

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LA
LUMBALGIA EN PERSONAL MILITAR EN SERVICIO, ATENDIDO
EN EL HOSPITAL REGIONAL MILITAR AREQUIPA, 2017**

Tesis presentada por el Bachiller:

Bernedo Llerena, Adoum

Para optar Título Profesional de

Médico Cirujano

Asesor: Dr. Saavedra Herrera, Carlos

Arequipa - Perú

2018



Universidad Católica de Santa María

☎ (51 54) 382038 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

INFORME DICTAMEN BORRADOR DE TESIS

DECRETO N° 218 - FMH-2017

Visto el Borrador de Tesis titulado:

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LA LUMBALGIA EN PERSONAL MILITAR EN SERVICIO ATENDIDO EN EL HOSPITAL REGIONAL MILITAR AREQUIPA, 2017”

Presentado por el (la) Sr. (ta):

ADOUM BERNEDO LLERENA

Nuestro dictamen es:

Favorable

OBSERVACIONES:

Se le ha visto te

Arequipa, *2018/3/19*

[Signature]
DR. ENRIQUE SALCEDO CATAORA

Dr. Enrique Salcedo Cataora
ASISTENTE DEL SERV. NEUROLOGIA
C.M. 24705 - R.N.E. 10098
Hosp. Nac. Carlos A. Spegan Escovedo
Red de Salud

[Signature]
DR. VICTOR ANDRÉS CORTÉS CASO
Dr. Víctor Andrés Cortés Caso
C.M. 24083 - R.N.E. 10064
Grupo Traumático y Ortopédico

[Signature]
DR. ROBERTO NÚÑEZ QUIROZ

Dr. Roberto A. Núñez Quiroz
28047 12909

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud primeramente está dirigida hoy y siempre a mi familia que siempre ha procurado mi bienestar y que si no fuese por el esfuerzo realizado por ellos, mis estudios no hubiesen sido posibles; a mi Papá, que con sus consejos ha ayudado a superar cada obstáculo que se me presentaba; a mi Mamá, por su apoyo y cariño incondicional y a mis hermanos por apoyarme en todos los momentos en que necesitaba de ellos.

A mi mejor amiga, compañera y amor Grecia Villagra Gamarra, por tu valiosa incondicionalidad, amistad y compañerismo, gracias por el apoyo que me brindaste en todo el transcurso de la carrera.

A los miembros del jurado, Dr. Víctor Andrés Cabrera Caso, Dr. Enrique Salcedo Catacora y Dr. Roberto Núñez Quiroz por la revisión del trabajo y sus aportaciones para el mejoramiento de esta investigación.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, los cuales me han servido para afrontar los momentos más difíciles.

A mis Hermanos que constantemente ha estado a mí lado brindándome su apoyo.

Gracias a todas las personas que ayudaron en la ejecución de este proyecto.



Epígrafe

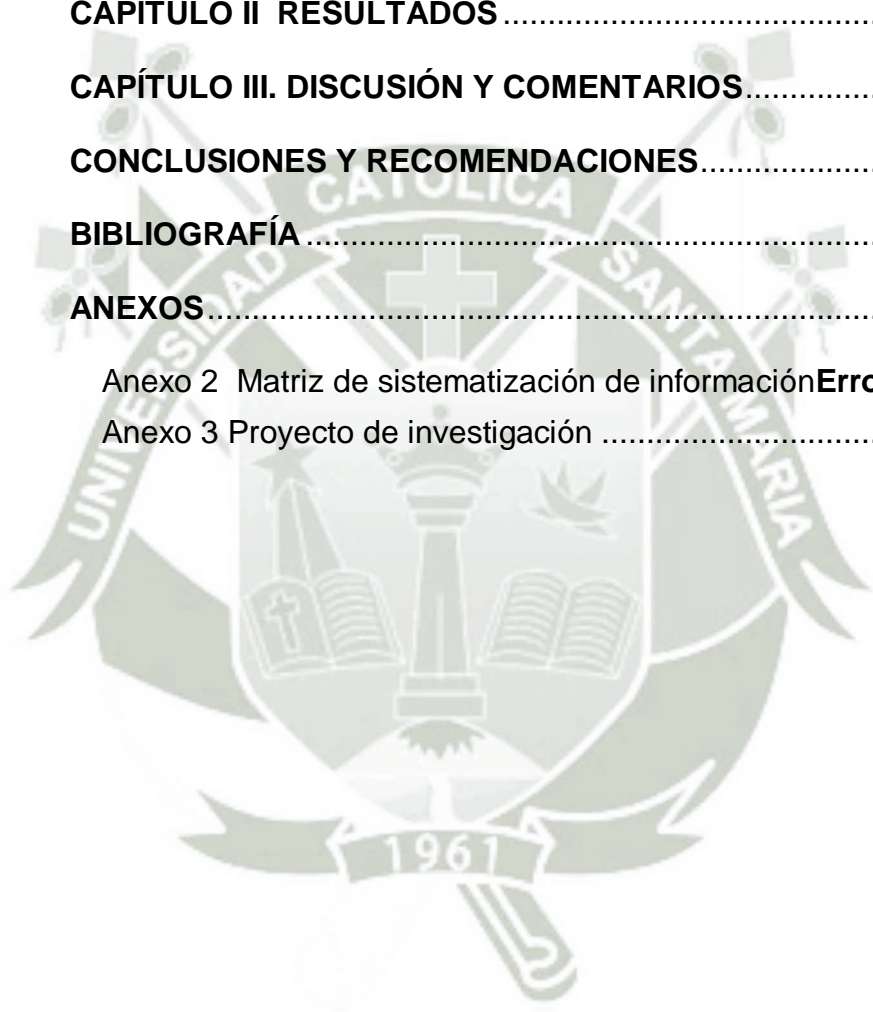
“El amor no tiene cura, pero es la única medicina para todos los males.”

Leonard Cohen



ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	ix
CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS.....	1
CAPÍTULO II RESULTADOS	4
CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS.....	21
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	26
ANEXOS.....	30
Anexo 2 Matriz de sistematización de información.....	Error! Bookmark not defined.
Anexo 3 Proyecto de investigación	33



RESUMEN

Antecedentes: El dolor lumbar puede presentarse asociado a esfuerzo físico o traumatismos en grupos de riesgo como el personal militar.

Objetivo: Conocer la frecuencia y las características clínicas y epidemiológicas de la lumbalgia en personal militar en servicio atendido en el Hospital Regional Militar Arequipa, durante el 2017.

Métodos: Revisión de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de lumbalgia que cumplieron criterios de selección. Se muestran variables mediante estadística descriptiva.

Resultados: Durante el 2017 se atendieron 139 pacientes con lumbalgia; el 87.05% de casos fueron varones y 12.95% mujeres, con edad promedio de 34.24 ± 12.19 años (18 - 57 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, con 7.19% de personal militar con obesidad. En 39.57% de casos se trató de la primera consulta, en 60.43% hubo antecedente de episodios previos. El 88.49% de casos presentaba dolor lumbar aislado, en 5.76% además se asoció a dolor irradiado al muslo, en 3.60% el dolor se irradió a la pierna y en 0.72% se irradió al pie. En 22.30% de casos no se solicitó exámenes, en 74.82% se solicitaron radiografías, en 1.44% de casos se solicitó tomografía y en la misma proporción resonancia magnética.

Conclusiones: La lumbalgia se presenta con frecuencia en personal militar con alta recurrencia y localizado en región lumbar con poca irradiación a extremidad inferior, que puede comprometer la función en este grupo ocupacional.

PALABRAS CLAVE: Lumbalgia – personal militar – características clínicas.

ABSTRACT

Background: Low back pain can occur associated with physical exertion or trauma in groups at risk such as military personnel.

Objective: To know the frequency and clinical and epidemiological characteristics of low back pain in military personnel in service attended at the Regional Military Hospital Arequipa, during 2017.

Methods: Review of medical records of patients with a diagnosis of low back pain who met the selection criteria. Variables are shown by descriptive statistics.

Results: During 2017, 139 patients with low back pain were treated; 87.05% of cases were male and 12.95% female, with an average age of 34.24 ± 12.19 years (18 - 57 years). The 20.14% were personnel of troop, 73.38% were auxiliary, and 6.47% were official. 49.64% of patients had normal nutrition, and 35.97% were overweight, with 7.19% of military personnel with obesity. In 39.57% of cases it was the first consultation, in 60.43% there was a history of previous episodes. The 88.49% of cases presented isolated lumbar pain, in 5.76% it was also associated with pain irradiated to the thigh, in 3.60% the pain was irradiated to the leg and in 0.72% it was irradiated to the foot. In 22.30% of cases no examinations were requested, in 74.82% radiographs were requested, in 1.44% of cases tomography was requested and in the same proportion MRI.

Conclusions: Low back pain occurs frequently in military personnel with high recurrence and located in the lumbar region with little irradiation to the lower limb, which could compromise the function in this occupational group.

KEY WORDS: Low back pain - military personnel - clinical characters

INTRODUCCIÓN

La lumbalgia aguda es una causa frecuente de consulta en atención primaria. Puede ser causada por diversas patologías, incluidos el esfuerzo físico, problemas osteoarticulares o musculares, y problemas neurológicos. (1)

La lumbalgia mecánica no traumática es frecuente en ocupaciones con realización de esfuerzos físicos, como en la actividad militar, que puede incrementar el riesgo de lumbalgia. Además el tiempo de actividad militar puede incrementar el grado de incapacidad en este grupo ocupacional específico. (1)

Al ser este síndrome multifactorial requiere de un adecuado enfoque de diagnóstico para lograr un manejo enfocado a la etiología y lograr aliviar los síntomas de dolor y parestesias así como la incapacidad acompañante que puede dificultar las actividades físicas necesarias en la carrera militar.

Al desarrollar las prácticas de pregrado y el internado en un hospital militar se ha podido observar la frecuencia elevada de consultas por dolor lumbar en personal militar en actividad, no solo en personal en servicio militar voluntario, sino en aquellos en la carrera militar, donde la lumbalgia cobra una especial importancia al limitar la posibilidad de progresar en la carrera y lograr ascensos.

Los resultados de la presente investigación contribuirán a identificar la magnitud del problema y las características que permitan un diagnóstico etiológico y mejorar el manejo y la prevención de esta patología de frecuente presentación en un grupo ocupacional específico.

Luego de realizar el estudio hemos encontrado que existe una relación entre la frecuencia de las características clínicas de la lumbalgia y el ejercicio de la carrera militar.



CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la revisión de documentos.

Instrumentos: El instrumento utilizado consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de recolección de datos.
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el Hospital Regional Militar Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma histórica durante el año 2017.

2.3. **Unidades de estudio:** Personal militar en servicio con lumbalgia atendido en el Hospital Regional Militar Arequipa.

Población: Todo el personal militar en servicio atendido en el Hospital Regional Militar Arequipa durante el periodo de estudio.

Muestra: No se consideró el cálculo de un tamaño de muestra, ya que se abarcó a todos los integrantes de la población que cumplieron los criterios de selección.

2.4. Criterios de selección:

◆ Criterios de Inclusión

- Personal militar en actividad
- Diagnóstico de lumbalgia

◆ Criterios de Exclusión

- Historias clínicas incompletas

3. **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio de campo.

4. **Nivel de investigación:** Se trata de un estudio observacional y transversal.

5. Estrategia de Recolección de datos

5.1. Organización

Se realizaron coordinaciones con la Dirección del Hospital Militar Regional de Arequipa para obtener la autorización para acceder a los archivos de historias clínicas.

Se seleccionaron a los casos con diagnóstico de lumbalgia (código CIE 10 M54.4 y M54.5) para revisar las historias clínicas y verificar que cumplieran los criterios de selección; las variables se recogieron en la ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Una vez concluida la fase recolección de datos, éstos se organizaron para su posterior análisis e interpretación.

5.2. Validación de los instrumentos

Se trata de una ficha para recolectar información, por lo que no requiere de validación.

5.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Recolección

La recolección de datos se realizó previa autorización para la aplicación del instrumento.

b) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados de manera consecutiva y tabulados para su análisis e interpretación.

c) Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

d) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

e) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

f) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas, las variables categóricas se presentan como proporciones. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete estadístico SPSS v.22.0 para Windows.



Tabla N° 1

Distribución del personal militar con lumbalgia según edad y género

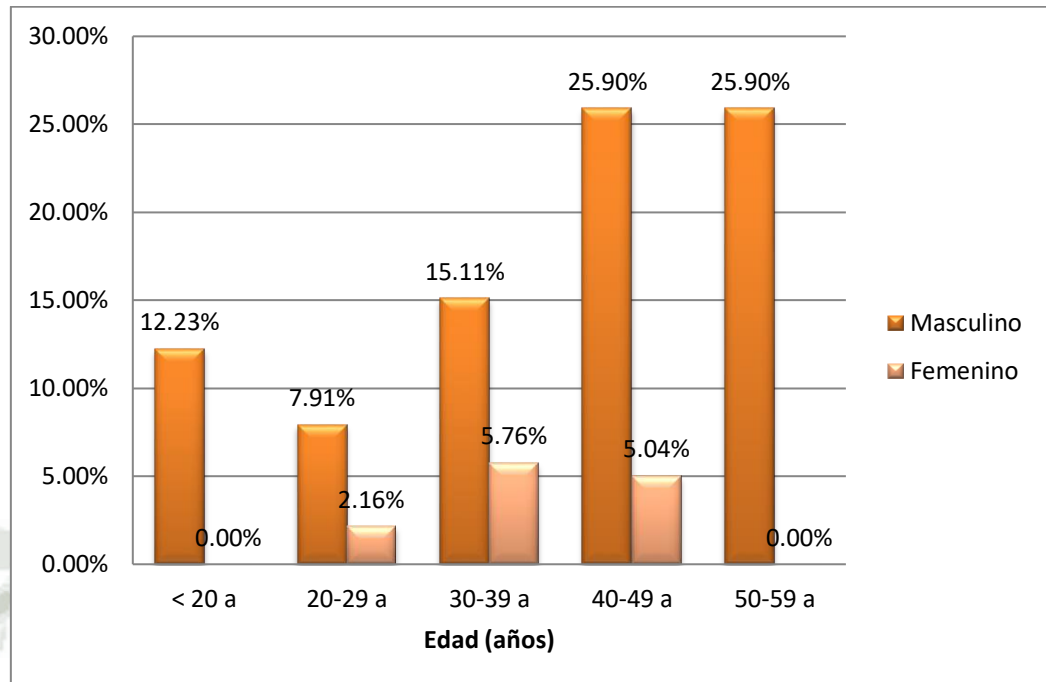
Edad (años)	Masculino		Femenino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
< 20 a	17	12.23 %	0	0.00%	17	12.23%
20-29 a	11	7.91%	3	2.16%	14	10.07%
30-39 a	21	15.11 %	8	5.76%	29	20.86%
40-49 a	36	25.90 %	7	5.04%	43	30.94%
50-59 a	36	25.90 %	0	0.00%	36	25.90%
Total	121	87.05 %	18	12.95 %	139	100.00 %

En la Tabla N° 1 se observa la distribución del personal militar con lumbalgia según edad y género, atendido en el HM III DE durante el 2017, dando como resultado un 87.05% de casos fueron varones y 12.95% de casos fueron mujeres, con el 56.03% entre 40 y 57 años. La edad promedio de los pacientes fue de 34.24 ± 12.19 años (18 - 57 años).

Los datos de la Tabla N° 1 se ven reflejados en el Gráfico N° 1 donde podemos observar la comparación según edad y sexo de los pacientes en estudio.

Gráfico N° 1

Distribución del personal militar con lumbalgia según edad y género



En el Gráfico se observa la distribución del personal militar con lumbalgia según edad y género, atendido en el HM III DE durante el 2017, dando como resultado un 87.05% de casos fueron varones y 12.95% de casos fueron mujeres, con el 56.03% entre 40 y 59 años. La edad promedio de los pacientes fue de 34.24 ± 12.19 años (18 - 57 años), comparado con lo reportado por Cáceres M. (2012)¹⁹ que reportó que de 280 pacientes el 71,63% fueron varones y 28,37% mujeres, con edades entre 41 y 60 años en 42,31% (19), se observó que los resultados obtenidos en el presente trabajo presentan similitud con lo reportado por Cáceres debido a que el personal militar en actividad en su mayoría son varones, no dejando de lado el porcentaje de mujeres con el diagnostico de lumbalgia.

Por otra parte Ramírez S (2012)²² reportó que la edad promedio fue de 41.4 ± 4.45 (22), se observa mayor cantidad de personal masculino por tratarse de un hospital militar, comparando sus resultados con los resultados del presente trabajo nos muestra que la edad promedio de los pacientes con lumbalgia en la ciudad de Arequipa es menor debido a diversos factores

Tabla N° 2

Distribución de personal militar con lumbalgia según grado militar

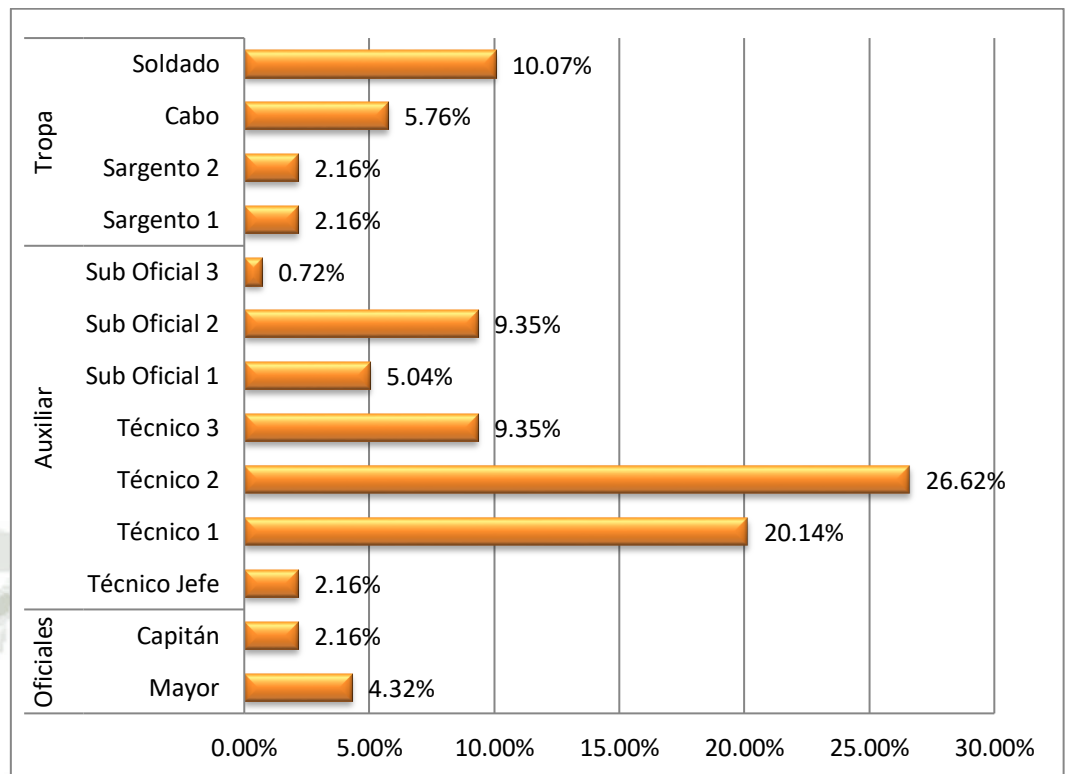
Tipo	Grado	N°	%
Tropa	Soldado	14	10.07%
	Cabo	8	5.76%
	Sargento 2	3	2.16%
	Sargento 1	3	2.16%
Auxiliar	Sub Oficial 3	1	0.72%
	Sub Oficial 2	13	9.35%
	Sub Oficial 1	7	5.04%
	Técnico 3	13	9.35%
	Técnico 2	37	26.62%
	Técnico 1	28	20.14%
	Técnico Jefe	3	2.16%
Oficiales	Capitán	3	2.16%
	Mayor	6	4.32%
Total		139	100.00%

En la Tabla N° 2 se observa la distribución del personal militar con lumbalgia según el grado militar; observándose que el 20.14% fue personal de tropa, con 10.07% soldados, 5.76% de cabos y 4.32% de sargentos; el 73.38% fueron auxiliares, con 15.11% de suboficiales y 58.27% de técnicos. El 6.47% de pacientes atendidos en el hospital fueron oficiales.

Los datos de la Tabla N° 2 se observan en el Gráfico N° 2 donde podemos observar la distribución del personal militar con diagnóstico de lumbalgia según su grado militar.

Gráfico N° 2

Distribución de personal militar con lumbalgia según grado militar



En el Gráfico N° 2 se observa la distribución del personal militar con lumbalgia según el grado militar; observándose que el 20.14% fue personal de tropa, con 10.07% soldados, 5.76% de cabos y 4.32% de sargentos; el 73.38% fueron auxiliares, con 15.11% de suboficiales y 58.27% de técnicos. El 6.47% de pacientes atendidos en el hospital fueron oficiales.

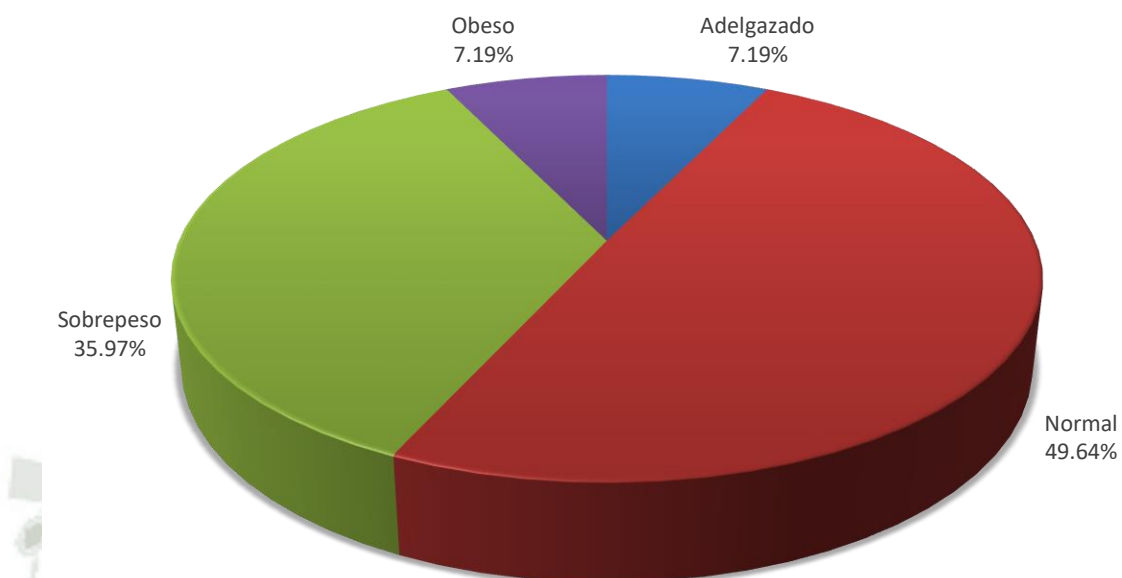
Cabe mencionar que dicha evaluación no es descrita por muchos autores, la mayoría de la bibliografía no toma en cuenta dicho parámetro pero a nuestro parecer es una referencia importante ya que podemos apreciar la prevalencia de la lumbalgia según el grado militar que tienen los pacientes.

Tabla N° 3**Distribución de personal militar con lumbalgia según estado nutricional**

E. nutricional	N°	%
Adelgazado	10	7.19%
Normal	69	49.64%
Sobrepeso	50	35.97%
Obeso	10	7.19%
Total	139	100.00%

En la Tabla N° 3 se observa la distribución del personal militar con lumbalgia según el estado nutricional; se observa que el 7.19% tuvieron peso bajo, 49.64% tenían un estado nutricional normal, 35.97% tenían sobrepeso y que el 7.19% de personal militar restante tenía obesidad.

Los datos de la Tabla N° 3 se ven expresados en el Gráfico N° 3 donde podemos observar la distribución del personal militar según su estado nutricional.

Gráfico N° 3**Distribución de personal militar con lumbalgia según estado nutricional**

En el Gráfico se observa la distribución del personal militar con lumbalgia según el estado nutricional, atendido en el HM III DE durante el 2017, se observa que el 7.19% tuvieron peso bajo, 49.64% tenían un estado nutricional normal, 35.97% tenían sobrepeso y que el 7.19% de personal militar restante tenía obesidad, comparado con lo reportado por Rodríguez D. (2015)²⁰ que reportó que de 86 pacientes; 74% presentaba un IMC normal, 15% fueron clasificados con sobrepeso (20), se observó que los resultados obtenidos en el presente trabajo presentan un porcentaje menor de pacientes con IMC normal y un porcentaje mayor de pacientes con sobrepeso debido al tipo de pacientes evaluados.

Por otra parte Ramírez S. (2012)²² reportó que de 92 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de lumbalgia el 54.3 % presentó sobrepeso, se observa un menor porcentaje de pacientes con sobrepeso en el presente trabajo debido a que la población de este mismo tiene un promedio de edad menor.

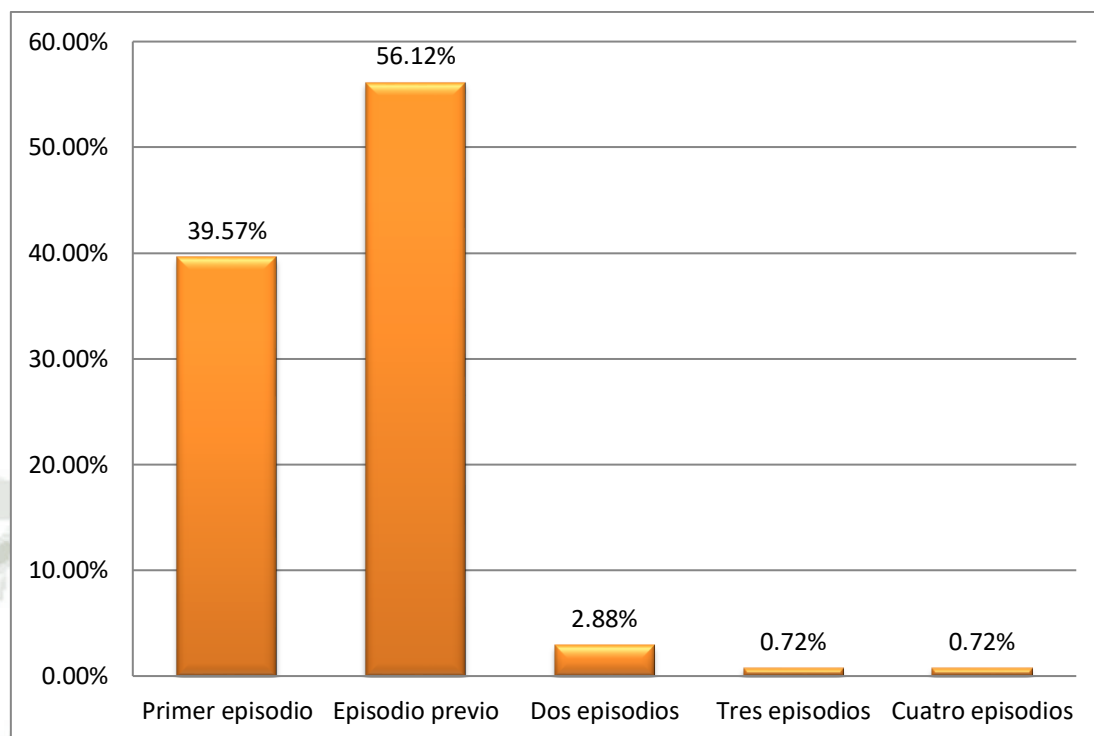
Tabla N° 4

Distribución de personal militar con lumbalgia según antecedente de lumbalgia previa

Antecedente	N°	%
Primer episodio	55	39.57%
Episodio previo	78	56.12%
Dos episodios	4	2.88%
Tres episodios	1	0.72%
Cuatro episodios	1	0.72%
Total	139	100.00%

En la Tabla N° 4 se aprecia la distribución del personal militar con lumbalgia según antecedente de lumbalgia previo; se puede observar que en 39.57% de casos se trató de la primera consulta, en 56.12% hubo un primer episodio previo, en 2.88% de casos hubo dos episodios previos, en 0.72% tres episodios o cuatro episodios previos.

Los datos de la Tabla N° 4 se ven expresados en el gráfico N° 4 donde se observa la distribución del personal militar con lumbalgia según antecedente de lumbalgia previo.

Gráfico N° 4**Distribución de personal militar con lumbalgia según antecedente de lumbalgia previa**

En cuanto a lo reportado por Cáceres M (2012)¹⁹ Que de 280 pacientes evaluados el 39.57% de casos tuvo un episodio previo y en 56.12% de pacientes se trató del primer episodio, se observa que los resultados obtenidos en el presente estudio guardan similitud.

Por otra parte Rodríguez D (2015)²⁰ reporta que de 86 pacientes evaluados el 34% tuvo el antecedente de lumbalgia previa (20), estando nuestros valores obtenidos por encima de este porcentaje.

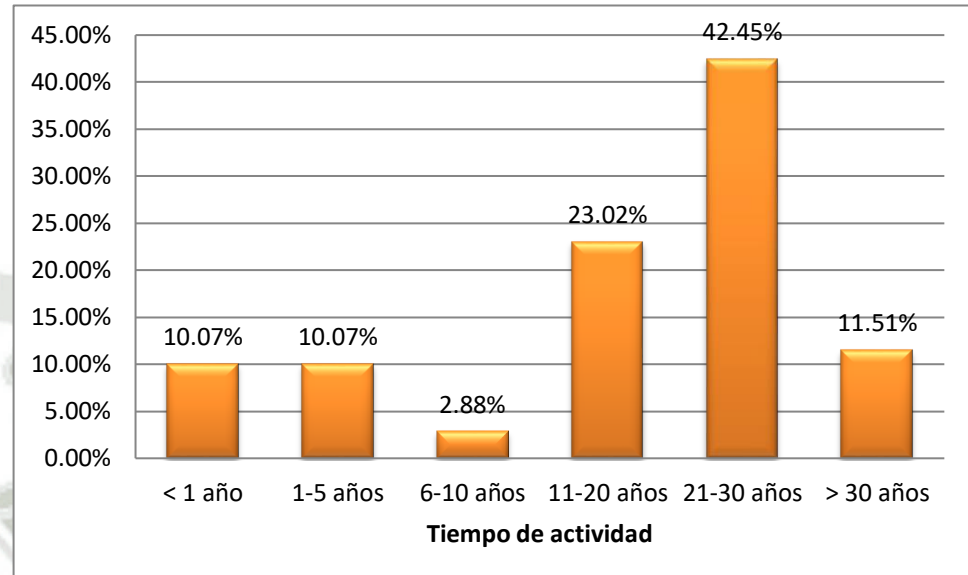
Tabla N° 5

Tiempo de actividad del personal militar diagnosticado con lumbalgia

T. actividad	N°	%
< 1 año	14	10.07%
1-5 años	14	10.07%
6-10 años	4	2.88%
11-20 años	32	23.02%
21-30 años	59	42.45%
> 30 años	16	11.51%
Total	139	100.00%
Promedio	18.29	10.80
	2 meses	36 años

En la Tabla N° 5 se puede apreciar el tiempo de actividad del personal militar en servicio diagnosticado con lumbalgia durante el año 2017, según los datos recolectados se observa que personal militar con < 1 año de tiempo de actividad representa el 10.07%, entre 1 – 5 años de tiempo de actividad el 10.07%, entre 6 -10 años de actividad el 2.88%, entre 11- 20 años de actividad el 23.02%, entre 21 - 30 años de actividad el 42.25% y con más de 30 años de actividad el 11.51%.

Los datos de la Tabla N° 5 se expresan en el gráfico N° 4 donde se aprecia el tiempo de actividad del personal militar en servicio que tuvo el diagnóstico de lumbalgia en el año 2017.

Gráfico N° 5**Tiempo de actividad del personal militar diagnosticado con lumbalgia**

En el gráfico se observa el Tiempo de actividad del personal militar diagnosticado con lumbalgia, comparando los resultados obtenidos por Rodríguez D. (2015) ²⁰ que de 86 pacientes evaluados el 43% tenía entre 6 y 12 meses en el servicio militar, el 31% menos de 6 meses y el 26% más de 12 meses (20), el presente trabajo muestra una valoración de todo el personal militar en actividad, es por eso que los valores obtenidos son difíciles de comparar debido a la diferencia de la población pero se puede llegar a la conclusión de que a mayor tiempo de actividad mayor es la prevalencia de lumbalgia en personal militar activo.

Tabla N° 6

Manifestaciones clínicas de la lumbalgia en el personal militar

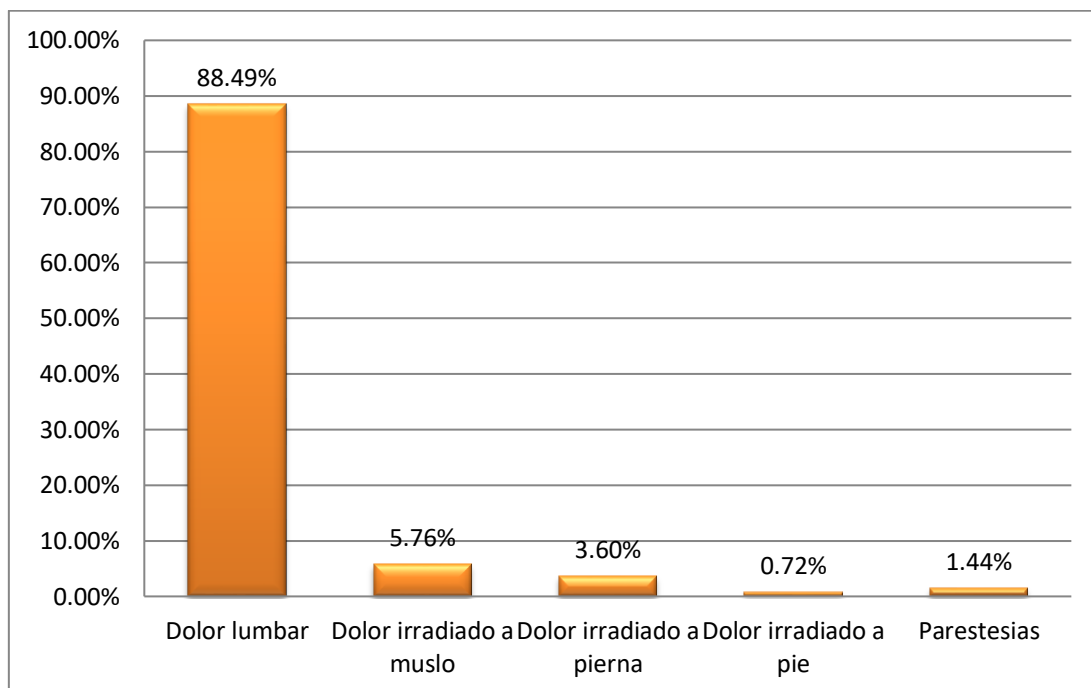
Manifestación	N°	%
Dolor lumbar	123	88.49%
Dolor irradiado a muslo	8	5.76%
Dolor irradiado a pierna	5	3.60%
Dolor irradiado a pie	1	0.72%
Parestesias	2	1.44%
Total	139	100.00%

En la Tabla N° 5 se observa las manifestaciones clínicas de la lumbalgia en el personal militar, obteniendo que el 88.49% presentaba dolor lumbar aislado, en 5.76% además se asoció a dolor irradiado al muslo, en 3.60% el dolor se irradió a la pierna y en 0.72% se irradió al pie, y en 1.44% se reportaron parestesias en la extremidad afectada.

Los datos de la Tabla N° 5 se ven expresados en el gráfico N° 5 donde podemos ver las manifestaciones clínicas de la lumbalgia en el personal militar.

Gráfico N° 6

Manifestaciones clínicas de la lumbalgia en el personal militar



En cuanto a lo observado en el Gráfico N° 5 en relación a las manifestaciones clínicas de la lumbalgia en el personal militar, obteniendo que el 88.49% presentaba dolor lumbar aislado, en 5.76% además se asoció a dolor irradiado al muslo, en 3.60% el dolor se irradió a la pierna y en 0.72% se irradió al pie, y en 1.44% se reportaron parestesias en la extremidad afectada, comparado con lo reportado por Rodríguez D (2015) ²⁰ que reportó que de 86 pacientes evaluados 60% no presenta migración del dolor (20). La principal limitación causada por el dolor fue en la rotación del tronco (67%), se aprecia que los resultados de los porcentajes obtenidos en el presente trabajo están por debajo de lo reportado por Rodríguez.

Por otra parte Cáceres M (2012) ¹⁹ reporta que de 280 pacientes, El dolor se irradió en 40,87% de casos (19); al momento de comparar sus resultados se aprecia que el porcentaje de dolor irradiado está muy por encima del 10.08% obtenido en el presente trabajo.

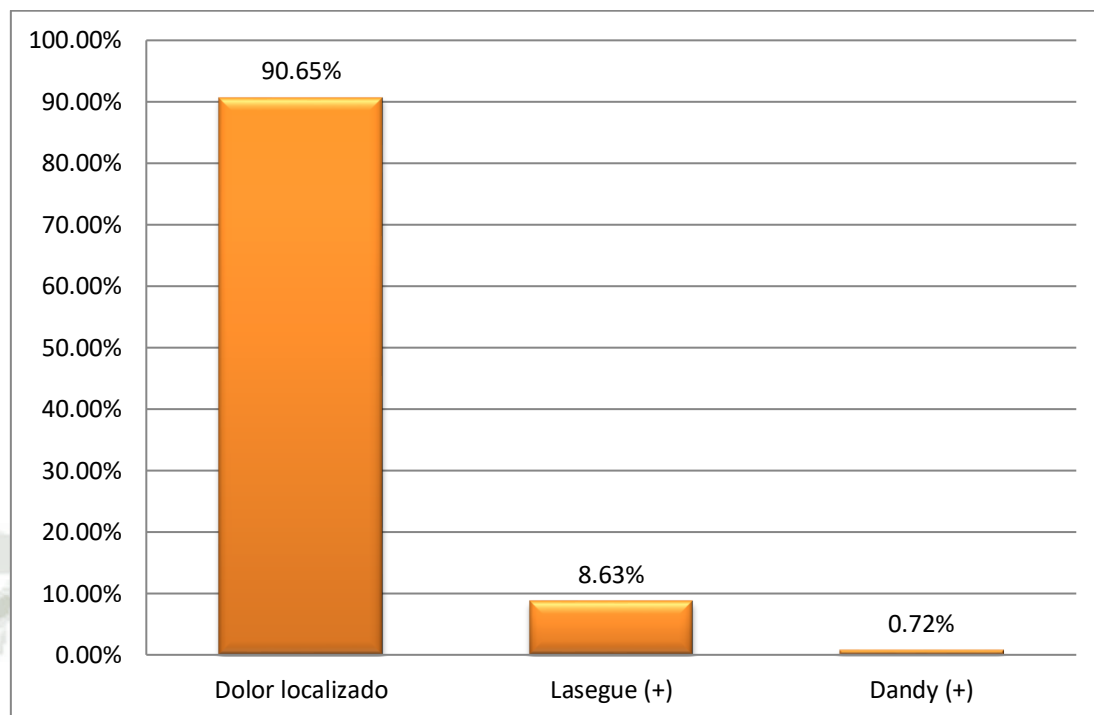
Tabla N° 7

Hallazgos del examen clínico en el personal militar

Hallazgo	N°	%
Dolor localizado	126	90.65%
Lasegue (+)	12	8.63%
Dandy (+)	1	0.72%
Total	139	100.00%

En la Tabla N° 7 se observan los hallazgos en el examen clínico realizado a personal militar en actividad con el diagnóstico de lumbalgia que fue atendido en el HM III DE durante el 2017, se aprecia que el 90.65% del personal evaluado mostró dolor localizado en la zona lumbar, el 8.63% Lasegue (+) y tan solo el 0.72% Dandy (+).

Los datos de la Tabla N° 7 se ven reflejados en el Gráfico N° 7 donde podemos apreciar los hallazgos en el examen clínico realizado a personal militar en actividad que fue diagnosticado de lumbalgia.

Gráfico N° 7**Hallazgos del examen clínico en el personal militar**

Se observan los hallazgos en el examen clínico realizado a personal militar en actividad con el diagnóstico de lumbalgia, el 90.65% del personal evaluado mostró dolor localizado en la zona lumbar, el 8.63% Lasegue (+) y tan solo el 0.72% Dandy (+).

Según lo reportado por Cáceres M. (2012) ¹⁹, se encontró contractura muscular en 47,60%, Lasegue positivo en 27,88%, adormecimiento en 21,15% (19), se observó que comparando los resultados reportados por Cáceres y los datos obtenidos en el presente trabajo existe un mayor porcentaje de pacientes con Lasegue (+) en pacientes atendidos incluyendo personal militar y civil.

Tabla N° 8

Hallazgos en los exámenes auxiliares en el personal militar con lumbalgia

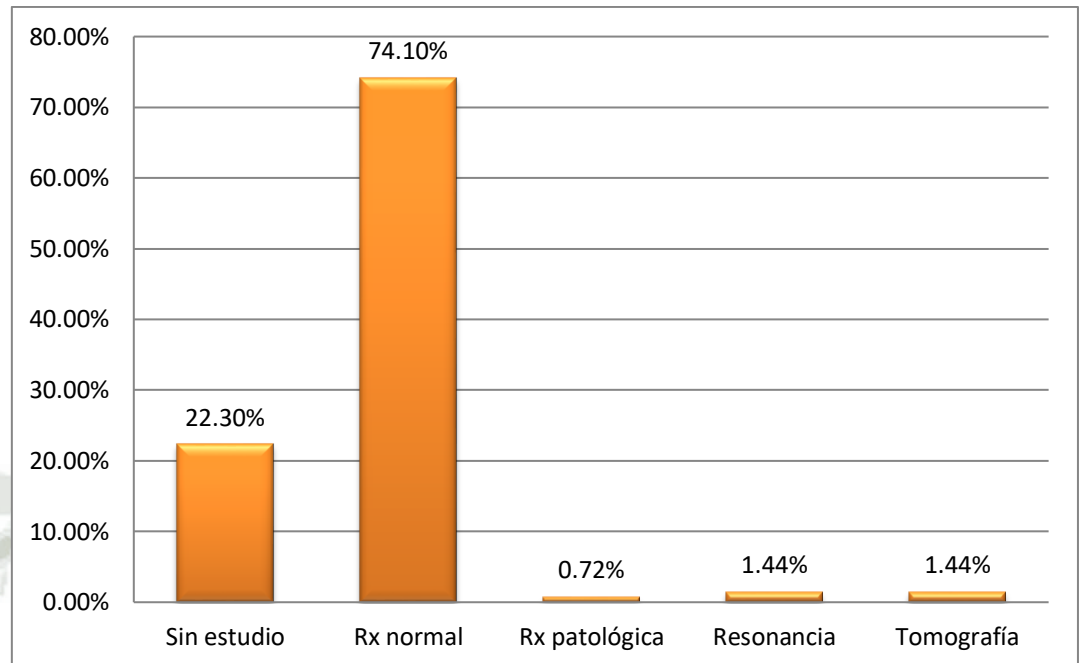
Hallazgo	N°	%
Sin estudio	31	22.30%
Rx normal	103	74.10%
Rx patológica	1	0.72%
Resonancia	2	1.44%
Tomografía	2	1.44%
Total	139	100.00%

En la Tabla N° 7 se observa los hallazgos en los exámenes auxiliares solicitados en el personal militar con lumbalgia; en 22.30% de casos no se solicitó exámenes, en 74.82% se solicitaron radiografías (de las cuales 74.10% no mostraron signos patológicos), en 1.44% de casos se solicitó tomografía y en la misma proporción resonancia magnética.

Los datos de la tabla N° 7 se ven expresados en el gráfico N° 7 donde se observan los hallazgos en los exámenes auxiliares solicitados en el personal militar con lumbalgia.

Gráfico N° 8

Hallazgos en los exámenes auxiliares en el personal militar con lumbalgia



En el gráfico se observa los hallazgos en los exámenes auxiliares solicitados en el personal militar con lumbalgia, que comparando con lo reportado por Ramírez S. (2012) ** quien reporta que en 96 expedientes clínicos revisados, el 53.2 % utilizó imágenes radiológicas, se observa que en el presente trabajo el porcentaje de estudios radiológicos está por encima del porcentaje reportado por Ramírez, esto podría deberse a que las poblaciones que se están comparando son diferentes.

Según Cáceres M. (2012) ¹⁹ Los hallazgos obtenidos en la radiografía simple fueron normales en 32,21% y entre los hallazgos patológicos, predominó el pinzamiento en 18,27% de casos, la escoliosis en 17,79%, espondiloartrosis en 15,87%, espondilosis en 13,46% (19), comparando el presente trabajo con lo reportado por Cáceres se observa que los valores de examen radiológico están muy por encima.

CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó para conocer la frecuencia y las características clínicas y epidemiológicas de la lumbalgia en personal militar en servicio atendido en el Hospital Regional Militar Arequipa, durante el 2017. Se realizó la presente investigación debido a que al desarrollar las prácticas de pregrado y el internado médico en un hospital militar se ha podido observar la frecuencia elevada de consultas por dolor lumbar en personal militar en actividad, no solo en personal en servicio militar voluntario, sino en aquellos en la carrera militar, donde la lumbalgia cobra una especial importancia al limitar la posibilidad de progresar en la carrera y lograr ascensos.

Para tal fin se revisaron las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de lumbalgia que cumplieron criterios de selección. Se muestran variables mediante estadística descriptiva.

Durante el 2017 se atendieron 139 pacientes con lumbalgia. En la **Tabla y Gráfico N° 1** se muestra la distribución de los pacientes por edad y sexo; el 87.05% de casos fueron varones y 12.95% mujeres, con el 56.03% entre 40 y 59 años. La edad promedio de los pacientes fue de 34.24 ± 12.19 años (18 - 57 años).

En la **Tabla y Gráfico N° 2** se observa el grado militar del personal evaluado; el 20.14% fue personal de tropa, con 10.07% soldados, 5.76% de cabos y 4.32% de sargentos; el 73.38% fueron auxiliares, con 15.11% de suboficiales y 58.27% de técnicos. El 6.47% de pacientes atendidos en el hospital fueron oficiales.

El estado nutricional del personal militar con lumbalgia se muestra en la **Tabla y Gráfico N° 3**; el 7.19% tuvieron peso bajo, 49.64% tenían una nutrición normal, y 35.97% tenían sobrepeso, con 7.19% de personal militar con obesidad.

En la **Tabla y Gráfico N° 4** se aprecia los antecedentes de lumbalgia en el personal militar; en 39.57% de casos se trató de la primera consulta, en 56.12% hubo un primer episodio previo, en 2.88% de casos hubo dos episodios previos, en 0.72% tres episodios o cuatro episodios previos.

En la **Tabla y Gráfico N° 5** En la Tabla N° 5 se puede apreciar el tiempo de actividad del personal militar en servicio diagnosticado con lumbalgia durante el año 2017, según los datos recolectados se observa que personal militar con < 1 año de tiempo de actividad representa el 10.07%, entre 1 – 5 años de tiempo de actividad el 10.07%, entre 6 -10 años de actividad el 2.88%, entre 11- 20 años de actividad el 23.02%, entre 21 - 30 años de actividad el 42.25% y con más de 30 años de actividad el 11.51%.

Las manifestaciones clínicas de la lumbalgia en el personal militar se muestran en la **Tabla y Gráfico N° 6**; el 88.49% presentaba dolor lumbar aislado, en 5.76% además se asoció a dolor irradiado al muslo, en 3.60% el dolor se irradió a la pierna y en 0.72% se irradió al pie, y en 1.44% se reportaron parestesias en la extremidad afectada. En el examen físico del paciente, el 90.65% mostró dolor localizado con contractura, en 8.63% de pacientes el signo de Lasegue fue positivo, y en 0.72% el signo de Dandy fue positivo (**Tabla y Gráfico N° 7**).

La **Tabla y Gráfico N° 8** muestran los resultados de los exámenes auxiliares solicitados; en 22.30% de casos no se solicitó exámenes, en 74.82% se solicitaron radiografías (de las cuales 74.10% no mostraron signos patológicos), en 1.44% de casos se solicitó tomografía y en la misma proporción resonancia magnética.



CONCLUSIONES

- 1) El personal militar en servicio atendido por lumbalgia en el Hospital Militar III DE – Arequipa durante el 2017 fue principalmente de sexo masculino y de 40 a más años, la mayoría personal auxiliar, con diagnóstico nutricional normal en un 49.7%, con antecedente de episodio previo de lumbalgia y caracterizado por dolor no irradiado.
- 2) Se presentaron 139 casos de lumbalgia en personal militar en servicio atendido en el Hospital Regional Militar Arequipa durante el 2017.
- 3) La edad prevalente de los pacientes evaluados fue entre 40 y 59 años lo que representa el 56.03% de la población evaluada
- 4) El rango de años de servicio militar prevalente en personal militar en actividad fue entre los 20 y 30 años.
- 5) En cuanto a la frecuencia de las características clínicas en personal militar en actividad se encontró que la más prevalente fue el dolor localizado en la zona lumbar, las demás tuvieron un porcentaje mínimo comparado con esta

RECOMENDACIONES

- 1) A la luz de los resultados obtenidos en el presente trabajo se recomienda incluir un programa de revisión médica en personal militar en servicio en especial personal con más de 10 años de servicio para descartar indicios de lumbalgia y así enfrentar este problema de forma precoz.
- 2) A nivel hospitalario se recomienda un control por el especialista encargado después del primer diagnóstico de lumbalgia, para evitar complicaciones de esta condición.
- 3) A nivel de atención primaria promover el conocimiento de las características propias de esta condición para así evitar el desarrollo de esta enfermedad, así como la ejecución correcta de órdenes de trabajo.
- 4) A nivel universitario; se recomienda realizar más estudios sobre la relación que existe entre la lumbalgia y el ejercicio de la carrera militar ya que cuenta con pocos estudios orientados al tiempo de actividad, rango, tipo de trabajo que son factores a tomar en cuenta en el desarrollo de lumbalgia en este grupo poblacional.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Cruz-Sanchez E et al. 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.
- 2) Rodríguez A, Herrero M, Palomo ML. Historia y exploración físicas: Lumbalgias. Disponible en: www.jano.es/ficheros/sumarios/1/61/1408/75/1v61n1408a13022330pdf001.pdf
- 3) Ayala F, Sainz P, Cejudo A, Santonja F. Pruebas angulares de estimación de la flexibilidad isquiosural: descripción de los procedimientos exploratorios y valores de referencia. Rev Andal Med Deporte, 2013; 6(3): 120-128.
- 4) Fundación AO-España. Guía de lumbalgia. Anexos. En: La lumbalgia” en atención primaria. Guía de actuación. Disponible en: <https://www.aofoundation.org/Structure/network/aospain/servicios/Documents/guiadelumbalgiaanexos.pdf>
- 5) Chavarría SolísJ. Lumbalgia: Causas, diagnóstico y manejo. Revista Medica de Costa Rica y Centroamerica. 2014; LXXI (611):447-454.
- 6) Champín Michelena D. Lumbalgia. Rev. Soc. Per. Med. Inter; 2004, 17(2): 50-56.
- 7) Chacon Barrantes E. Lumbalgia mecánica. Revista Médica de Costa Rica y Centro America. 2010;LXVII(593):229-232
- 8) Heuch I, Hagen K, Heuch I, Nygaard O, Zwart JA. The impact of body mass index on the prevalence of low back pain: the HUNT study. Spine (Phila Pa 1976). 2010 Apr 1. 35(7):764-8.
- 9) Rivinoja AE, Paananen MV, Taimela SP, et al. Sports, smoking, and overweight during adolescence as predictors of sciatica in

- adulthood: a 28-year follow-up study of a birth cohort. *Am J Epidemiol.* 2011 Apr 15. 173(8):890-7.
- 10) Raastad J, Reiman M, Coeytaux R, Ledbetter L, Goode AP. The association between lumbar spine radiographic features and low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum.* 2015 Apr. 44 (5):571-85.
- 11) Driscoll T, Jacklyn G, Orchard J, et al. The global burden of occupationally related low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis.* 2014 Jun. 73 (6):975-81.
- 12) Michaelson P, Holmberg D, Aasa B, Aasa U. High load lifting exercise and low load motor control exercises as interventions for patients with mechanical low back pain: A randomized controlled trial with 24-month follow-up. *J Rehabil Med.* 2016 Apr 28. 48 (5):456-63.
- 13) Ben-Ami N, Chodick G, Mirovsky Y, Pincus T, Shapiro Y. Increasing Recreational Physical Activity in Patients With Chronic Low Back Pain: A Pragmatic Controlled Clinical Trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2017 Feb. 47 (2):57-66.
- 14) Forseen SE, Corey AS. Clinical decision support and acute low back pain: evidence-based order sets. *J Am Coll Radiol.* Oct 2012;9(10):704-712.e4.
- 15) Kumar S, Sharma VP, Shukla R, et al. Comparative efficacy of two multimodal treatments on male and female sub-groups with low back pain (part II). *J Back Musculoskeletal Rehabil.* Jan 1 2010;23(1):1-9.
- 16) van Middelkoop M, Rubinstein SM, Verhagen AP, et al. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* Apr 2010;24(2):193-204.
- 17) Hill JC, Whitehurst DG, Lewis M, et al. Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best

practice (STarT Back): a randomised controlled trial. Lancet. Oct 29 2011;378(9802):1560-71.

18)Tilbrook HE, Cox H, Hewitt CE, et al. Yoga for chronic low back pain: a randomized trial. Ann Intern Med. Nov 1 2011;155(9):569-78.

19)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

20)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, 2015

21)HinojosaJC. Comparación del electrostretching y el estiramiento estático pasivo en el tratamiento de la contractura del cuadrado lumbar en lumbalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú Setiembre – Octubre 2009. Tesis de licenciado en tecnología médica. Facultad de medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2011

22)Ramírez Köhler S. Lumbalgia y factores asociados en pacientes militares. Tesis para optar el título de especialista en medicina física y rehabilitación. Facultad de Medicina Humana, Universidad San Martín de Porras, Lima 2012

23)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

24)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





Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Ficha N° _____

Edad: ____ años .

Sexo: -M - F

○ **Grado:**

- Oficial: - General - Coronel - Mayor - Capitán - Teniente - Alférez
- Suboficial: - Suboficial _____ - Técnico _____
- Tropa: - Soldado - Cabo - Sargento 1° - Sargento 2°
- Antecedente previo: - Primer episodio - Episodio previo :
 Numero de episodios _____
- Tiempo de actividad: _____ años
- IMC: _____ - Adelgazado - Normal - Sobrepeso
 - Obeso

○ **Síntomas:**

- Dolor lumbar
- Dolor irradiado a: - Muslo - Pie - Pierna
- Parestesias

○ **Hallazgos clínicos:**

- Signo de Lasegue
- Signo de Dandy

○ **Exámenes Auxiliares**

- Estudio electromiográfico: - No tiene - Normal - Transt. Conducción
- Radiografía:- No tiene - Normal - Alterado _____
- Tomografía: - No tiene - Normal - Alterado _____
- Resonancia Magnética: - No tiene - Normal - Alterado _____

○ **Diagnóstico Definitivo**

- Lumbalgia postesfuerzo
- Lumbalgia postraumática
- Hernia discal
- Canal medular estrecho
- Artrosis
- Otro :



I. PREÁMBULO

La lumbalgia aguda es una causa frecuente de consulta en atención primaria. Puede ser causada por diversas patologías, incluidos el esfuerzo físico, problemas osteoarticulares o musculares, y problemas neurológicos. (1)

La lumbalgia mecánica no traumática es frecuente en ocupaciones con realización de esfuerzos físicos, como en la actividad militar, que puede incrementar el riesgo de lumbalgia. Además el tiempo de actividad militar puede incrementar el grado de incapacidad en este grupo ocupacional específico. (1)

Al ser este síndrome multifactorial requiere de un adecuado enfoque de diagnóstico para lograr un manejo enfocado a la etiología y lograr aliviar los síntomas de dolor y parestesias así como la incapacidad acompañante que puede dificultar las actividades físicas necesarias en la carrera militar.

Al desarrollar las prácticas de pregrado y el internado en un hospital militar se ha podido observar la frecuencia elevada de consultas por dolor lumbar en personal militar en actividad, no solo en personal en servicio militar voluntario, sino en aquellos en la carrera militar, donde la lumbalgia cobra una especial importancia al limitar la posibilidad de progresar en la carrera y lograr ascensos.

Los resultados de la presente investigación contribuirán a identificar la magnitud del problema y las características que permitan un diagnóstico etiológico y mejorar el manejo y la

prevención de esta patología de frecuente presentación en un grupo ocupacional específico.

II. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la frecuencia y las características clínicas y epidemiológicas de la lumbalgia en personal militar en servicio atendido en el Hospital Regional Militar Arequipa, 2017?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Neurología – Traumatología
- Medicina ocupacional
- Línea: Lumbalgia

b) Operacionalización de Variables

Variable	Indicador	Valores o categorías	Escala
Edad	Fecha de nacimiento	- Años	De razón
Sexo	Caracteres sexuales secundarios	- Varón - Mujer	Nominal

Estado nutricional	Relación peso / talla	- Adelgazado - Normal - Sobrepeso - Obeso	Ordinal
Grado militar	Rango militar del paciente	- Tropa - Suboficial - Oficial	Ordinal
Tiempo de actividad	Fecha de ingreso a la carrera militar	- Años	De razón
Tipo de lumbalgia	Diagnóstico clínico	- Lumbalgia postesfuerzo - Lumbalgia postraumática - Hernia discal - Canal medular estrecho, artrosis, etc.	Nominal
Antecedente previo	Registro en historia clínica	- Primer episodio - Episodio previo	Nominal
Manifestaciones clínicas	Registro en historia clínica	- Dolor lumbar - Dolor irradiado a muslo/pierna - Parestesias	Nominal
Hallazgos clínicos	Registro en historia clínica	- Normal - Dolor - Contractura refleja - Hiporreflexia - Hipoestesia - Hipotonía - Disminución de fuerza - Atrofia muscular	Nominal

Exámenes Auxiliares	Registro en historia clínica	- Radiografía - Tomografía - Resonancia magnética - Electromiografía	Nominal
---------------------	------------------------------	---	---------

c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuáles la frecuencia de lumbalgia en personal militar en servicio atendido en el Hospital Regional Militar Arequipa durante el 2017?
2. ¿Cuál es la frecuencia de las características clínicas y epidemiológicas de la lumbalgia en personal militar en servicio atendido en el Hospital Militar III DE – Arequipa durante el 2017?

d) **Nivel de investigación:** Se trata de un estudio de campo.

e) **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio observacional y transversal.

1.3. Justificación del problema

- **Originalidad:** Aunque existen estudios de lumbalgia en el personal militar, realizado en personal en servicio militar voluntario, ninguno ha estudio a todo el personal militar en actividad, puesto que el servicio Militar dura un año, tiempo en el que la lumbalgia

puede ser incidente pero no se ha considerado al personal en actividad, donde la prevalencia puede ser más elevada.

- **Relevancia científica:** Se verifica el impacto de las patologías osteo-neuro-musculares en la función muscular y su impacto en la actividad laboral que implica esfuerzo físico.
- **Relevancia práctica:** Permitirá identificar la magnitud y las características clínicas de una patología osteomuscular frecuente.
- **Relevancia social:** Permitirá mejorar la calidad de vida en un grupo ocupacional importante en nuestro medio.
- **Contemporaneidad:** Las lumbalgias son un problema ocupacional frecuente con impacto social y económico permanente.
- **Factibilidad:** Por tratarse de un estudio prospectivo en una población accesible.
- **Motivación personal:** Por el interés de realizar una investigación en el área de la neurología y la salud ocupacional.
- **Contribución académica:** En el campo de la medicina, por la generación de conocimientos que se aplicarán a la mejora de la formación médica.
- **Políticas de investigación** de la Universidad, que

requiere del desarrollo de una investigación para la obtención del título profesional.



2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Lumbalgia

La lumbalgia es tal vez la forma más frecuente de dolor axial, está referido al dolor en la parte baja de la espalda a nivel de las vértebras lumbares. Es la causa de consulta frecuente para el médico en consulta ambulatoria, tanto en especialidad de medicina interna, neurología o neurocirugía, y se estima que alrededor del 70% de las personas presentarán lumbalgia en algún momento de su vida. (1)

La mitad de los pacientes que consultan por este diagnóstico son por una recurrencia y el resto son casos nuevos. Su importancia radica en la incapacidad que causa para continuar desarrollando actividades cotidianas, así como en los descansos médicos que se suscitan por este diagnóstico.

2.2. Etiología.

Diversos cuadros que producen los diferentes tipos de dolor lumbar se muestran en la siguiente tabla: (2)

Tabla 1. Etiología de los tipos de dolor lumbar

Dolor Lumbar mecánico (DLM) 97%	Dolor Lumbar no mecánico (DL no M) 1%	Dolor Lumbar referido (DLR) 2%
Lumbalgia torsión o estiramiento 70% Enfermedad degenerativa discal y articular 10% Espondilosis, espondilolistesis 2% Hernia del disco 4% Estenosis espinal 3% Osteoporosis / fractura Fractura traumática < 1% Enfermedades congénitas <1% * Cifosis severa * Escoliosis severa * Vértebra transicional	Neoplasia 0,7% * Carcinoma metastásico * Mieloma múltiple * Linfoma / Leucemia * Tumores medula espinal * Tumores retroperitoneales Infecciones 0,01% * Osteomielitis * Discitis séptica * Abscesos paraespinales / epidurales * Endocarditis Artritis Inflamatoria (HLA B27) 0,03 %	Órganos pélvicos * Prostatitis * Endometriosis * Enfermedad Inflamatoria pelvica cr. Riñón * Nefrolitiasis * Pielonefritis * Absceso Vascular * Aneurisma aorta abdominal Gastrointestinal * Pancreatitis, Colecistitis, Ulcera perf.

El dolor lumbar mecánico generalmente se atribuye a un evento traumático agudo, pero también pueden incluir trauma acumulativo como etiología. La gravedad de un acontecimiento traumático agudo varía ampliamente, desde una torsión de la espalda hasta a la participación en una colisión de vehículos. La lumbalgia mecánica debida a un trauma acumulativo tiende a ocurrir con más frecuencia en el lugar de trabajo. (2)

El estiramiento músculo ligamentoso parece ser la causa más frecuente de lumbalgia, éste puede originarse en las fibras musculares o en los ligamentos adheridos a los músculos paravertebrales, a la cresta ilíaca y a las regiones lumbares inferior o sacra superior. Habitualmente se presenta después de un gran esfuerzo al realizar flexión o torsión, el paciente lo reporta como “algo que se rompió” en la región lumbar con el inmediato inicio de dolor. (3)

Cuando el disco intervertebral sufre herniación, la sintomatología es muy específica y el dolor tiene una irradiación hacia el glúteo, muslo, pierna o hasta el pie dependiendo de la raíz que se ha comprometido.

La lumbociatalgia es uno de los síntomas más característicos de la herniación del disco a nivel lumbar, está presente en 95% de casos y se desarrolla por compresión o irritación de una raíz nerviosa lumbar inferior o sacra superior. El dolor es agudo con irradiación a la pierna, tobillo o pie según la raíz comprometida. Este dolor característicamente se incrementa con maniobras que producen elongación de la raíz como toser, estornudar o realizar maniobra de Valsalva. (3)

Cuando la raíz nerviosa tiene un importante compromiso, se puede evidenciar parestesias en la zona, disminución de la fuerza muscular en los músculos inervados por dicha raíz y disminución de los reflejos osteotendinosos correspondientes. En más del 95 % de los casos, la hernia sucede por lesión del disco en los niveles L4 – L5 o L5 – S1 con afección de las raíces nerviosas L5 y S1 respectivamente. (3)

El espasmo reflejo de la musculatura paraespinal limita el movimiento. La herniación masiva del disco en la línea media es la causa más común de compresión de raíces por debajo de L1 provocando el síndrome de la cauda equina (retención urinaria, anestesia en silla de montar, disminución del tono del esfínter anal).

La evolución clínica es benigna con episodios de recurrencia de dolor relacionados con esfuerzos sobre la columna.

En los cambios degenerativos y artritis en las facetas articulares de los niveles L4 - L5 o L5 - S1, se produce la subluxación con el desplazamiento anterior de un cuerpo vertebral conocida con el nombre de espondilolistesis. El dolor en este caso es causado por el esfuerzo al que se somete los ligamentos y las uniones intervertebrales.

La lesión fundamental en la espondilólisis es un defecto en la parte intraarticular del pedículo en varios segmentos vertebrales, siendo la más afectada la quinta vértebra lumbar. La secuela más frecuente de la espondilólisis es la espondilolistesis, que produce un desplazamiento hacia delante de una vértebra sobre la adyacente. Pueden producir radiculopatía por compresión de raíz nerviosa, el dolor que presenta el paciente se localiza en región lumbar con irradiación glútea y hacia los miembros inferiores. (4, 5)

La presentación de espondilo artrosis en la porción anterior de la columna está representada por enfermedad discal, la manifestación posterior es la enfermedad interapofisaria. La enfermedad interapofisaria produce dolor lumbar crónico y de intensidad variable, el dolor se exagera con la hiperextensión de la columna, el resto del examen es negativo.

El aplastamiento espontáneo de un cuerpo vertebral se ve con frecuencia en pacientes ancianos con osteoporosis, en pacientes sometidos a terapia crónica con esteroides o en pacientes portadores de enfermedad metastásica ósea. La tercera parte de los aplastamientos vertebrales de naturaleza osteoporótica son asintomáticos y se descubren como un hallazgo cuando el paciente se realiza una radiografía. Cuando el aplastamiento vertebral es sintomático, la molestia aparece en el lugar de la fractura con irradiación local a través de la espalda y alrededor del tronco, pero rara vez hacia las extremidades inferiores. (6)

La lesión espinal de causa neoplásica más frecuente es el carcinoma metastásico, los síntomas son insidiosos y en crescendo, se presenta un importante dolor nocturno que no mejora a pesar del reposo. Sólo el 30% de los pacientes tienen diagnóstico de neoplasia. Los órganos que producen metástasis a columna son por frecuencia, mama, pulmón, próstata, riñón y tiroides. Como resultado del proceso lítico óseo se producen aplastamientos vertebrales, sin embargo los discos intervertebrales no se afectan. El mieloma múltiple como tumor primario de hueso, es el que más compromete a la columna. (6)

La infección es una causa infrecuente de lumbalgia, la osteomielitis es habitualmente de origen hematógeno a partir de la infección en un foco a distancia, infección por catéteres aunque también en oportunidades puede producirse por continuidad a partir de

procedimientos realizados como punciones lumbares, mielografías, discografías o cirugía del disco.

En nuestro medio la tuberculosis y la brucelosis producen compromiso óseo con manifestaciones a nivel axial que pueden ser causa de lumbalgia. El compromiso de la columna en el curso de la brucelosis y la espondilitis brucelósica, se presenta en sujetos portadores de enfermedad crónica, generalmente con edades por encima de los 45 años. (6)

2.3. Clasificación:

Clasificación etiológico-clínica

La lumbalgia se puede clasificar en distintos tipos desde el punto de vista etiológico-clínico. En la actualidad tenemos diversos tipos de clasificación, algunas más completas que otras, debido a que engloban y clasifican a un mayor número de identidades. Numerosas son las causas que pueden conducir a este síntoma pudiendo clasificar la lumbalgia por su etiología de la siguiente manera: (7)

A. Osteomusculares

- Causas traumáticas: contracturas musculares, fracturas, esguinces.
- Enfermedades inflamatorias: espondilosis anquilopoyética, artritis reumatoide, síndrome de Reiter, síndrome de

Beçhet, fiebre mediterránea familiar, psoriasis, enfermedad de Whipple.

- Anomalías en la columna vertebral:
 - Congénitas: espina bífida, espondilosis, hiperlordosis.
 - Degenerativas: espondilolistesis, hernia de disco, espondilo artrosis, hiperostosis anquilosante.
 - Infecciosas: brucelosis, tuberculosis, osteomielitis vertebral.
 - Metabólicas: osteoporosis, enfermedad de Paget, osteomalacia, hipertiroidismo, enfermedad de Marfán, acondroplasia.
 - Tumorales: metástasis, neurinoma, meningioma.
 - Hematológicas: leucemia, hemoglobinopatías, mastocitosis.

B. Viscerales

- Renal: cólico renal, pielonefritis, hidronefrosis, tumores.
- Vascular: aneurisma aórtico, isquemia mesentérica.
- Digestivo: pancreatitis, úlcera péptica, apendicitis, colecistitis, tumores.
- Ginecológicas: embarazo, dismenorrea, endometritis, tumores.

C. Psiquiátricas

- Simulación
- Hipocondría

Otra forma de clasificación etiológica más completa a efectos de una adecuada clasificación clínica y de tratamiento, engloba y clasifica de forma precisa un mayor número de enfermedades (7-9) como podemos ver en la Tabla N° 2:



Tabla 2. Clasificación Etiológica

Lumbalgias mecánicas
Lumbalgia por alteraciones estructurales
Espondilólisis
Espondilolistesis
Escoliosis
Patología discal
Artrosis interapofisarias posteriores
Lumbalgia por sobrecarga funcional y postural
Dismetrias pélvicas
Hipotonía muscular abdominal
Hipertonía muscular posterior
Sobrecargas articulares y discales
Embarazo
Sedentarismo
Hiperlordosis
Deportivas
Lumbalgia por traumatismo
Distensión lumbar
Fractura de compresión: de cuerpos vertebrales y de apófisis transversas
Subluxación de la articulación vertebral
Espondilolistesis: fractura traumática del istmo
Lumbalgias no mecánicas
Lumbalgias inflamatorias
Espondiloartritis anquilosante
Espondiloartropatías
Lumbalgias infecciosas: discitis u osteomielitis
Agudas: gérmenes piógenos
Crónicas: tuberculosis, brucelosis, hongos
Lumbalgias tumorales
Tumores óseos benignos: osteoma osteoide, osteoblastoma, tumor de células gigantes, hemangioma, fibroma, lipoma
Tumores óseos malignos: mieloma múltiple, sarcoma ostogénico, linfoma, osteosarcoma
Metástasis vertebrales: mama, próstata, pulmón, riñón, tiroides, colon
Tumores intrarraquídeos: meningioma, neurinoma, ependimoma
Lumbalgias no vertebrales y viscerales (dolor referido)
Patología osteoarticular no vertebral: cadera, articulaciones sacroilíacas
Patología gastrointestinal: ulcus, tumores pancreáticos, duodenales, gástricos o colónicos, pancreatitis crónica, colecistitis, diverticulitis
Patología vascular: aneurisma disecante de aorta
Patología retroperitoneal: hemorragia, linfoma, fibrosis, absceso de psoas
Patología genitourinaria: endometriosis, embarazo ectópico, neoplasia genital, de vejiga, próstata o riñón, pielonefritis, urolitiasis, prostatitis
Otras causas de lumbalgia no mecánica
Enfermedades endocrinas y metabólicas: osteoporosis con fracturas, osteomalacia, sacromegalia, alteraciones de las paratiroides, condrocalcinosis, ocronosis, fluorosis
Enfermedades hematológicas: leucemias, hemoglobinopatías, mastocitosis, mielofibrosis
Miscelánea: enfermedad de Paget, artropatía neuropática, sarcoidosis, enfermedades hereditarias
Fibromialgia, problemas psiconeuróticos

En esta tabla se agrupan las lumbalgias en dos grupos en función a las características del dolor y su fisiopatología, algunas características de estos dos grupos son:

Lumbalgia Mecánica: (7)

- Tiene relación con la actividad física.
- Mejora con el reposo.
- Se incrementa a lo largo del día.

Lumbalgia no Mecánica:

- Dolor nocturno y/o diurno, no relacionado con la actividad física.
- No cede con el reposo.
- Puede alterar el sueño.

Clasificación descriptiva

Según la International Paris Task Force en un principio, desde el punto de vista descriptivo, clasifico las lumbalgias en cuatro grupos: (6,7)

1. Lumbalgias sin irradiación.
2. Lumbalgias con dolor irradiado hasta la rodilla.
3. Lumbalgias con dolor irradiado por debajo de la rodilla, pero sin déficit neurológico.
4. Lumbalgias irradiadas a la pierna con o sin signos neurológicos.

Clasificación según el tiempo de evolución

Se puede clasificar en tres grupos de acuerdo al tiempo de evolución de la lumbalgia. Aunque sobre este tema distintos autores no han llegado a un consenso sobre la duración del cuadro para clasificarlo dentro de uno u otro grupo. Así mismo hay que tener en cuenta que el período comprendido entre las 8 y 12 semanas se considera de alto riesgo para el desarrollo de cronicidad e incapacidad: (5)

Lumbalgia aguda

Este tipo de lumbalgia presenta un tiempo de evolución inferior a las 4 semanas, aunque para algunos autores este tipo presenta una duración inferior a 2 semanas o incluso de solo una semana de evolución.

Lumbalgias subagudas

Este tipo de lumbalgia presenta un tiempo de evolución entre las 4 y 12 semanas, para otros autores abarca entre las 2 y 12 semanas de evolución o incluso entre la primera semana y las 7 semanas.

Lumbalgias crónicas

Este tipo de lumbalgia tiene un tiempo de evolución superior a los 3 meses, aunque como en los casos anteriores para algunos autores este grupo supera las 7 semanas de evolución

2.4. Diagnóstico: síntomas

Un aspecto muy importante para la valoración de este cuadro es la correcta anamnesis. Se debe determinar el tiempo de la enfermedad es muy importante, habida cuenta que el 90% de las lumbalgias musculoesqueléticas remiten en un plazo de cuatro semanas. (4, 5)

Las características del dolor, tipo, localización, irradiación, síntomas asociados, son datos que deben ser investigados. Determinar el efecto que ejerce sobre el dolor la actividad y el reposo, ya que ello permitirá orientar el diagnóstico hacia una patología mecánica o inflamatoria respectivamente.

En la lumbalgia mecánica tendremos que el 85% de los casos serán lumbalgias mecánicas inespecíficas, no existiendo relación habitualmente entre los hallazgos radiológicos y la clínica, al igual que puede haber la misma clínica sin patología radiológica, y alteración radiológica sin clínica alguna. Se trata de un dolor vertebral o paravertebral, con posible irradiación local hasta muslos y glúteos. Mejora con el reposo y empeora con la movilización. No existe dolor nocturno en general. Aparece después o durante el esfuerzo. Y suele desaparecer con el reposo. Suele ser de origen muscular (2). Dentro de este tipo de lumbalgia podemos valorar diferentes variantes clínicas: (3)

Dolor de tipo discogénico.

- Dolor lumbar bajo, que se exagera con movimientos o esfuerzos con flexión del tronco. Aumenta con la bipedestación, sedestación prolongada o maniobra de Valsalva y se alivia al ponerse el paciente en decúbito con flexión de extremidades inferiores.
- Se puede decir que todas las causas de dolor lumbar proceden de lesiones discales, aunque también puede tratarse de una artropatía de las articulaciones interapofisarias posteriores.
- Puede tratarse, pues, de una lesión discal aguda con hernia del disco produciendo lumbalgia mecánica simple o también se podría tratar de una sobrecarga articulaciones interapofisarias posteriores por aumento de la movilidad local por degeneración previa del disco.

Dolor facetario

- Por degeneración de las articulaciones interapofisarias posteriores. Se trata de una lumbalgia mecánica lumbar baja, el dolor se irradia a muslo hasta rodilla pudiendo ser Uní o bilateral. Este es mucho más frecuente en mujeres obesas. El dolor aumenta en extensión (el discal en flexión).No empeora con la deambulación y la movilización, incluso puede mejorar.

Dolor por espondilólisis y espondilolistesis

- Dolor de características mecánicas con irradiación a muslo y nalgas. Es frecuente en personas jóvenes, menores de 20 años, y más con espondilolistesis asociada.

Dolor por causa degenerativa

- Puede existir un desplazamiento de una vértebra respecto a otra sin rotura del arco neural. Se llama también pseudoespondilolistesis. Es de causa degenerativa. El dolor lumbar en este caso se irradia a nalgas y puede existir un síndrome de claudicación neurógena por estrechamiento de canal, producido por el desplazamiento vertebral. Concomitantemente puede ir asociado a hipotonía muscular paravertebral y abdominal, Así también a obesidad. Este tipo de dolor es más frecuente en mujeres obesas de más de 50 años.

Dolor por alteraciones de la estática

- Se trata de lumbalgia secundaria por sobrecarga de estructuras musculares y ligamentosas, por escoliosis importante, y también por alteración discal y de las interapofisarias posteriores. También por retrolistesis (desplazamiento a posterior de vértebra superior sobre inferior). Provocando claudicación neurógena o

sintomatología radicular por estrechamiento del canal y afectación raíces.

Dolor por sobrecarga funcional

- Por alteraciones de la estática, como hiperlordosis, disimetrías pélvicas, por práctica deportiva, y por hipotonía muscular abdominal o hipertonia extensora paravertebral típico del sedentarismo, embarazo y obesidad.

Dolor por embarazo

- Con frecuencia asocian síndrome sacro ilíaco asociado por modificación de las cargas biomecánicas y aumento de la hiperlordosis. Además también por factores hormonales, vasculares etc.

En el caso de la lumbalgia no mecánica tenemos que tener en cuenta de que se trata de un dolor diurno y nocturno (incluso empeora con el reposo)

Puede ir acompañado de fiebre, mal estado general, etc. Es frecuente si se da por primera vez en personas mayores de 60 años. Este cuadro puede tener las siguientes variables clínicas (7, 12, 13):

Lumbalgia de origen inflamatorio

- Se trataría de la espondilitis anquilosante y otras espóndilo artropatías. En este caso el dolor es especialmente nocturno que empeora con el reposo y la inactividad. Suele afectar a varones jóvenes y asocian síndrome sacroilíaco y afectación de articulaciones periféricas y de piel, ojos y aparato digestivo.

Lumbalgia de origen infeccioso

- De causa bacteriana, en general pero también virus o parásitos. En este caso el dolor inflamatorio se acompaña de fiebre y alteración del estado general. También tendremos rigidez vertebral importante.

Recoger información acerca de síntomas de alarma o banderas rojas que nos deben poner en guardia y sugerir una investigación más profunda.

Son signos de alarma:

- Infección del tracto urinario
- Dolor in crescendo que no calma con reposo
- Incontinencia vesical y rectal
- Retención urinaria con incontinencia por rebosamiento
- Inmunosupresión
- Pérdida peso
- Fiebre

- Manifestaciones articulares inflamatorias

Una vez completada la anamnesis se puede intentar una aproximación al diagnóstico:

- Dolor lumbar mecánico (97%)
- Dolor lumbar no mecánico (1%)
- Dolor lumbar referido (2%)

2.5. Examen físico

En el examen físico es conveniente que esté sistematizado, de tal forma que no se obvie ningún paso y se aproveche la riqueza de sus hallazgos. Un examen amplio no debe necesariamente implicar un prolongado tiempo, lo importante es saber qué buscar y las maniobras apropiadas durante dicho examen (3).

El examen físico sugerido frente a lumbalgia consiste en (Tabla 3):

Tabla 3. Examen físico para la exploración de la lumbalgia aguda

Paciente	Prueba realizada o característica observada	t requerido (seg)	Resultados posibles
En movimiento	Observación	En curso	Actitud postural anormal, facies de dolor, limitación funcional.
De pie	Postura y paso	15	Hábitos posturales deficitarios, alteración por dolor.
	Caminar en puntas de pie y talón	10	Debilidad L5 o S1
	Simetría, asimetría Cuerda Forrestier	5	Escoliosis, atrofas
	Rango de movimiento	15	Respuesta al dolor, limitación física
Sentada	SRL (Straight leg raise test)	10	Dolor de origen radicular
	Pruebas neurológicas	40	Déficit neurológico
Supina	Longitud de pierna	5	Contribución mecánica
	Lasegue directo, reforzado	10	Dolor de origen radicular
	Signo Fabere	10	Compromiso de cadera
De apoyo	Extensión de cadera Lasegue invertido	10	Dolor radicular (raíces L2 - L4)

- 1) De pie: Evaluaremos postura, marcha, posición antálgica, examen de la espalda. La determinación del espasmo muscular paravertebral se realiza objetivando la «cuerda de Forrestier», al colocar dos dedos sobre la musculatura paravertebral lumbar y solicitar al paciente que flexione la columna lateralmente, estos músculos deben relajarse, en caso que ello no ocurra, el signo de la cuerda de Forrestier será positivo. El signo de Dandy se realiza explorando las apófisis espinosas por medio de la percusión con el martillo de reflejos o la digito presión, encontrándose que son dolorosas las apófisis espinosas de las vértebras entre las

cuales se encuentra una hernia muy probablemente, se realiza con el paciente de pie con el tronco en semiflexión y se percute una a una las vértebras, este signo positivo debe ser considerado siempre como patognomónico de disco intervertebral prominente u oculto. (3)

2) Sentado: Se evaluará el dolor a la elongación de raíz nerviosa cuando, si sospechamos que el paciente es un simulador y nos engaña en el Lasègue en decúbito supino, es útil efectuar la prueba de elevación de la pierna recta (The straightlegraise test) o también denominado Lasègue sentado. En el cual el paciente está sentado, con las piernas colgando, se eleva una de ellas hasta que alcanza su máxima extensión (lo que equivaldría a un Lasegue de 90°), si esta maniobra no es dolorosa y el Lasègue ha sido positivo, el paciente nos está engañando. El examen neurológico será más eficiente si se realiza orientado a las áreas afectadas de acuerdo a la anamnesis. La sensibilidad de cualquier prueba neurológica simple para el diagnóstico de lesión de raíces nerviosas es de 50% pero si se utilizan diversas pruebas y sus resultados se agrupan, la sensibilidad llega a 90%. (3)

3) Decúbito supino: Se evaluará el dolor radicular a través de la búsqueda de: Lasegue directo, reforzado y contralateral; en la ciática, en decúbito dorsal la flexión del miembro inferior extendido sobre la cadera es dolorosa, pero si está doblada

la rodilla, la flexión es fácil; este signo distingue la ciática de las afecciones articulares. Así el Lasègue Consiste en la elevación de la pierna extendida con el paciente en decúbito supino, es positiva cuando el dolor es de carácter radicular, desencadenado en el territorio ciático, cuando la pierna está elevada entre 30 y 70°. No es significativo el dolor limitado a la región lumbar o a la nalga o la sensación de tirantez en la cara posterior del muslo. En el Lasègue contralateral se produce el dolor en el lado afectado al elevar la otra pierna. Esto sugiere una herniación central del disco. Se evaluará el origen vertebral del dolor a través de la maniobra de Goldthwait; con esta maniobra para explorar la región sacroilíaca se coloca al paciente en decúbito y se levantan simultáneamente ambas piernas con una mano mientras que con la otra se fija la pelvis; si el dolor aparece antes de inmovilizar la pelvis es de la articulación sacroilíaca. Finalmente, se evaluará el dolor en la articulación coxofemoral a través de la maniobra de Fabere. Con la rodilla del lado enfermo en flexión, el maléolo externo es colocado sobre la rodilla del lado sano, formando un cuatro. Con una mano se fija la cresta ilíaca y con la otra se presiona sobre la rodilla flexionada, llevándola contra el plano de mesa. Se traccionan los ligamentos anteriores de la articulación sacroilíaca. (3)

4) Decúbito prono: Se evaluará el dolor radicular desde la raíz L2 a L4 a través de la maniobra de Lasegue invertido, el cual se logra con la extensión del muslo a partir de dicha posición. Un aspecto fundamental en el examen es determinar la zona de dolor, ya que ello nos orientará hacia la raíz comprometida. Asimismo, la evaluación de los reflejos osteotendinosos nos permitirá definir la raíz comprometida.

(3)

2.6. Exámenes auxiliares

Si el paciente presenta el primer episodio de lumbalgia, no reporta datos que nos orienten a signos de alarma y la evaluación nos indica un problema músculo ligamentoso, no se sugiere un estudio radiográfico. Algunos estudios han demostrado que la solicitud de este examen sólo traía beneficios a la conciencia del médico que lo solicitaba, pero no aportaba nada al diagnóstico del paciente. La razón es que una radiografía de columna lumbosacra no brinda información en los trastornos músculo ligamentosos. (10)

Se debe solicitar un estudio radiográfico de columna en un cuadro de lumbalgia ante la sospecha de:

- Neoplasia
- Fractura por compresión (tratamiento crónico con esteroides)
- Sintomatología focal
- Espondilitis anquilosante
- Sintomatología presente por largo tiempo

- Déficit neurológico
- Traumatismo

Una vez que se decide solicitar el estudio radiográfico de columna, éste debe ser realizado en diferentes proyecciones, anteroposterior, lateral y oblicuas. Sobre los resultados de los estudios radiográficos, se debe tener en cuenta (5):

- En el prolapso agudo del disco puede no existir alteraciones o sólo un estrechamiento del espacio intervertebral, las incidencias oblicuas pueden mostrar estrechamiento de los agujeros vertebrales.
- En las artritis infecciosas hay compromiso del disco intervertebral (discitis) y se puede apreciar rarefacción de las placas terminales subcondrales.
- El diagnóstico de espondilolistesis requiere de incidencias laterales y oblicuas.
- Las alteraciones como escoliosis, hemivértebras, vértebras en mariposa pueden ser diagnosticadas con exámenes simples de columna.

La tomografía axial computarizada usa contrastes iodados. Está especialmente indicada cuando se desea ver el hueso. Permite visualizar hernias discales sin uso de medios de contraste, también permite visualizar estenosis vertebrales secundarias a artrosis.

La gammagrafía ósea se realiza a través de la administración endovenosa de fosfonatos marcados con Tecnecio 99, puede ser

utilizada cuando las radiografías de columna son normales, pero la clínica orienta a osteomielitis, neoplasia ósea o fractura oculta.

La resonancia magnética nuclear brinda imágenes de mejor calidad en tejidos blandos, suele ser útil en ciertos casos de lumbalgia para diagnóstico y seguimiento.

La evaluación electrodiagnóstica tal como la electromiografía de aguja y velocidad de conducción son útiles para distinguir neuropatía periférica de radiculopatía o miopatía. (5, 6)

Si son realizados en el momento apropiado, estos estudios son de utilidad para confirmar el trabajo diagnóstico e identificar la presencia o ausencia de injuria previa. Estos estudios son útiles también para localizar una lesión, determinar la extensión de una injuria, predecir el curso de recuperación y determinar anomalías estructurales.

2.7. Diagnóstico diferencial (7)

Patología lumbar:

- * Tensión muscular/esguince ligamentario
- * Enfermedad degenerativa del disco
- * Espondilólisis
- * Síndrome facetario
- * Lesiones apofisarias en adolescentes
- * Fracturas de estrés del sacro

- * Herniación central de disco
- * Sacralización de L5
- * Fractura o traumatismo agudo lumbar
- * Discitis, osteomielitis
- * Neoplasias

Patología no lumbar:

- * Lesiones intrapélvicas
- * Enfermedad renal
- * Disfunción sacroilíaca

2.8. Tratamiento de la lumbalgia

Si el diagnóstico es enfermedad musculoesquelética, el 80% de los pacientes están libres de dolor en un lapso de cuatro semanas. No se recomienda el reposo absoluto, salvo para la lumbociatalgia, en cuyo caso el período de reposo no debe ser mayor de 4 días. Los pacientes deben ser instruidos acerca de la importancia que tiene la postura. Realizar ejercicios de bajo impacto como caminatas, natación. Debe recomendarse pérdida de peso si hay sobrepeso u obesidad. (5)

Existen tres grupos de medicamentos que pueden ser utilizados en la lumbalgia: (1, 3, 14)

- Analgésicos sencillos como paracetamol
- Relajantes musculares, en caso haya contractura muscular asociada.
- Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)

De ser posible, siempre preferir usar acetaminofén como analgésico. A veces es necesario el uso de algún analgésico más potente, en dicho caso, éstos deben ser utilizados por ciclos cortos. De la misma forma los AINEs deben ser utilizados por ciclos cortos y se deberá informar al paciente de los posibles efectos adversos de esta medicación. Existen diferentes familias de AINEs por lo tanto la falta de resultados con un producto no invalida a la clase completa y el médico deberá probar otra familia de AINEs con la finalidad de encontrar el efecto esperado.

Los relajantes musculares se usan por períodos cortos de tiempo y el médico deberá alertar al paciente en referencia a la somnolencia que pueden producir estos compuestos en individuos sensibles. (15)

En pacientes que presentan crónicamente éste síntoma se deberá educarlos acerca de las condiciones que agravan dicha molestia como mantenerse en posición sentado por largos períodos, agacharse repetidamente o la exposición a la vibración.

Los pacientes con discos lumbares herniados no son candidatos inmediatos para la cirugía, la única indicación como urgencia es la herniación masiva que produce síndrome de cauda equina. Otros casos requerirán cirugía para romper las adherencias epidurales que producen fibrosis y raíz radicular, tanto abierta como laparoscópica, técnica llamada adhesiolisis.

El objetivo principal de la terapia física en personas con dolor de espalda agudo no es aumentar la fuerza, sino lograr un control adecuado del dolor. No se ha demostrado beneficio para los ejercicios de fortalecimiento en las personas con dolor de espalda agudo. El ejercicio debe comenzar con ejercicios de extensión en la posición prona después cambiar a lateral del tronco y luego progresar si se toleran, a decúbito prono con apoyo. Los ejercicios de flexión sólo se pueden realizar si el paciente no tiene tensión dural aguda. (16)

La columna debe ser estabilizada mediante el fortalecimiento de los músculos segmentarios seguido por los principales músculos motores de la columna (es decir, dorsal ancho, abdominales, erector de la columna). Los grupos musculares deben ser fortalecidos en una posición neutra para disminuir la tensión en los ligamentos y las articulaciones, lo que permite que la posición de equilibrio de fuerzas segmentarias entre los discos y las articulaciones y maximiza la estabilidad funcional con carga axial.

Los programas de terapia física también debe incluir la posición del paciente para maximizar el confort. El alojamiento 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. (17, 18)



3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel local

3.1. **Autor:** Cáceres Álvarez ME (19).

Título: Relación imagenológico - clínica en pacientes con el diagnóstico de lumbalgia aguda post-esfuerzo que acuden al Hospital Militar Regional, Arequipa, 2012.

Fuente: Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María, 2013

Resumen: De 280 pacientes el 71,63% fueron varones y 28,37% mujeres, con edades entre 41 y 60 años en 42,31%. El 64,90% de casos tuvo un episodio previo y en 35,10% de pacientes se trató del primer episodio. Hubo aparición del dolor al levantar peso (71,15%) de tipo punzada (48,56%) u opresivo (44,71%). La severidad fue moderado en 83,17% y severo en 15,87% de pacientes. El dolor se irradió en 40,87% de casos; en 46,15% de casos se despertó el dolor con la flexión, en 33,65% de casos con la extensión. Se encontró contractura muscular en 47,60%, Lasegue positivo en 27,88%, adormecimiento en 21,15%. Los hallazgos obtenidos en la radiografía simple fueron normales en 32,21% y entre los hallazgos patológicos, predominó el pinzamiento en 18,27% de casos, la escoliosis en 17,79%, espondiloartrosis en 15,87%, espondilosis en 13,46%. 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 el Hospital Militar en el periodo de estudio.

3.2. **Autor:** Rodríguez Vargas DM (20).

Título: Características epidemiológicas de la lumbalgia en personal del servicio militar voluntario en el Hospital Militar Regional, Arequipa 2014.

Fuente: Tesis para obtener el título profesional de Médico Cirujano, Facultad de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María, 2015

Resumen: Se realizó un estudio prospectivo, transversal, observacional en pacientes hospitalizados en el Hospital Militar Regional durante los meses de junio a noviembre del 2014. Se entrevistó a los pacientes mediante una ficha de recolección de datos. En total se evaluaron 86 pacientes, el 67% de los cuales tenía entre 18 y 20 años, 88% eran de sexo masculino, 12% femenino. En cuanto a la educación, 50% tenía secundaria completa, 36% secundaria incompleta, 12% primaria completa. 43% tenía entre 6 y 12 meses en el servicio militar, el 31% menos de 6 meses y el 26% más de 12 meses. 74% presentaba un IMC normal, 15% fueron clasificados con sobrepeso. 87% afirmó practicar deportes de manera regular, 15% refirió consumir tabaco, 34% tuvo el antecedente de lumbalgia previa. En 44% el tiempo de enfermedad fue menos de 2 semanas, en 73% el dolor se incrementaba al ejercicio. 60% no presenta

migración del dolor. La principal limitación causada por el dolor fue en la rotación del tronco (67%). 34% de los pacientes refirieron que el dolor les causaba limitaciones para sus actividades cotidianas.

A nivel nacional

3.3. Autor: Hinostrza JC (21).

Título: Comparación del electrostretching y el estiramiento estático pasivo en el tratamiento de la contractura del cuadrado lumbar en lumbalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú Setiembre – Octubre 2009.

Fuente: Tesis de licenciado en tecnología médica. Facultad de medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2011

Resumen: Estudio de tipo cuantitativo, prospectivo y correlacional, diseño intervencionista cuasi experimental. Participantes: Pacientes diagnosticados con lumbalgia mecánica por contractura muscular del cuadrado lumbar. Una población voluntaria conformada por 40 pacientes divididos en 2 grupos de 20 cada uno de ellos, a los cuales se le aplicó la Escala Numérica del dolor y el examen electromiográfico, en un periodo de 2 meses. Principales medidas de resultados: Se determinó en los grupos de Electrostretching y Estiramiento estático pasivo la disminución del grado de dolor y de la contractura muscular.

En la valoración de la contractura se presentó una diferencia promedio de 1.20 para la técnica estiramiento estático pasivo, mientras que para la técnica electrostretching su diferencia promedio fue de 2.00 siendo significativa la diferencia de estos valores ($P < 0.01$). También en la disminución del dolor se muestra diferencias significativas, con una diferencia promedio en electrostretching de 3.35 en comparación con estiramiento estático pasivo de 2.05 ($P < 0.01$).

3.4. Autor: Ramírez Köhler S (22).

Título: Lumbalgia y factores asociados en pacientes militares.

Fuente: Tesis de grado de la Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. 2012.

Resumen: Estudio descriptivo, analítico y retrospectivo en 92 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de lumbalgia en el Centro Médico Naval "CMST" (CEMENA) entre enero y marzo del 2011. La ficha de datos es el principal instrumento de investigación. **RESULTADOS:** La edad promedio fue de 41.4 ± 4.45 , se observa mayor cantidad de personal masculino por tratarse de un hospital militar. El grado de instrucción y la lumbalgia según la etiología era significativo. Las especialidades militares que obtuvieron mayor número de lumbalgia fueron: Infante: (19.7 %), comando general: (13.19 %) y secretario administrativo: (9.89 %). La gran mayoría (85.5 %) presentó lumbalgia crónica, y lumbalgia aguda el 14.5 %. La lumbalgia

miofascial resultó ser la más común: (42.3 %). El 75 % de los pacientes con lumbalgia no presentó ergonomía, y el 54.3 % presentó sobrepeso. La mayoría no se hospitaliza, y el tratamiento quirúrgico por hernia del núcleo pulposo representó el 9.7 %. El tratamiento farmacológico más frecuente fue la terapia combinada que representó el 70.7 %. El 98.9 % recibió terapia física. El 53.2 % utilizó imágenes radiológicas, dicha herramienta diagnóstica resultó ser útil en relación a hallazgos de listesis, discopatía e hiperlordosis. El diagnóstico mediante resonancia magnética nuclear resultó útil para el diagnóstico de hernia del núcleo pulposo ya que el 84 % confirmó este hallazgo.

A nivel internacional

3.5. Autor: Macías DD. (23)

Título: Incidencia de lesiones músculo esqueléticas en columna vertebral en militares en servicio activo que pertenecen a la ESFORSE - Ambato.

Fuente: Tesis para optar el título de especialista en terapia física. Facultad de ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador 2017

Resumen: La presente investigación tuvo como objetivo Determinar la incidencia de las lesiones musculo esqueléticos en Columna Vertebral de los militares en servicio activo que pertenecen a la ESFORSE – Ambato. Se sabe que los

trastornos musculo esqueléticos de la columna vertebral son varias condiciones que afectan a casi dos tercios de la población mundial en algún momento de sus vidas. El personal militar presenta ciertos factores de riesgo que amplifican la posibilidad de presentar dichos trastornos. Se realizó una investigación retrospectiva de las historias clínicas del Centro de Salud Urbano de la ESFORSE – Ambato y se determinó la incidencia de los trastornos musculo esqueléticos de los militares en servicio activo en el Periodo de marzo a junio del 2017. Los pacientes en el rango de edades con mayor incidencia que fueron de 30 a 39 años con el 49% de las atenciones por dichos trastornos, Los pacientes de actividad o función con mayor incidencia de los trastornos fueron los instructores con el 39,7% de los casos, la patología con mayor incidencia es la lumbago con ciática con el 24,7% de los trastornos. Se puede concluir que existe una incidencia considerable de trastornos musculo esqueléticos de la columna vertebral, sobre todo de la sección lumbar, A los militares que se desempeñan como instructores, conductores y amanuenses hay que tener en cuenta los riesgos ergonómicos presentes en sus actividades porque ese podría ser el factor genésico que ocasiona dichos trastornos 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 dichos factores de

riesgo ergonómicos inherentes a las actividades de dichos militares.

3.6. **Autor:** Corrales KM. (24)

Título: Prevalencia de patologías músculo esqueléticas en los militares de la brigada de fuerzas especiales N.- 9 patria en el período Agosto 2015 – Agosto 2016.

Fuente: Tesis para optar el título de especialista en terapia física. Facultad de ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador 2017

Resumen: Las patologías músculo esqueléticas son un grupo de lesiones que presentan una alta prevalencia ya que afectan a una gran cantidad de personas, más aun a las personas que destinan su aparato músculo esquelético para realizar actividades físicas como aquellas de profesión militar que están sometidas constantemente a grandes cargas físicas por su arduo entrenamiento físico. La falta de un entrenamiento previo a las actividades físicas influye en gran medida a la aparición de estas alteraciones que se manifiestan con dolor y pérdida de la movilidad, disminuyendo así la capacidad física de los militares.

El presente trabajo tiene como objeto determinar la prevalencia de las patologías músculo esquelético 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 de la ciudad de Latacunga de la provincia de

Cotopaxi. Para lo cual utilizamos la técnica de observación y recolección de datos que fueron proporcionados por el área de estadística del policlínico de la Brigada de Fuerzas Especiales N.-9 PATRIA. Al conocer las patologías músculo esqueléticas más frecuentes, se podrá poner un mayor énfasis en su promoción, prevención y tratamiento.



4. **Objetivos.**

4.1. **General**

Conocer la frecuencia y las características clínicas y epidemiológicas de la lumbalgia en personal militar en servicio atendido en el Hospital Regional Militar Arequipa, durante el 2017.

4.2. **Específicos**

- 1) Conocer la frecuencia de lumbalgia en personal militar en servicio atendido en el Hospital Regional Militar Arequipa durante el 2017.
- 2) Determinar la edad prevalente en pacientes militares en actividad con el diagnóstico de lumbalgia atendidos en el hospital militar regional Arequipa en el 2017.
- 3) Determinar el rango de años de tiempo de actividad prevalente en personal militar en servicio atendido en el Hospital Militar Arequipa 2017.
- 4) Determinar las características clínicas más frecuentes en el personal militar diagnosticado con lumbalgia durante el año 2017.

5. **Hipótesis**

No se requiere por tratarse de un estudio observacional.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la encuesta.

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial: La presente investigación se realizará en el Hospital Regional Militar Arequipa.

2.2. Ubicación temporal: El estudio se realizará en forma histórica durante el año 2017.

2.3. Unidades de estudio: Personal militar en servicio con lumbalgia atendido en el Hospital Regional Militar Arequipa.

2.4. Población: Todo el personal militar en servicio atendido en el Hospital Regional Militar Arequipa durante el periodo de estudio.

Muestra: No se calculará un tamaño de muestra ya que se espera considerar a todos los integrantes de la población que cumpla los criterios de selección.

Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**

- Personal militar en actividad
- Diagnóstico de lumbalgia

- **Criterios de Exclusión**

- Historias clínicas incompletas

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizarán coordinaciones con la Dirección del Hospital Militar Regional de Arequipa para obtener la autorización para acceder a los archivos de historias clínicas.

Se seleccionará a los casos con diagnóstico de lumbalgia (código CIE 10 M54.4 y M54.5) para revisar las historias clínicas y verificar que cumplan los criterios de selección; las variables serán recogidas en la ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.2. Recursos

a) Humanos

- Investigador, asesor.

b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

c) Financieros

- Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

La ficha de recolección de datos fue validada por el especialista en Ortopedia y Traumatología del Hospital Militar III DE - Arequipa, Dr. Víctor Cabrera Casos.

3.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

c) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.22.0.

IV. Cronograma de Trabajo

Actividades	Enero 2018				Febrero 2018				Marzo 2018			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Informe final												

Fecha de inicio: 01 de Enero 2018

Fecha probable de término: 15 de marzo 2018

V. Bibliografía Básica:

- 1) Cruz-Sanchez E et al. 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.
- 2) Rodríguez A, Herrero M, Palomo ML. Historia y exploración físicas: Lumbalgias. Disponible en: www.jano.es/ficheros/sumarios/1/61/1408/75/1v61n1408a13022330pdf001.pdf
- 3) Ayala F, Sainz P, Cejudo A, Santonja F. Pruebas angulares de estimación de la flexibilidad isquiosural: descripción de los procedimientos exploratorios y valores de referencia. Rev Andal Med Deporte, 2013; 6(3): 120-128.
- 4) Fundación AO-España. Guía de lumbalgia. Anexos. En: La lumbalgia” en atención primaria. Guía de actuación. Disponible en: <https://www.aofoundation.org/Structure/network/aospain/servicios/Documents/guiadelumbalgiaanexos.pdf>
- 5) Chavarría SolísJ. Lumbalgia: Causas, diagnóstico y manejo. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. 2014; LXXI (611):447-454.
- 6) Champín Michelena D. Lumbalgia. Rev. Soc. Per. Med. Inter; 2004, 17(2): 50-56.
- 7) Chacon Barrantes E. Lumbalgia mecánica. Revista Médica de Costa Rica y Centro América. 2010;LXVII(593):229-232

- 8) Heuch I, Hagen K, Heuch I, Nygaard O, Zwart JA. The impact of body mass index on the prevalence of low back pain: the HUNT study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2010 Apr 1. 35(7):764-8.
- 9) Rivinoja AE, Paananen MV, Taimela SP, et al. Sports, smoking, and overweight during adolescence as predictors of sciatica in adulthood: a 28-year follow-up study of a birth cohort. *Am J Epidemiol*. 2011 Apr 15. 173(8):890-7.
- 10) Raastad J, Reiman M, Coeytaux R, Ledbetter L, Goode AP. The association between lumbar spine radiographic features and low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum*. 2015 Apr. 44 (5):571-85.
- 11) Driscoll T, Jacklyn G, Orchard J, et al. The global burden of occupationally related low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014 Jun. 73 (6):975-81.
- 12) Michaelson P, Holmberg D, Aasa B, Aasa U. High load lifting exercise and low load motor control exercises as interventions for patients with mechanical low back pain: A randomized controlled trial with 24-month follow-up. *J Rehabil Med*. 2016 Apr 28. 48 (5):456-63.
- 13) Ben-Ami N, Chodick G, Mirovsky Y, Pincus T, Shapiro Y. Increasing Recreational Physical Activity in Patients With Chronic Low Back Pain: A Pragmatic Controlled Clinical Trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2017 Feb. 47 (2):57-66.

- 14) Forseen SE, Corey AS. Clinical decision support and acute low back pain: evidence-based order sets. *J Am Coll Radiol.* Oct 2012;9(10):704-712.e4.
- 15) Kumar S, Sharma VP, Shukla R, et al. Comparative efficacy of two multimodal treatments on male and female sub-groups with low back pain (part II). *J Back Musculoskeletal Rehabil.* Jan 1 2010;23(1):1-9.
- 16) van Middelkoop M, Rubinstein SM, Verhagen AP, et al. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* Apr 2010;24(2):193-204.
- 17) Hill JC, Whitehurst DG, Lewis M, et al. Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (STarT Back): a randomised controlled trial. *Lancet.* Oct 29 2011;378(9802):1560-71.
- 18) Tilbrook HE, Cox H, Hewitt CE, et al. Yoga for chronic low back pain: a randomized trial. *Ann Intern Med.* Nov 1 2011;155(9):569-78.
- 19) 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

20)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, 2015

21)HinostrozaJC. Comparación del electrostretching y el estiramiento estático pasivo en el tratamiento de la contractura del cuadrado lumbar en lumbalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú Setiembre – Octubre 2009. Tesis de licenciado en tecnología médica. Facultad de medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2011

22)Ramírez Köhler S. Lumbalgia y factores asociados en pacientes militares. Tesis para optar el título de especialista en medicina física y rehabilitación. Facultad de Medicina Humana, Universidad San Martín de Porras, Lima 2012

23)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

24)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



Anexo 1:

Ficha de recolección de datos

Ficha N° _____

Edad: ____ años .

Sexo: -M - F

○ **Grado:**

- Oficial: - General - Coronel - Mayor - Capitán - Teniente - Alférez
- Suboficial: - Suboficial _____ - Técnico _____
- Tropa: - Soldado - Cabo - Sargento 1° - Sargento 2°
- Antecedente previo: - Primer episodio - Episodio previo :
Numero de episodios _____
- Tiempo de actividad: _____ años
- IMC: _____ - Adelgazado - Normal - Sobrepeso - Obeso

○ **Síntomas:**

- Dolor lumbar
- Dolor irradiado a: - Muslo - Pie - Pierna
- Parestesias

○ **Hallazgos clínicos:**

- Signo de Lasegue
- Signo de Dandy

○ **Exámenes Auxiliares**

- Estudio electromiográfico: - No tiene - Normal - Transt. Conducción
- Radiografía:- No tiene - Normal - Alterado _____
- Tomografía: - No tiene - Normal - Alterado _____
- Resonancia Magnética: - No tiene - Normal - Alterado _____

○ **Diagnóstico Definitivo**

- Lumbalgia postesfuerzo
- Lumbalgia postraumática
- Hernia discal
- Canal medular estrecho
- Artrosis
- Otro :