica implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos o enfermedades sistémicas y que no existe compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico.²⁴

Tratamiento

En un primer momento, el dolor lumbar tiende a reducirse, con el reposo y la inactividad, en la mayoría de los casos, el dolor desaparece a los pocos días o semanas con tratamientos convencionales o en muchos de los casos hasta sin tratamiento.²⁴

Por lo general, la lumbalgia es de evolución clínica benigna y se autolimita, el 90% se reincorpora a sus actividades laborales en los primeros tres meses de iniciado el cuadro clínico,²² sin embargo, aproximadamente el 10% de estos pacientes desarrollarán un cuadro de dolor lumbar crónico con algún grado de disfuncionalidad. En otras palabras, se trata de un problema de salud que requiere un largo periodo de tratamiento y los costos

se incrementan tanto por los servicios médicos otorgados y la compra de medicamentos, como por la pérdida de días laborables.²⁸

En cuanto al tratamiento, el objetivo principal es el manejo del dolor, el tratamiento de primera línea es con AINES y si se alivia el dolor se da de alta al paciente con medidas no farmacológicas, no se sugiere reposo en cama, por el contrario se les recomienda estar en actividad y realizar sus actividades de la vida diaria, incluyendo las actividades laborales tan pronto como sea posible, así se va mejorando la funcionalidad del paciente. y no usar soportes lumbares ya sea fajas o corsés, ya que no son necesarios.²²

En caso de que el paciente persista con el dolor lumbar pese al tratamiento con AINES, se le puede agregar relajantes musculares y la terapia con manipulación y movilización de partes blandas realizadas por un médico rehabilitador o un especialista en terapia física, si con esto no se alivia se sugiere iniciar tratamiento con opiáceos débiles, puede ser tramadol o codeína y en caso de que persista el lumbago se debe reevaluar los signos de alarma para tratar de identificar la causa y descartar otras patologías y darle un tratamiento más específico.²⁴

El paciente con lumbalgia es dado de alta cuando recupera la funcionalidad de la zona afectada y cuando los síntomas remiten, y esto permite que la persona tenga un adecuado desempeño.²⁸ Por lo general los pacientes afectados con lumbalgia tienen buen pronóstico.²²

Realizar ejercicios de bajo impacto como caminatas, natación. Debe recomendarse pérdida de peso si hay sobrepeso u obesidad. Los programas de terapia física también debe incluir la posición del paciente para maximizar el confort.²² El aflojamiento de los músculos isquiotibiales, glúteos, gemelos / soleo grupo, tensor fascia lata, el grupo de los cuádriceps, flexores de la cadera y también contribuye a la reducción del

dolor lumbar. La remisión a un centro multidisciplinario del dolor puede ser apropiado para algunos pacientes con dolor lumbar crónico.²⁸ Estos centros suelen combinar la terapia cognitiva-conductual, la educación del paciente, el ejercicio supervisado, bloqueos nerviosos selectivos, y otras estrategias para restablecer el funcionamiento. El alivio completo de los síntomas puede ser poco realista, y puede ser necesario reenfocar los objetivos terapéuticos hacia la optimización de la función diaria. Procedimientos quirúrgicos múltiples rara vez son útiles.²⁴

Prevencion

En cuanto a la prevención es mas que todo un enfoque en el ambiente laboral, ya que sabemos que principalmente se produce esta afeccion por posturas inadecuadas, mal manejo de carga en el área de trabajo, los movimientos repetitivos, entre otros; para esto el adoptar medidas preventivas tales como hacer ejercicio con regularidad o mantenerse físicamente activo, asi como el evitar el sedentarismo y a nivel psicológico el adoptar un actitud mental valiente ante el dolor, esto sumado al cumplimiento de las normas de higiene postural previenen el desarrollo de lumbalgia.¹⁷

Prevenir la aparición de lumbalgia por medio de ejercicios de mantenimiento, estos ejercicios proporcionan una base de entrenamiento para el aparato locomotor y de sostén. Permiten mejorar la movilidad, la fuerza, la resistencia y la coordinación, la idea es poder realizar las actividades laborales cotidianas de forma que la espalda soporte la menor carga posible.³⁰

Según estudios de corte epidemiológico, sugieren que el bajar de peso y dejar de fumar ayudan a prevenir el dolor de espalda, y a pesar que el exceso de peso esta descrito como un factor de riesgo para padecer lumbalgia aun no se han realizado ensayos de intervención que impliquen estos enfoques.²⁷

2.3. Definición de conceptos operacionales

Lumbalgia: se considerará a todos aquellos pacientes con diagnóstico de lumbalgia (M54.5) en base al diagnóstico registrado en su historia clínica.

Edad: Años cumplidos

Sexo: Sexo de la persona

Tiempo de servicio militar: Tiempo en años de servicio en la Marina

Sobrepeso / Obesidad: Peso según IMC > 25

Dislipidemia: Personal con Dislipidemia

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis:

Hipótesis general

Los factores de riesgo están asociados a lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del Centro Medico Naval – Lima, en el año 2017.

Hipotesis especificas

La edad esta asociada a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval.

El sexo está asociado a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval.

El tiempo de servicio militar esta asociado a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval.

El sobrepeso / obesidad están asociados a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval.

La dislipidemia esta asociada a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval.

3.2. Variables principales de investigación

Variable dependiente

- Lumbalgia

Variables independientes

- Edad
- Sexo
- Tiempo de servicio militar
- Sobrepeso / Obesidad
- Dislipidemia

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo es un estudio observacional debido a que la investigadora no ejerció control sobre las variables que se utilizaron, analítico ya que en el estudio se evaluó la presencia de asociación entre las 6 variables utilizadas, retrospectivo debido a que nuestro estudio se realizó a partir de fuentes secundarias, como lo es la historia clínica, y tipo casos y controles por que se evaluó la presencia de factores de riesgo en pacientes con diagnóstico de lumbalgia y en pacientes sin lumbalgia.

Nuestro estudio ha sido desarrollado en el contexto del IV CURSO - TALLER DE TITULACION POR TESIS de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma, según enfoque y metodología publicada.²⁶

4.2. Población y muestra

Poblacion

Lo comprendieron todos los marinos atendidos por consultorio externo de medicina física y rehabilitación del Centro Médico Naval – Lima, en el año 2017.

Muestra

La muestra estuvo compuesta por 66 historias clínicas de los marinos atendidos por consultorio externo de medicina física y rehabilitación con diagnóstico de lumbalgia (66 casos) y 132 historias clínicas de marinos atendidos por consultorio externo de medicina física y rehabilitación seleccionados de manera aleatoria, que no tuvieron diagnóstico de lumbalgia (132 controles) perteneciendo al centro Médico Naval, en el año 2017.

Unidad de Análisis

Fueron las historias clínicas de marinos atendidos por consultorio externo de medicina física y rehabilitación del Centro Médico Naval en el período de estudio.

Tamaño de la muestra

Se recurrió a las fórmulas habituales para determinar el tamaño muestral mínimo necesario para la comparación de dos proporciones, para eso se preciso conocer:

a) La magnitud de la diferencia a detectar, que tenga interés clínicamente relevante. En este caso, como ya vimos, basto con conocer dos de los siguientes tres parámetros:

- Una idea del valor aproximado del odds ratio que se desea estimar (w)
- La frecuencia de la exposición entre los casos ($p1$)
- La frecuencia de la exposición entre los controles ($p2$)

b) La seguridad con la que se desea trabajar (α), o riesgo de cometer un error de tipo I.

Generalmente se trabaja con una seguridad del 95% ($\alpha = 0,05$).

c) El poder estadístico ($1-\beta$) que se quiere para el estudio, o riesgo de cometer un error de tipo II.

Es habitual tomar $\beta = 0,2$, es decir, un poder del 80%.

En nuestro caso se calculó el tamaño de una muestra que tomó en consideración el nivel de confianza de 95 %, beta de 20 % (poder de la prueba de 80%) y prevalencia mínima de Lumbalgia en la muestra de 13 %, con un valor aproximado de OR=2.

Tamaño muestral mínimo necesario para la comparación de dos proporciones
--

Frecuencia de exposición entre los casos	0,13
Frecuencia de exposición entre los controles	0,30
Odds ratio a detectar	2,00
Nivel de seguridad	0,95
Potencia	0,80
Número de controles por caso	2
<hr/>	
p1	0,13
p2	0,30
OR	2,00
<hr/>	
<u>TAMAÑO MUESTRAL MÍNIMO</u>	
Casos	66
Controles	132

Se incluyó 198 pacientes, de los cuales 66 fueron casos y 132 los controles (relación de dos controles por cada caso), se utilizó la fórmula creada en Excel. Para la elección de los pacientes que integraron los casos y controles para el estudio se utilizó una muestra aleatoria simple de una población de 578 casos y una población de 5696 controles.

Casos

Estuvieron representados por 66 historias clínicas de los marinos atendidos por consultorio externo de medicina física y rehabilitación que tuvieron diagnóstico de lumbalgia al menos una vez, en el año 2017.

Controles

Estuvieron representados por 132 historias clínicas de los marinos atendidos por consultorio externo de medicina física y rehabilitación que nunca tuvieron diagnóstico de lumbalgia, en el año 2017.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA:

Criterios de inclusión casos

- Personal militar en actividad atendido por consultorio externo de medicina física y rehabilitación del Centro Médico Naval en el periodo de estudio.
- Diagnóstico de lumbalgia (M54.5)
- Mayores de 18 años y menores de 70 años.

Criterios de inclusión controles

- Personal militar en actividad atendido por consultorio externo de medicina física y rehabilitación del Centro Médico Naval en el periodo de estudio.
- Mayores de 18 años y menores de 70 años.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas incompletas

4.3 Operacionalización de variables

VER ANEXO A – 1) OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de recolección de la información

Consistió en la revisión de cada historia clínica de los marinos atendidos por consultorio externo de medicina física y rehabilitación del Centro Médico Naval, en el año 2017, esta actividad se realizó por la misma investigadora.

Instrumento de recolección de la información

Fue una ficha que contenía los datos de interés del estudio y que se encontraban en las historias clínicas de los marinos atendidos por consultorio externo de medicina física y rehabilitación del Centro Médico Naval en el período de estudio, esta ficha contenía las variables y datos necesarios para el cumplimiento correcto de los objetivos del trabajo de investigación.

VER ANEXO A – 2) FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

4.5 Recolección de datos

Se realizó la recolección de datos de las historias clínicas en la unidad de archivos clínicos del Centro Médico Naval, la cual se realizó de manera exhaustiva y minuciosa, descartando aquella información incompleta por diversos motivos.

4.6 Técnica de procesamiento y análisis de datos

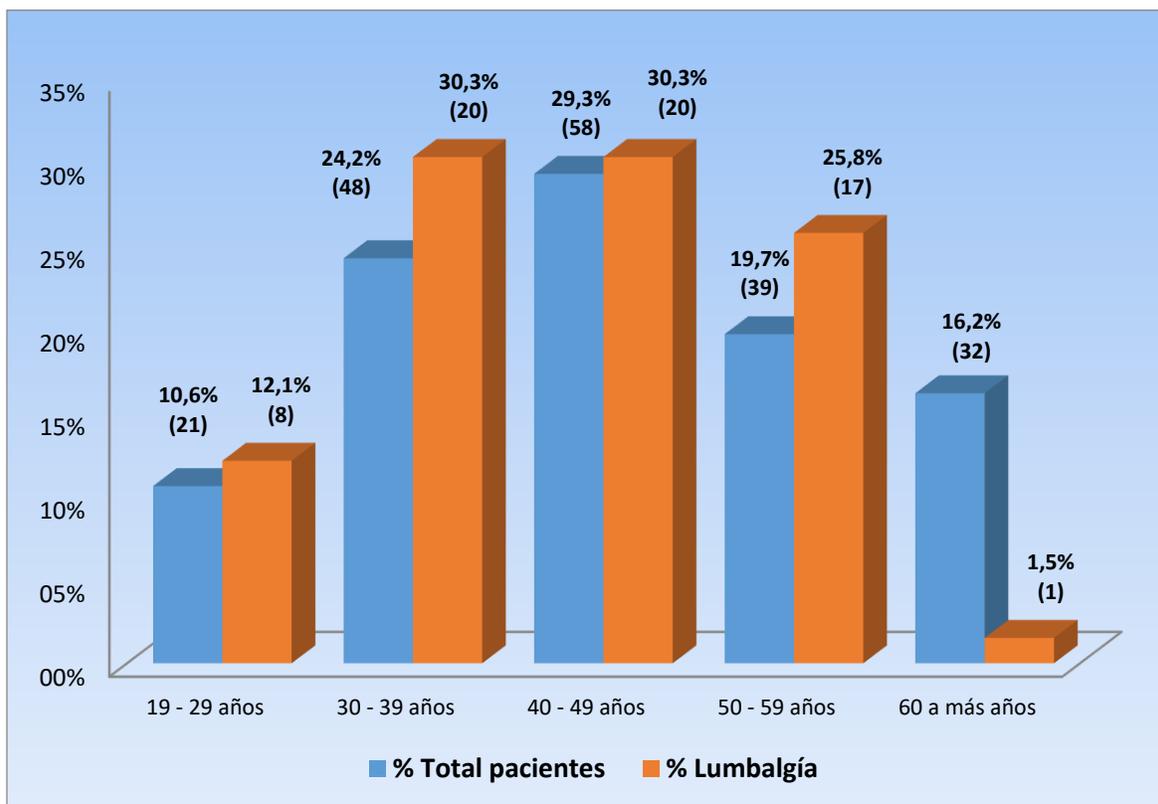
Para el presente trabajo de investigación, se recopiló los datos a través de una ficha de recolección de datos, posteriormente se transcribieron hacia una base de datos informática en el programa Excel 2010.

Para el análisis estadístico se utilizó tablas 2 x 2, para el cálculo del chi cuadrado de asociación, con intervalos de confianza, y el p- valor, para la estimación de los OR se utilizó la regresión logística. Además se presentaron distribuciones de frecuencia relativa y absoluta. El procesamiento de datos se realizó con el software de SPSS 24 y Excel 2010.

Los resultados de las diferentes variables fueron analizados por la investigadora para proceder a la elaboración de la discusión.

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Resultados



Fuente. Historias clínicas del Centro Médico Naval

Gráfico 1. Edad en los pacientes marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval asociadas a lumbalgia, año 2017.

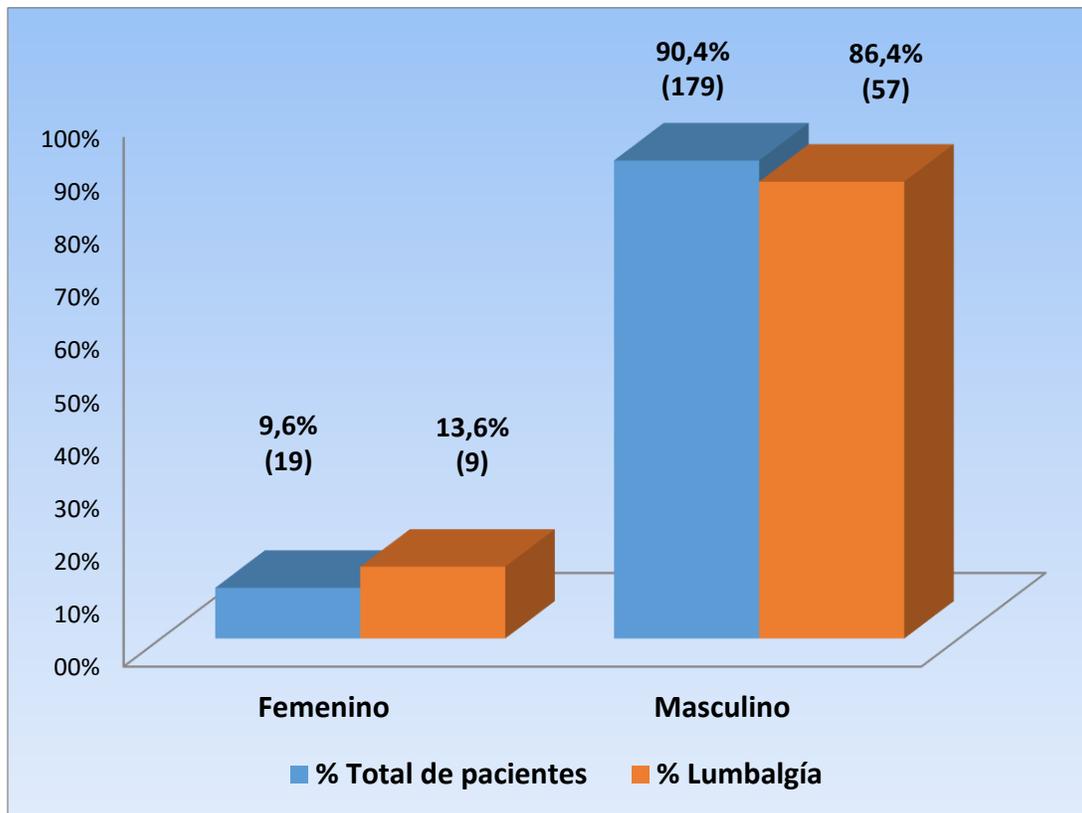
Del grupo etario de toda la muestra el grupo que más predominó fue el de 40 a 49 años con 58 (29.3%) pacientes, seguido del grupo de 30 a 39 años con 48 (24.2%) pacientes.

En cuanto a los casos de lumbalgia el grupo predominante fueron dos: el de 30 a 39 años y el grupo de 40 a 49 años ambos con 20 (30.3%) pacientes, seguido con el grupo de 50 a 59 años con 17 (25.8%) pacientes.

De acuerdo al análisis estadístico de asociación o independencia se obtuvo un $X^2 = 16.736$ y un p-valor = 0.002 altamente significativo, lo que significa que los grupos etarios están asociados a la lumbalgia.

Realizando una regresión logística se pudo observar que los grupos de edad significativos fueron: el grupo etario de 30 a 39 años tuvo un $X^2 = 5.790$ y p-valor = 0.016 significativo es decir esta asociado a la lumbalgia, además tiene un 27,471 de posibilidad de sufrir lumbalgia que un paciente del grupo etáreo de 60 a más años (OR =27,471 IC95%(1,849 – 40,197)). Por otro lado el grupo de 40 a 49 años obtuvo un $X^2 = 3,953$ y p-valor = 0.047 significativo este grupo está asociado a la lumbalgia y tiene el 12,568 más posibilidad de tener lumbalgia que el grupo etáreo de 60 a más años (OR=12,568 IC95%(1,037 – 15,357)) y por último el grupo de 50 a 59 años con $X^2 = 7,726$ y p-valor= 0.005 altamente significativo, este grupo también está asociado a la lumbalgia y tiene 20.490 más posibilidad de padecer lumbalgia que el grupo etáreo de 60 a más años (OR=20,490 IC95%(2,436 – 172,326)).

El grupo etario de 19 a 29 años obtuvo un $X^2 = 2.366$ y un p-valor = 0.124 el cual no fue significativo, es decir no está asociado al padecimiento de lumbalgia.

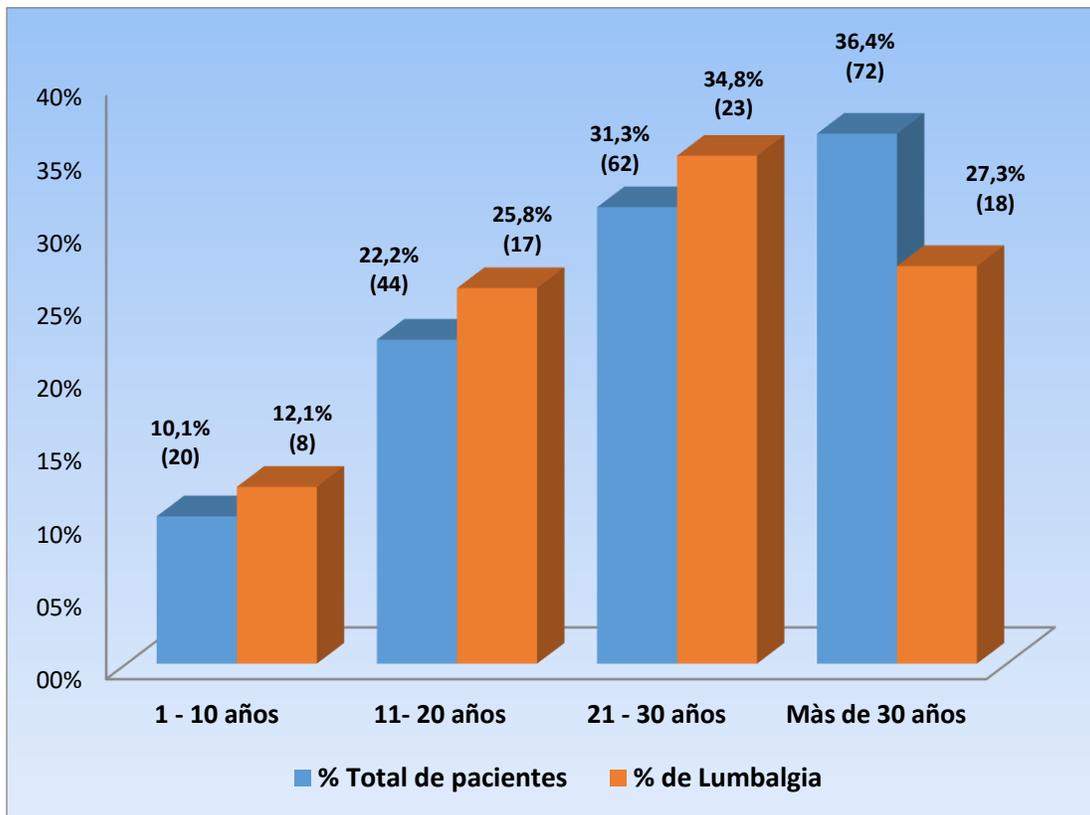


Fuente. Historias clínicas del Centro Médico Naval

Gráfico 2. Sexo en los pacientes marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval asociadas a lumbalgia, año 2017.

De la muestra seleccionada el sexo que predomina es el masculino con 179 (90,4%) y 57 (86,4%) tanto en el porcentaje total de pacientes como en los casos de lumbalgia respectivamente.

De acuerdo al análisis estadístico de asociación o independencia se obtuvo un $X^2 = 1.863$ y un p-valor = 0.134 no significativo, lo que significa que el sexo de los pacientes marinos no están asociados a la lumbalgia.



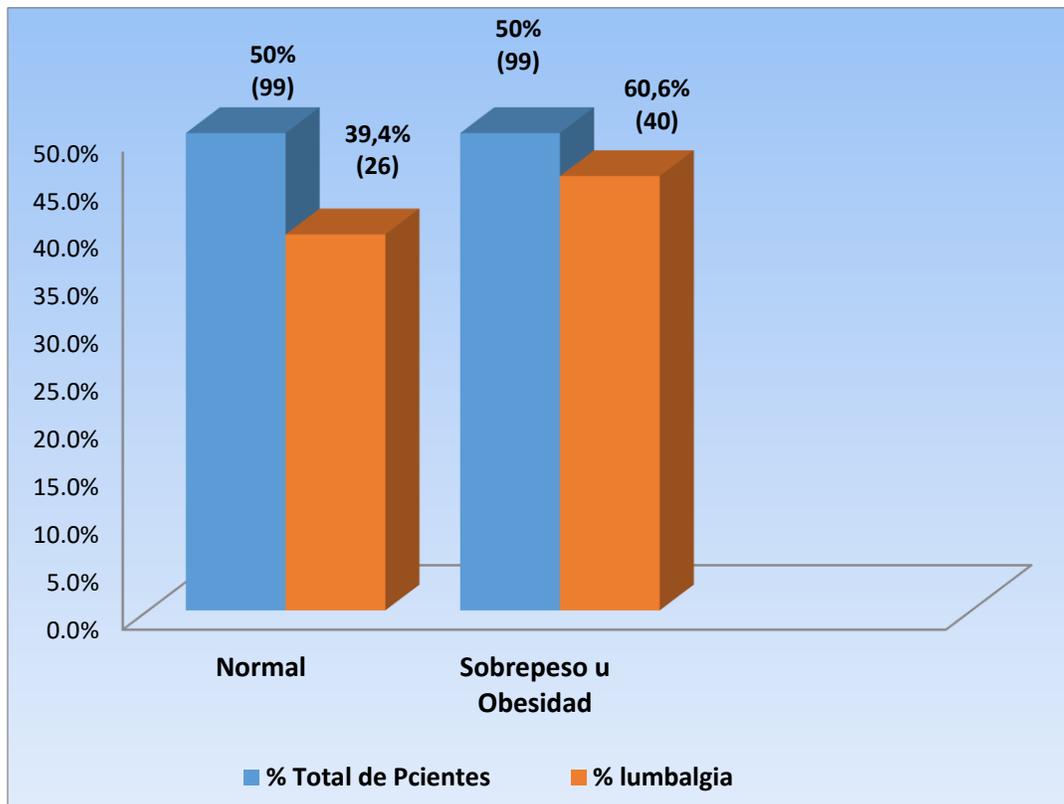
Fuente. Historias clínicas del Centro Médico Naval

Gráfico 3. Tiempo de servicio militar en los pacientes marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval asociadas a lumbalgia, año 2017.

Se puede observar que 72 (36,4%) pacientes tienen más de 30 años de servicio, seguido de 62 (34,8%) pacientes que refieren tener de 21 a 30 años de servicio.

En cuanto a casos de lumbalgia el más predominante fueron los de 21 a 30 años de servicio con 23 (34,8%) pacientes, seguido de más de 30 años de servicio con 18 (27,3%) pacientes.

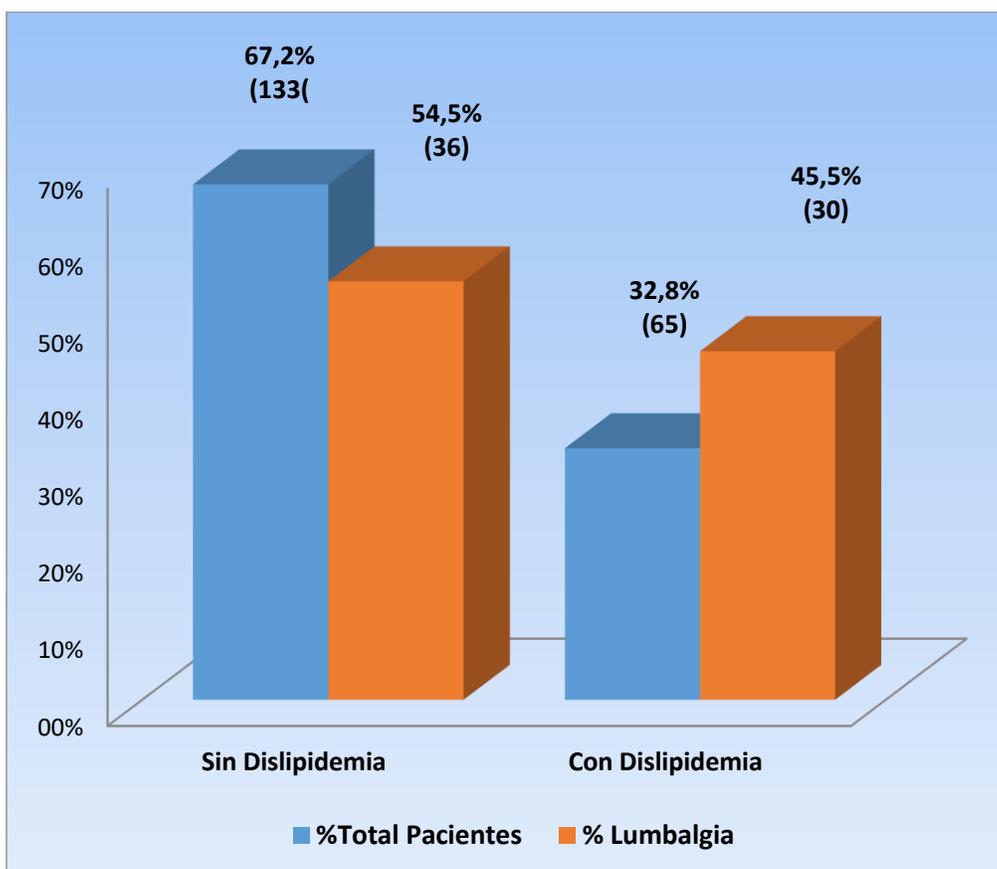
De acuerdo al análisis estadístico de asociación o independencia se obtuvo un $X^2 = 3.389$ y un p-valor = 0.308 no significativo, lo que significa que el tiempo de servicio militar de los pacientes marinos no están asociados a la lumbalgia.



Fuente. Historias clínicas del Centro Médico Naval

Gráfico 4. Estado nutricional en los pacientes marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval asociadas a lumbalgia, año 2017.

Se pudo observar que 99 (50%) pacientes de la muestra seleccionada tiene un estado nutricional normal y 99 (50%) pacientes tienen un estado nutricional de sobrepeso u obeso. También se observó en los casos que 40 (60,6%) pacientes tienen sobrepeso u obesidad y 26 (39,4%) pacientes tienen un estado nutricional normal. En el análisis estadístico de asociación o independencia se obtuvo un $X^2 = 4,455$ y un p-valor = 0.045 significativo, lo que significa que el sobrepeso u obesidad están asociados a la lumbalgia, además el paciente con sobrepeso u obesidad tiene 1.904 más posibilidad de padecer lumbalgia que los pacientes con el estado nutricional normal.(OR=1,904 IC95%(1,904 – 3,473)).



Fuente. Historias clínicas del Centro Médico Naval

Gráfico 5. Dislipidemia en los pacientes marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval asociadas a lumbalgia, año 2017.

Del total de la muestra 133 (67,2%) pacientes no tienen dislipidemia y 65 (32,8%) pacientes tienen dislipidemia. En cuanto a los casos de lumbalgia el más predominante fueron los que no tienen dislipidemia con 36 (54,5%) pacientes y 30 (45,5%) pacientes con dislipidemia. En el análisis estadístico de asociación o independencia se obtuvo un $X^2 = 7,157$ y un p-valor = 0.006 altamente significativo, lo que significa que la dislipidemia está asociada a la lumbalgia, además el paciente con dislipidemia tiene 2,310 más posibilidad de padecer lumbalgia que los pacientes sin dislipidemia (OR=2,310 IC95%(1,243 – 4,292)).

ANALISIS BIVARIADO

Resultados del análisis de chi-cuadrado y regresión logística

Variables	Valor Estadístico (X ²)	P-valor	Significancia	OR	Intervalo de Confianza (95%)
Grupo Etario	16,736	0,002	Altamente significativa		
(19 - 29 años)	2,366	0,124	No significativa		
(30 - 39 años)	5,790	0,016	Significativa	27,471	1,849 - 40,197
(40 - 49 años)	3,953	0,047	Significativa	12,568	1,037 - 15,357
(50 - 59 años)	7,726	0,005	Altamente significativa	20,490	2,436 - 172,326
Género	1,863	0,134	No significativa		
Tiempo de servicio	3,389	0,308	No significativa		
Estado Nutricional	4,455	0,025	Significativa	1,904	1,043 - 3,473
Dislipidemia	7,157	0,006	Altamente significativa	2,310	1,243 - 4,292

Fuente. Historias clínicas del Centro Médico Naval

ANÁLISIS MULTIVARIADO

Resultados del análisis regresión logística con las variables que resultaron significativos, es decir están asociados a la lumbalgia.

Variables	Valor Estadístico Wald (X ²)	P-valor	Significancia	OR	Intervalo de Confianza (95%)	
Grupo Etario	9,927	0.042	significativa			
(19 - 29 años)	7,990	0,005	Significativa	24,171	2,656	42,008
(30 - 39 años)	9,550	0,002	Significativa	27,173	3,346	43,643
(40 - 49 años)	7,282	0,007	Significativa	17,496	2,189	29,868
(50 - 59 años)	7,809	0,005	Significativa	20,181	2,453	36.029
Estado Nutricional	6,420	0,011	Significativa	2,440	1,224	4,863
Dislipidemia	4,028	0,045	Significativa	1,940	1,016	3,706

Fuente. Historias clínicas del Centro Médico Naval

5.2 Discusión de resultados

La lumbalgia es una afección musculoesquelética muy frecuente a nivel mundial²⁵, si bien es una patología benigna y que en la mayoría de los casos remite espontáneamente, hay un grupo en las que puede perdurar a través del tiempo²⁴, volviéndose crónica y afectar la calidad de vida de quien lo padece, del mismo modo afectando su desempeño laboral.²³ Existen factores de riesgo que influyen en la presencia del lumbago esta está profundamente estudiada en el ámbito laboral que es la población que más afecta por un tema de ergonomía, entre otros factores, sin embargo, existen pocos estudios al respecto a nivel nacional e internacional sobre la lumbalgia y los factores de riesgo que se asocian a ella en la población militar que también se haya propensa a padecer de esta afección por el tipo de trabajo que ejercen durante la carrera militar.¹⁸

Es importante reconocer los factores de riesgo que aumenten las probabilidades de padecer lumbalgia, sobre todo los que tengan mayor frecuencia, como la edad, el sexo, el sobrepeso u obesidad. En el Centro Médico Naval en el periodo de enero a diciembre del 2017, se evaluaron estos factores mencionados, así como también otros factores como el tiempo de servicio militar y la dislipidemia que es una variable que se ha encontrado asociación en algunos estudios como un factor de riesgo para lumbalgia.

En nuestro estudio se obtuvo una asociación significativa entre la edad y la lumbalgia, se vio que el grupo etario más frecuente fue de 30 a 39 años y de 40 a 49 años, cada uno representa el 30,3% del total de pacientes con lumbalgia, como vemos es la población de adulto joven la que más presenta esta afección y este resultado concuerda con varios estudios realizados en poblaciones militares como el descrito por Pinto Romero MR, y col. En Honduras, en el año 2001, donde el grupo etario más frecuente fue el de 31- 45 años⁸, y el de Macías DD. , en Ecuador, en el año 2017, donde la edad más frecuente fue entre 30 a 39 años (49%),² estos resultado también son similares a los de Issue KJ y colaboradores, en EE. UU., en el año 2011 donde vio que la tasa de incidencia para el grupo de edad de más de 40 años en comparación con el grupo de 20 a 29 años de edad fue de 1.28 (IC del 95%: 1.27–1.29).⁵

Bernedo Llerena, A, en el 2018, preciso en su estudio que la edad promedio fue de 34.24 años,¹⁰ dato muy similar al estudio realizado por Tejada EJ., en el 2014, encontrando edades frecuentes para la presentación de lumbalgia entre los 40 y 49 años (39.45%),¹¹ asimismo Cáceres Álvarez ME, en el año 2013, vio que en su estudio las edades oscilaron entre 41 y 60 años con (42,31%)¹³ y Ramírez Köhler S., en el año 2012, preciso que la edad promedio fue de 41.4 ± 4.45 para la presencia de lumbalgia;¹⁴ es importante mencionar que todos estos estudios fueron realizados en Perú en población militar.

Por otro lado hay estudios en los que predomina la edad joven en los militares que presentan lumbalgia como es el caso del descrito por Corrales KM., en Ecuador, en el año 2017, donde la edad de mayor frecuencia fue de 23 a 27 años y sugiere

que esto es debido a que a los jóvenes se les somete a entrenamientos más exigentes³ y el de Rodríguez Vargas DM., realizado en Arequipa, en el año 2014, donde la edad más frecuente se vio entre los 18 y 20 años, con 88%.¹²

Con respecto al factor sexo, se obtuvo predominancia en el sexo masculino con un porcentaje de 86,4% con respecto al femenino (9,6%), nuestro resultado concuerda con los siguientes estudios: Corrales KM., Ecuador, en el año 2017, donde el predominio es en el sexo masculino.³ Macías DD., en Ecuador, en el año 2017, (90.4%)²; Pinto Romero MR, y colaboradores, en Honduras, en el año 2001, (60.1%)⁸; Bernedo Llerena, A, Arequipa, 2018, (87.05%)¹⁰; Tejada EJ., Arequipa, 2014, (72.76%)¹¹; Rodríguez Vargas DM., Arequipa, 2014, (88%)¹²; Cáceres Álvarez ME, Arequipa, 2013, (71,63%)¹³ y Ramírez Köhler S., Lima, 2012, (91.3%)¹⁴, como vemos en todos los estudios mencionados predomina el sexo masculino y esto puede deberse a que estos estudios se realizaron en población militar donde la prevalencia de varones es mayor que la de mujeres, en nuestro estudio no se evidenció una asociación entre la lumbalgia y el sexo ya que los resultados no fueron significativos.

Esto se contrarresta con lo encontrado por Issue KJ y colaboradores, en EE. UU., en el año 2011, donde se puede observar que las mujeres, en comparación con los hombres, tuvieron un índice de incidencia significativamente mayor para el dolor lumbar de 1,45 (95% IC: 1,44–1,46).⁵

En cuanto a la variable de tiempo de servicio militar se encontró que el 34,8% de marinos con lumbalgia tenía de 21 a 30 años de servicio en marina, seguido de más de 30 años de tiempo de servicio, pero esta variable resultó no ser significativamente estadística, por lo tanto no se halló asociación entre el tiempo de servicio militar y la presencia de lumbalgia, esto contrarresta al estudio realizado por Rodríguez Vargas DM., en el año 2014, donde realizó un estudio con personal del servicio militar voluntario en el Hospital Militar Regional de Arequipa, y se evidenció que el mayor porcentaje de pacientes con lumbalgia (43%) tenía entre 6 y 12 meses en el servicio militar, y 31% tenía menor a 6 meses y el 26% tenía más de 12 meses en el servicio militar¹², un resultado

diferente a lo obtenido en nuestro estudio. Hay otro estudio realizado por Nabiha Benyamina D; y colaboradores, en Canadá, en el año 2018, en este estudio transversal se vio que los factores ocupacionales y ergonómicos asociados con una mayor prevalencia de lumbalgia crónica fueron en los policías de mayor antigüedad (OR ajustada, 1.061; 95% CI, 1.007-1.118).¹

Con respecto a la variable de sobrepeso u obesidad, en nuestro estudio hallamos que la mayoría de los pacientes con lumbalgia presenta un Índice de masa corporal por encima de los parámetros de la normalidad, presentando sobrepeso u obesidad en un 60,6%, lo cual resulta estadísticamente significativo, por lo tanto está asociado a la presencia de lumbalgia y tiene 1,9 más de riesgo de padecer esta afección a diferencia de un estado nutricional normal, esto es comparable con el estudio de Ramírez Köhler S. en el año 2012 que a través de un estudio transversal dio como resultado que el 54.3% de los pacientes con lumbalgia presentó sobrepeso y la considero como factor de riesgo para el desarrollo de lumbalgia¹⁴, asimismo Bernedo Llerena, A, en el año 2018, en su estudio describió que 35.97% tenían sobrepeso y 7.19% de personal militar presento obesidad.¹⁰

En otro estudio realizado por Shiri R. y colaboradores, en el año 2010, realizaron un metaanálisis de 33 estudios donde se demostró que la condición de obesidad aumentaba el riesgo de padecer de lumbalgias en 12 meses (OR:1,53; IC 95% 1.22-1,92).⁶

Finalmente, la última variable estudiada fue la dislipidemia, en 36 de nuestros pacientes se evidencio que no presentan dislipidemia y 30 pacientes si lo presentan, al pasarlo por el análisis estadístico se halló que la dislipidemia es un factor de riesgo altamente significativo y se encuentra asociado a la presencia de lumbalgia y quien la padece tiene 2,3 riesgo de posibilidad de presentar lumbalgia, este resultado es compatible con lo presentado por Leino Arjas P, y colaboradores, Finlandia, en el año 2006, quienes al analizarla en pacientes con lumbalgia crónica localizada o difusa la encuentran positiva con la concentración de triglicéridos y de colesterol séricos,⁷ este hallazgo fue igualmente referido por Hemingway H, y colaboradores, EE.UU, en el año 1999, en un estudio prospectivo

en el que documentan asociación positiva entre la concentración de triglicéridos y el dolor lumbar referido por pacientes pensionados que han trabajado como oficinistas.⁹

Durán Naha JJ; y colaboradores, en México, en el año 2012, realizaron un estudio donde se obtuvo que la dislipidemia tuvo un efecto protector (RM 0.26, IC 95 %: 0.12 a 0.56) dado que no tener dislipidemia redujo el riesgo hasta en 74% de acuerdo con la RM expresada por el modelo logístico; en otras palabras, la presencia de dislipidemia de algún tipo sí sería un factor modificador del riesgo de padecer lumbalgia crónica.⁶

De aceptarse que sí existe asociación entre dislipidemia y lumbalgia, ya fuera aumentando o reduciendo el riesgo según sea la composición de las muestras analizadas, podría sustentarse con la explicación acerca del rol que tendría la dislipidemia sobre el efecto de desarrollar ateromatosis en las arterias lumbares, este efecto estaría dado por la reducción del aporte sanguíneo a la región lumbar la cual induciría degeneración de los discos vertebrales, dando cambios en su anatomía, cuyos substratos fisiopatológicos se caracterizarían por la presencia de aterosclerosis en la que los lípidos tienen un efecto causal importante.⁷ en otras palabras la aterosclerosis de los vasos lumbares se ha sugerido como un mecanismo que conduce al dolor lumbar.⁶ Por último, si tomamos la asociación entre el estado nutricional enfocándonos en el sobrepeso u obesidad y la dislipidemia con la lumbalgia no resultaría ilógico si consideramos que tanto el exceso de peso es, al igual que la dislipidemia, criterios que definen al síndrome metabólico, que es una serie de alteraciones a nivel metabólico con manifestaciones clínicas que ha sido fuertemente asociado a la lumbalgia.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

1) La edad, el sobrepeso u obesidad y la dislipidemia son factores de riesgo asociados a lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval, Lima, en el año 2017

2) Los grupos etareos de 30 a 39 años (OR =27,471 IC95%(1,849 – 40,197)) , de 40 a 49 años (OR=12,568 IC95%(1,037 – 15,357)) y de 50 a 59 años (OR=20,490 IC95%(2,436 – 172,326)), estan asociados a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval, Lima, en el año 2017. ($X^2 = 16.736$ y un p-valor = 0.002)

3) El sobrepeso u obesidad, está asociado a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval, Lima, en el año 2017. ($X^2 = 4,455$ y un p-valor = 0.045), (OR=1,904 IC95%(1,904 – 3,473)).

4) La dislipidemia, está asociado a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval, Lima, en el año 2017. ($X^2 = 7,157$ y un p-valor = 0.006,) (OR=2,310 IC95%(1,243 – 4,292)).

5) El sexo masculino, no es factor de riesgo asociado a lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval, Lima, en el año 2017. ($X^2 = 1.863$ y un p-valor = 0.134).

6) El tiempo de servicio militar no esta asociado a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval, Lima, en el año 2017. ($X^2 = 3.389$ y un p-valor = 0.308).

6.2 Recomendaciones

- 1) En las personas con factores de riesgo para desarrollar lumbalgia tales como la edad, deberá hacerse un programa multidisciplinario de prevención de la lumbalgia. Se recomienda organizar estrategias preventivas que nos lleven a limitar el impacto negativo que conlleva esta afección en los diferentes grupos de edades, con el fin de evitar la recurrencia en quien ya ha padecido de un episodio previo o evitar que aparezca y ocasione algún grado de limitación funcional.

- 2) Evitar sobrepeso en la población militar, proporcionados información sobre adecuada nutrición combinada con actividad física para mantener un peso saludable.

- 3) Realizar controles periódicos para detectar a tiempo alguna alteración en el colesterol o triglicéridos que en un futuro pueda ocasionar una dislipidemia.

- 4) Incentivar estilos de vida saludables en la población de la Marina de Guerra del Perú, con la finalidad de prevenir lumbalgia y otras enfermedades como síndrome metabólico, diabetes e hipertensión.

- 5) Nuevos estudios sobre el tema donde se analicen otros factores de riesgo asociados a lumbalgia, se recomienda realizar estudios multicéntricos en donde se estudien a las diferentes poblaciones con el fin de aumentar el poder estadístico del estudio y de esa manera llegar a conclusiones que respalden aún más las verdades por este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nabiha Benyamina D; Charles Côté A. Factors Associated With Low Back Pain Among Car-patrol Police Officers: Findings From the Quebec Serve and Protect Low Back Pain Study, *The Clinical Journal of Pain*. Canada, October 2018; 34(10):960–966.
2. Macías Macías DD. Incidencia de lesiones músculo esqueléticas en columna vertebral en militares en servicio activo que pertenecen a la ESFORSE - Ambato. Tesis para optar el título de especialista en terapia física. Facultad de ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador 2017.
3. Corrales Corrales KM. Prevalencia de patologías músculo esqueléticas en los militares de la brigada de fuerzas especiales N.- 9 patria en el período Agosto 2015 – Agosto 2016. Tesis para optar el título de especialista en terapia física. Facultad de ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador 2017.
4. Durán-Naha JJ, René Benítez NC, Rodríguez EM. Lumbalgia crónica y factores de riesgo asociados en derechohabientes del IMSS, Yucatan – México, *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016; 54(4):421-8.
5. Issue, Knox, Joseph MD. The incidence of low back pain in active duty United States military service members, *Spine*, vol. 36, no.18, August 2011; pp. 1492-150.
6. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The association between obesity and low back pain: a meta-analysis. *Am J Epidemiol* 2010; 171(2):135-54.
7. Leino-Arjas P, Solovieva S, Kirjonen J, Reunanen A, Riihimäki H. Cardiovascular risk factors and low-back pain in a long-term follow-up of industrial employees. *Scand J Work Environ Health* 2006; 32(1):12-9.
8. Pinto Romero MR, Cantón Barbosa J, Wong Sánchez GM. Lumbalgia: estudio retrospectivo en el Hospital Militar, 1997-2000. *Rev méd honduras* 2001; 69(4):147–51.

9. Hemingway H, Shipley M, Stansfeld S, Shannon H, Frank J. Are risk factors for atherothrombotic disease associated with back pain sickness absence? The Whitehall II study. *J Epidemiol Community Health* EE.UU. 1999; 53(4):197-203.
10. Bernedo Llerena A. Características clínicas y epidemiológicas de la lumbalgia en personal militar en servicio, atendido en el hospital regional militar Arequipa 2017, Arequipa, 2018. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Santa María, 2018.
11. Tejada Rivera EJ. Ausentismo laboral relacionado a lumbalgia y su caracterización clínica en personal policial atendido en el Hospital Cívico Policial Julio Pinto Manrique, Arequipa 2014. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Santa María, 2015.
12. Rodríguez Vargas DM. Características epidemiológicas de la lumbalgia en personal del servicio militar voluntario en el Hospital Militar Regional, Arequipa 2014. Tesis para obtener el título profesional de Médico Cirujano, Facultad de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María, 2014.
13. Cáceres Álvarez ME. Relación imagenológico - clínica en pacientes con el diagnóstico de lumbalgia aguda post-esfuerzo que acuden al Hospital Militar Regional, Arequipa, 2012. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María, 2013.
14. Ramírez Köhler S. Lumbalgia y factores asociados en pacientes militares. Lima 2012. Tesis para optar el título de especialista en medicina física y rehabilitación. Facultad de Medicina Humana, Universidad San Martín de Porras.
15. Covarrubias Gómez A. Lumbalgia: Un problema de salud pública. *Clínica del Dolor. Revista Mexicana de Anestesiología* 2010; 33: 106-9.

16. Aguilera A, Herrera A, Lumbalgia: una dolencia muy popular y a la vez desconocida, Comunidad y Salud, vol. 11, núm. 2, julio-diciembre, 2013, pp. 80-89 Universidad de Carabobo Maracay, Venezuela
17. Marcano L. Prevención del dolor de espalda en el ámbito laboral. Bogotá, 2013 Rev. Enferm. CyL Vol 5
18. Jaana Ulaska, MSc, LTC Tuomo Visuri, MC FD; Pekka Pulkkinen, MSct; Heikki Pekkarinen, MD, Impact of Chronic Low Back Pain on Military Service, EE.UU. Military Medicine, Vol. 166, July 2001
19. ABC Salud (abril del 2015). La lumbalgia es la enfermedad más incapacitante del mundo. Madrid: R.I. 2014. Recuperada de <http://www.abc.es/salud/noticias/20140325/abcilumbalgia-incapacidad-mundo-201403241919.html>
20. Hermoza, A. (10 de Noviembre de 2010). Cerca de un millón de trabajadores en Perú sufre lumbalgia. La República. Recuperado de <http://larepublica.pe/10-11-2010/cerca-de-un-millon-detrabajadores-en-peru-sufre-lumbalgia>
21. Palomino Baldeon JC, Ruíz Gutierrez F, Navarro Chumbes G, Dongo Lazo F, Llap Yesan C, Gomero Cuadra R. El trabajo a turnos como factor de riesgo para lumbago en un grupo de trabajadores peruanos. Rev Medica Hered. 2005; 16(3):184–9.
22. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de lumbalgia, Essalud 2016.
23. Gómez A., Valbuena S. Lumbalgia Crónica y Discapacidad Laboral. Fisioterapia, 2005 27(5), 255-265. Recuperado el 19 de junio de 2013 de: http://sid.usal.es/idocs/F8/ART8741/lumbalgia_cronica.pdf
24. Casado, M., Moix, J. & Vidal, J. (2008). Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. Clínica y Salud, 19(3), 379-392. Recuperado el 11 de octubre de 2013 de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S113052742008000300007&script=sci_arttext

25. Hoy D, Bain C, Williams G. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum* 2012; 64:2028.
26. De la Cruz Vargas JA, Correa López LE, Alatrística Gutierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis Educ Medica (Internet) 2 de agosto de 2018 (citado 16 de enero de 2019) disponible en <http://www.Sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>
27. Cruz-Sanchez E. Dolor de espalda y limitación de la actividad física cotidiana en la población adulta española. *Anales Sis San Navarra*. 2012, vol.35, n.2: pp. 241-249.
28. Chavarría Solís J. Lumbalgia: Causas, diagnóstico y manejo. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2014; LXXI (611):447-454.
29. Garrido A. 2011, "Lumbalgia y Sobrepeso". Córdoba: Universidad FASTA; Facultad de Ciencias de la Salud.
30. Organización Mundial de la Salud. (2004). Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Serie protección de la salud de los trabajadores, N°5, Alemania, disponible en https://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf?ua1

ANEXOS

ANEXO A

1) OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variable	Indicadores	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
Edad	% por grupo etario	Años cumplidos	19 - 29 años 30 - 39 años 40 - 49 años 50 - 59 años 60 a más años	Continua
Sexo	% por género	Sexo de la persona	Femenino Masculino	Nominal
Tiempo de servicio	Por cada 10 años	Tiempo en años de servicio en la Marina	1 - 10 años 11- 20 años 21 - 30 años Más de 30 años	Continua
Estado nutricional	% por grupo nutricional	Peso según IMC	Normal Sobrepeso u Obesidad	Nominal
Dislipidemia	% de personal con Dislipidemia	Personal con Dislipidemia	Si No	Nominal

2) FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. EDAD

19 – 29 ()

30 – 39 ()

40 – 49 ()

50 – 59 ()

60 a más ()

2. SEXO

FEMENINO () MASCULINO ()

3. ESTADO NUTRICIONAL

IMC >18,5 – 24,9 NORMAL ()

IMC > 25 – 29,9 SOBREPESO ()

IMC > 30 OBESIDAD ()

4. TIEMPO DE SERVICIO MILITAR

1 – 10 años ()

11 – 20 años ()

21 – 30 años ()

>30 años ()

5. DISLIPIDEMIA

SI () NO ()

3) TABLAS

Tabla 1. Edad en los pacientes marinos atendidos por consultorio externo del centro médico naval asociada a lumbalgia, en el año 2017.

Grupo Etéreo	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
19 - 29 años	8	12,1%	13	9,8%	21	10,6%
30 - 39 años	20	30,3%	28	21,2%	48	24,2%
40 - 49 años	20	30,3%	38	28,8%	58	29,3%
50 - 59 años	17	25,8%	22	16,7%	39	19,7%
60 a más años	1	1,5%	31	23,5%	32	16,2%
Total	66	100,0%	132	100,0%	198	100,0%

Fuente. Historias clínicas del Centro Médico Naval

Tabla 2. Sexo en los pacientes marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval asociadas a lumbalgia, en el año 2017.

Genero	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Femenino	9	13,6%	10	7,6%	19	9,6%
Masculino	57	86,4%	122	92,4%	179	90,4%
Total	66	100,0%	132	100,0%	198	100,0%

Fuente. Historias clínicas del Centro Médico Naval

Tabla 3. Tiempo de servicio militar en los pacientes marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval asociadas a lumbalgia, en el año 2017.

Tiempo de servicio	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
1 - 10 años	8	12,1%	12	9,1%	20	10,1%
11- 20 años	17	25,8%	27	20,5%	44	22,2%
21 - 30 años	23	34,8%	39	29,5%	62	31,3%
Más de 30 años	18	27,3%	54	40,9%	72	36,4%
Total	66	100,0%	132	100,0%	198	100,0%

Fuente. Historias clínicas del Centro Médico Naval

Tabla 4. Estado nutricional en los pacientes marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval asociadas a lumbalgia, en el año 2017.

Estado Nutricional	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Normal	26	39,4%	73	55,3%	99	50,0%
Sobrepeso u Obesidad	40	60,6%	59	44,6%	99	50,0%
Total	66	100%	132	100%	198	100,0%

Fuente. Historias clínicas del Centro Médico Naval

Tabla 5. Dislipidemia en los pacientes marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval asociadas a lumbalgia, en el año 2017.

Dislipidemia	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
No	36	54,5%	97	73,5%	133	67,2%
Si	30	45,5%	35	26,5%	65	32,8%
Total	66	100,0%	132	100,0%	198	100,0%

Fuente. Historias clínicas del Centro Médico Naval

4) MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
¿Cuáles son factores de riesgo asociados a lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval – Lima, año 2017?	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar los factores de riesgo asociados a lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval – Lima, en el año 2017</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Identificar las características sociodemográficas de los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval asociadas a lumbalgia</p> <p>Determinar si los factores epidemiológicos (género y edad) están asociados a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval</p> <p>Determinar si el tiempo de servicio militar está asociado a la aparición de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval</p> <p>Determinar si el sobrepeso / obesidad está asociado a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval</p> <p>Determinar la asociación entre dislipidemia y lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL Los factores de riesgo están asociados a lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval – Lima, en el año 2017</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICAS</p> <p>Los factores de riesgo sociodemográficos se encuentran asociados a la presencia de lumbalgia en marinos atendidos en consultorio externo del Centro Médico Naval.</p> <p>Los factores epidemiológicos (género y edad) están asociados a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval</p> <p>El tiempo de servicio militar está asociado a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval</p> <p>El sobrepeso / obesidad están asociados a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval</p> <p>La dislipidemia está asociada a la presencia de lumbalgia en los marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lumbalgia <p>VARIABLES INDEPENDIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Sexo - Tiempo de servicio militar - Sobrepeso / Obesidad - Dislipidemia 	<p>El presente trabajo es un estudio observacional, retrospectivo, analítico, de tipo casos y controles.</p>	<p>Para el presente trabajo de investigación, se recopiló los datos a través de una ficha de recolección de datos, posteriormente se transcribieron hacia una base de datos informática en el programa Excel 2010</p> <p>Para el análisis estadístico se utilizó tablas 2 x 2, para el cálculo del Chi Cuadrado de asociación, con intervalos de confianza, y el p- valor, para la estimación de los OR (Odds Ratio) se utilizó la regresión logística. Además se presentaron distribuciones de frecuencia relativa y absoluta. El procesamiento de datos se realizó con el software de SPSS 24 y Excel 2010.</p>