



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN**

**INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN PARA ABORDAR LAS ENFERMEDADES DE  
COLUMNA VERTEBRAL EN EL PERSONAL MILITAR DEL EJÉRCITO  
ECUATORIANO DURANTE 2022-2023**

**PROFESOR**

**DRA. MARTHA MARÍA FORS**

**AUTOR**

**CARLOS FABRICIO NAVAS GARCÍA**

**2023**

## RESUMEN

### INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo de INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN PARA ABORDAR LAS ENFERMEDADES DE COLUMNA VERTEBRAL EN EL PERSONAL MILITAR DEL EJÉRCITO ECUATORIANO DURANTE 2022-2023 destacó la importancia de comprender y analizar la frecuencia y el impacto de estas enfermedades en la salud y el bienestar de los miembros de esta rama de las Fuerzas Armadas.

La misión del Ejército Ecuatoriano ha evolucionado constantemente, así como los cambios en las condiciones laborales y tecnológicas que pueden afectar la salud del personal militar. La responsabilidad del estado es garantizar la salud de su población, incluido el personal militar, y se mencionan diversas leyes y políticas relacionadas con la salud y la enfermedad.

Se mencionan algunas condiciones de la columna vertebral, como la hernia de disco, la escoliosis y la estenosis espinal, que pueden afectar la calidad de vida y la capacidad de servicio del personal militar. El estudio implicó recopilar y analizar datos de salud y estilo de vida del personal militar para comprender mejor los factores de riesgo y tomar medidas preventivas. Se planteó una pregunta de investigación sobre la prevalencia de estas enfermedades y se establecieron objetivos específicos para describir las características demográficas de la población militar, calcular la prevalencia de las enfermedades y medir su tendencia temporal.

Las variables que fueron utilizadas son la edad, el sexo, el grado militar y la especialidad y no se consideró utilizar la muestra y más bien se utiliza toda la población al ser pequeña (660) y homogénea, se exploró la relación entre los trastornos de la columna vertebral y el movimiento del cuerpo, así como los desafíos asociados con el dolor lumbar.

### OBJETIVO

Determinar la prevalencia de enfermedades de columna vertebral en el personal militar del Ejército del Ecuador durante el período comprendido entre el año 2022 y 2023.

### METODOS

Se realizó un diseño retrospectivo, cuya fuente de información es secundaria a partir de registros documentales, ya que si existen registros médicos detallados y completos del personal militar del Ejército del Ecuador durante el período 2022 – 2023. Por su profundidad, el estudio es descriptivo, para lo cual se orienta en la desestructuración de las variables de estudio. El área de estudio, es el personal militar del Ejército del Ecuador.

## RESULTADOS

En el análisis de las características sociodemográficas de la población militar que acude a la Dirección de Sanidad, se identificó que el 92% son hombres, principalmente en el rango de edad de 31 a 50 años. Dentro de este grupo los Sargentos representan el 46,7% y los cabos el 27,1% mientras que un menor % corresponde a Tenientes, Capitanes, Mayores y Coroneles. Se observó también que las mujeres militares tienen un riesgo mayor que los hombres principalmente en el grupo de edad de 31 a 40 años, seguido por el grupo de 41 a 50 años con una tasa de 183 por cada 1000 personas en ese grupo de edad. Respecto a los rangos, se encontró que los Cabos presentan el mayor riesgo, con una tasa de 195 por cada 1000 Cabos. Es importante destacar que toda la población militar está expuesta al riesgo, independientemente del rango o género.

## CONCLUSIONES

La población militar, especialmente los Sargentos y Cabos, enfrenta desafíos significativos relacionados con las enfermedades de la columna vertebral, con una tendencia sostenida en el tiempo, lo que sugiere la necesidad de estrategias de prevención y tratamiento específicas para abordar esta problemática.

## PALABRAS CLAVE

Enfermedades de la columna vertebral, enfermedades en personal militar, prevención de enfermedades vertebrales.

## ABSTRACT

The following RESEARCH AND ACTION WORK TO ADDRESS SPINAL COLUMN DISEASES IN THE ECUADORIAN ARMY MILITARY PERSONNEL DURING 2022-2023 highlighted the importance of understanding and analyzing the frequency and impact of these diseases on the health and well-being of members of this branch of the Armed Forces.

The mission of the Ecuadorian Army has constantly evolved, as have changes in working and technological conditions that can affect the health of military personnel. The state's responsibility is to ensure the health of its population, including military personnel, and various laws and policies related to health and illness are mentioned.

Some spinal conditions, such as disc herniation, scoliosis, and spinal stenosis, which can affect the quality of life and the ability to serve of military personnel, are mentioned. The study involved collecting and analyzing health and lifestyle data from military personnel to better understand risk factors and take preventive measures. A research question was raised regarding the prevalence of these

diseases, and specific objectives were set to describe the demographic characteristics of the military population, calculate disease prevalence, and measure its temporal trend.

The variables used were age, sex, military rank, and specialty, and using the entire population rather than a sample was considered, as it is small (660) and homogeneous. The relationship between spinal disorders and body movement was explored, as well as the challenges associated with lower back pain.

In the analysis of the sociodemographic characteristics of the military population attending the Directorate of Health, it was identified that 92% are men, mainly in the age range of 31 to 50 years old. Within this group, Sergeants represent 46.7% and corporals 27.1%, while a smaller percentage corresponds to Lieutenants, Captains, Majors, and Colonels. It was also observed that female military personnel have a higher risk than men, mainly in the age group of 31 to 40 years, followed by the group of 41 to 50 years with a rate of 183 per 1000 individuals in that age group. Regarding ranks, it was found that Corporals present the highest risk, with a rate of 195 per 1000 Corporals. It is important to highlight that the entire military population is exposed to risk, regardless of rank or gender.

The military population, especially Sergeants and Corporals, faces significant challenges related to spine diseases, with a sustained trend over time, suggesting the need for specific prevention and treatment strategies to address this issue.

## KEYWORDS

Spinal column diseases, diseases in military personnel, prevention of vertebral diseases.

## ÍNDICE

### Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>8</b>
<b>1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>1.4. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>9</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. HIPÓTESIS.....</b>	<b>11</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1. MARCO HISTÓRICO CONTEXTUAL.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2. MARCO LEGAL.....</b>	<b>14</b>
<b>3.3. MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>15</b>
<b>4. APLICACIÓN METODOLOGICA.....</b>	<b>22</b>
<b>4.1. DISEÑO DE ESTUDIO.....</b>	<b>22</b>
<b>4.2. DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA A ESTUDIAR.....</b>	<b>22</b>
<b>4.3. ESTABLECIMIENTO DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO.....</b>	<b>22</b>
<b>4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>4.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>4.6. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>4.7. PROCESO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>25</b>
<b>4.8 RECURSOS MATERIALES.....</b>	<b>25</b>
<b>4.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE GÉNERO.....</b>	<b>26</b>
<b>4.10. RIESGO MÍNIMO.....</b>	<b>26</b>
<b>4.11. CONFIDENCIALIDAD.....</b>	<b>27</b>
<b>4.12. ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>27</b>
<b>4.13. RESULTADOS.....</b>	<b>28</b>
<b>5. DISCUSIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>6. PROPUESTA DEL PROYECTO.....</b>	<b>38</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>8. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>41</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>42</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>44</b>
<b>ARBOL DE PROBLEMAS.....</b>	<b>44</b>

<b>ARBOL DE OBJETIVOS</b> .....	45
<b>MATRIZ DEL PLAN DE ACTIVIDADES</b> .....	46
<b>AUTORIZACIONES</b> .....	47

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El problema de las enfermedades de la columna vertebral en el personal militar del Ejército del Ecuador durante el período 2022-2023 abordó la frecuencia con la que se manifiestan diversas patologías y trastornos de la columna vertebral en este grupo específico de la población durante el lapso de tiempo mencionado. La columna vertebral constituye una estructura vital del cuerpo humano y las enfermedades o trastornos que afectan esta región pueden incidir considerablemente en la calidad de vida y su desarrollo laboral de las personas en general incluyendo al personal militar.

En este estudio, se consideraron diversas enfermedades de la columna vertebral, entre las cuales se incluyen la hernia de disco, donde el núcleo pulposo del disco intervertebral se desplaza hacia fuera y ejerce presión sobre los nervios espinales; la escoliosis, que se caracteriza por una curvatura anormal de la columna vertebral; la estenosis espinal que implica un estrechamiento del canal espinal con posibles consecuencias de compresión sobre la médula espinal y los nervios; y el dolor de la espalda crónico, que puede surgir de diversas condiciones como lumbalgia o dolor cervical. Repositorio Universidad Técnica de Ambato. (2023)

La INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN PARA ABORDAR LAS ENFERMEDADES DE COLUMNA VERTEBRAL EN EL PERSONAL MILITAR DEL EJÉRCITO ECUATORIANO DURANTE 2022-2023 implicó la recopilación y análisis de datos relacionados con la salud y el estilo de vida de este grupo. Este enfoque permite una comprensión más profunda de los factores de riesgo involucrados, facilitando así la implementación de medidas preventivas dirigidas a reducir la incidencia de estas enfermedades en el futuro. Los datos obtenidos también podrán ser empleados para diseñar programas de entrenamiento y ejercicios específicos destinados a fortalecer la espalda y prevenir lesiones entre el personal militar. Además, la información recabada podría contribuir a mejorar la

atención médica disponible y los tratamientos destinados a aquellos que ya sufren enfermedades de la columna vertebral. Macías Macías, D. D. (2017).

## **1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Las enfermedades de la columna vertebral en el personal militar representan un desafío significativo para la salud y el bienestar de este grupo poblacional. Estas condiciones que abarcan una variedad de trastornos como hernias de disco, espondilosis, estenosis espinal, escoliosis y fracturas vertebrales que pueden generar dolor crónico, limitaciones en la movilidad y, en casos graves discapacidad.

Debido a las demandas físicas y al estilo de vida riguroso asociado con las funciones militares, el personal militar está expuesto a factores de riesgo que predisponen a estas enfermedades, tales como entrenamiento físico intensivo, transporte de cargas pesadas, posturas prolongadas y exposición a lesiones traumáticas. Por lo tanto, es imperativo desarrollar estrategias efectivas de prevención que ayuden a reducir la incidencia y el impacto de estas afecciones en este grupo específico de la población. Macías Macías, D. D. (2017).

## **1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la prevalencia de las enfermedades de la columna vertebral en el personal militar del Ejército del Ecuador durante el período 2022 - 2023.?"

## **1.4. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

El objeto de estudio es la "Prevalencia de enfermedades de columna vertebral en el personal militar del Ejército del Ecuador durante el período 2022 - 2023". Se busca comprender y analizar la frecuencia y la extensión de estas



enfermedades en este grupo específico de la población durante el periodo de tiempo 2022 – 2023.

El objeto de estudio incluye la recopilación y análisis de datos relacionados con estas enfermedades y la consideración de posibles intervenciones preventivas o de tratamiento. El objetivo es obtener una comprensión profunda de la salud de la columna vertebral de los militares ecuatorianos durante el período especificado y, a partir de esta información, tomar medidas para mejorar su bienestar y capacidad para servir en sus funciones militares.

## **1.5. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El proyecto en estudio INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN PARA ABORDAR LAS ENFERMEDADES DE COLUMNA VERTEBRAL EN EL PERSONAL MILITAR DEL EJÉRCITO ECUATORIANO DURANTE 2022-2023 es de suma relevancia debido a su impacto directo en la salud y bienestar del personal militar. La salud de los miembros del Ejército es crucial para su capacidad de cumplir con sus deberes y responsabilidades en la defensa y seguridad del país.

Las enfermedades de la columna vertebral pueden afectar significativamente la movilidad, el rendimiento y la calidad de vida del personal militar, limitando su capacidad para realizar actividades físicas exigentes y poniendo en riesgo el éxito de las misiones y la seguridad nacional.

Además, el tratamiento de estas enfermedades puede generar costos significativos en términos de atención médica y rehabilitación, lo que impacta los recursos financieros y operativos del Ejército. Abordar estas enfermedades no solo mejora la calidad de vida de los militares, sino que también influye en su moral y satisfacción en el servicio, lo que puede aumentar su compromiso y desempeño operativo.

Comprender la prevalencia de estas enfermedades permite desarrollar programas preventivos y de salud específicos para el personal militar, incluyendo medidas de prevención ejercicios de fortalecimiento y capacitación en ergonomía. Repositorio Universidad Técnica de Ambato (2023).

Los resultados de la investigación pueden contribuir a mejorar las políticas de atención médica y el acceso a tratamientos efectivos para las enfermedades de la columna vertebral en el ámbito militar, demostrando así el compromiso de las autoridades militares hacia el bienestar y salud de su personal, lo que repercute positivamente en la satisfacción y compromiso de los miembros del Ejército y, en última instancia, en la capacidad operativa y financiera del Ejército del Ecuador. Ortiz-Maldonado, J. K. (2016).

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y factores asociados a las enfermedades de la columna vertebral en el personal militar del Ejército Ecuatoriano durante el período 2022 y 2023, para desarrollar estrategias de prevención y mejora de la salud en este grupo poblacional.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.2.1. Analizar las características socio-demográfica del personal militar, incluyendo edad, género, rango, y ubicación geográfica, con el fin de comprender la distribución de las enfermedades de la columna vertebral en distintos grupos poblacionales.
- 2.2.2. Determinar la prevalencia de enfermedades de la columna vertebral como hernias de disco, escoliosis, estenosis espinal y otros diagnósticos relevantes en la población militar.
- 2.2.3. Evaluar la tendencia temporal de las enfermedades de la columna vertebral en el personal militar durante el periodo 2022-2023 identificando posibles cambios a lo largo del tiempo.
- 2.2.4. Diseñar medidas preventivas y de intervención temprana para mitigar los factores de riesgo asociados a las enfermedades de la columna vertebral en el personal militar.

### 2.3. HIPÓTESIS

- 2.3.1. **Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>):** No existe una diferencia significativa en la prevalencia de enfermedades de columna vertebral en el personal militar del Ejército del Ecuador durante el período 2022-2023 en comparación con años anteriores.

**2.3.2. Hipótesis Alternativa (H1):** Existe una diferencia significativa en la prevalencia de enfermedades de columna vertebral en el personal militar del Ejército del Ecuador durante el período 2022-2023 en comparación con años anteriores.

## **3. MARCO TEÓRICO**

### **3.1. MARCO HISTÓRICO CONTEXTUAL**

La historia militar de Ecuador se caracteriza por su participación en una variedad de conflictos tanto internos como externos en el continente. Las Fuerzas Armadas Ecuatorianas desempeñan un papel crucial en la gestión de situaciones de desastre, el mantenimiento de la paz y la seguridad nacional, cumpliendo con las misiones encomendadas por la constitución del estado. A lo largo del tiempo, el Ejército ha experimentado cambios significativos en sus condiciones laborales, marcados por avances tecnológicos, progresos en la formación y modificaciones en las responsabilidades, que han tenido un impacto directo en la salud del personal militar.

En el ámbito médico, las enfermedades de la columna vertebral han sido objeto de estudio y tratamiento a lo largo de los años, influyendo directamente en la atención médica dispensada a los militares. Es imperativo examinar investigaciones previas sobre la prevalencia de estas enfermedades en poblaciones similares, ya que proporcionan un marco de referencia sólido para la investigación actual. Además los cambios demográficos y sociales a nivel nacional e internacional pueden ejercer influencia sobre la salud de la población militar, incluyendo factores como el envejecimiento de la población y cambios en las actividades laborales. Science Direct. (2017)

Los cambios en la atención médica militar, las reformas en políticas de salud y mejoras en el acceso a la atención médica también podrían haber tenido un impacto en la detección, prevención y tratamiento de enfermedades de la columna vertebral en el personal militar. La salud del personal militar es esencial para el cumplimiento de sus deberes y la preparación operativa del Ejército de Ecuador. Problemas de salud como las enfermedades de la columna vertebral pueden afectar la capacidad del Ejército para responder a emergencias y cumplir con su misión. Liebensohn, C. (2008).

Este marco histórico conceptual proporciona una base sólida para el estudio de la prevalencia de enfermedades de la columna vertebral en el personal militar ecuatoriano durante el período especificado, al considerar la historia, el contexto médico y militar, y los factores sociales y demográficos que pueden influir en el tema.

### **3.2. MARCO LEGAL**

La ley Orgánica de salud, en su artículo 3, detalla.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransferible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables. (Ley Orgánica de salud, 2015).

Con la premisa del artículo ya descrito, existen varias leyes / normativas, que conforman el Sistema Nacional de Salud:

- Constitución Política del Estado 2008
- Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y protocolo facultativo.
- Ley Orgánica de la Defensa Nacional
- Ley Orgánica de Salud 2015
- Ley Orgánica del Servidor Público
- Ley Reformatoria a la Ley de Personal de Fuerzas Armadas
- Ley de Seguridad Social
- Ley Orgánica de Discapacidades
- Políticas para el Cumplimiento de la Normativa Legal Vigente sobre discapacidades en Fuerzas Armadas.
- Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades

Todas ellas, tienen como objetivo el prevenir y mantener una adecuada salud física en el personal militar profesional de las Fuerzas Armadas del Ecuador.

### **3.3. MARCO CONCEPTUAL**

#### **3.3.1. COLUMNA VERTEBRAL**

La columna vertebral es una estructura anatómica esencial que consta de vértebras y discos intervertebrales. Proporciona soporte estructural al cuerpo y protege la médula espinal. Comprender su anatomía y función es fundamental para evaluar las enfermedades de la columna vertebral. Liebenson, C. (2008).

#### **3.3.2. ENFERMEDADES DE LA COLUMNA VERTEBRAL**

Incluyen una amplia gama de afecciones, como hernias de disco, escoliosis, estenosis espinal, lumbalgia, entre otras. Cada una tiene características específicas y puede requerir enfoques de tratamiento diferentes. Liebenson, C. (2008).

#### **3.3.3. FUERZAS ARMADAS DEL ECUADOR**

Las Fuerzas Armadas de Ecuador son una institución crucial encargada de la defensa nacional y otras funciones relacionadas con la seguridad y la respuesta a desastres descritas en la Constitución Política del Estado vigente. El personal militar se somete a rigurosos entrenamientos y enfrenta diversas demandas laborales.

#### **3.3.4. FACTORES DE RIESGO**

- **Carga física:** Las actividades militares pueden implicar levantar objetos pesados, transportar equipo pesado y realizar movimientos repetitivos que pueden ejercer una carga significativa en la columna vertebral, aumentando el riesgo de lesiones y desgaste.
- **Posturas inadecuadas:** Las demandas físicas de las operaciones militares a menudo requieren adoptar posturas incómodas o forzadas durante períodos prolongados, lo que puede provocar tensiones y lesiones en la columna vertebral.

- Trauma físico: Los militares están expuestos a situaciones que aumentan el riesgo de lesiones traumáticas en la columna vertebral, como caídas, accidentes vehiculares, explosiones y combates cuerpo a cuerpo.
- Entrenamiento físico intenso: Los programas de entrenamiento físico rigurosos pueden aumentar el riesgo de lesiones en la columna vertebral debido al estrés repetitivo y la sobrecarga.
- Equipo de protección personal: El uso de equipo de protección personal, como mochilas, chalecos antibalas y equipo de combate, puede ejercer presión adicional en la columna vertebral y contribuir al desarrollo de problemas musculo - esqueléticos.
- Factores ergonómicos: Las condiciones de trabajo, como el equipo de vehículos militares y el mobiliario de oficina en las instalaciones militares, pueden no estar diseñadas ergonómicamente, lo que puede aumentar el riesgo de lesiones y trastornos de la columna vertebral.
- Estilo de vida: Factores como el tabaquismo, la obesidad, la falta de actividad física adecuada y el estrés pueden aumentar el riesgo de enfermedades de la columna vertebral entre los militares.

### **3.3.5. IMPACTO EN LA CAPACIDAD DE SERVICIO**

Las enfermedades de la columna vertebral pueden tener un impacto significativo en la calidad del trabajo de los militares debido a varias razones:

- Disminución de la capacidad física: Las enfermedades de la columna vertebral, como la hernia discal, la osteoartritis o la espondilosis, pueden causar dolor crónico y limitar la capacidad de los militares para realizar tareas físicas exigentes, como levantar objetos pesados, llevar equipo o mantener posturas durante períodos prolongados.
- Limitaciones en la movilidad: El dolor y la rigidez asociados con las enfermedades de la columna vertebral pueden afectar la movilidad de los militares, lo que puede ser especialmente problemático en situaciones tácticas o de combate donde la capacidad de moverse rápidamente y con agilidad es crucial.



- Reducción del rendimiento: El dolor crónico y la incomodidad pueden afectar la concentración, la atención y el rendimiento en general de los militares en sus deberes asignados, lo que puede comprometer la eficacia operativa y la seguridad.
- Aumento del ausentismo laboral: Las enfermedades de la columna vertebral pueden resultar en períodos de incapacidad temporal o permanente, lo que puede llevar a un aumento del ausentismo laboral y afectar la disponibilidad de personal para cumplir con las responsabilidades operativas.
- Impacto en la moral y el bienestar: El dolor crónico y la discapacidad asociados con las enfermedades de la columna vertebral pueden tener un impacto negativo en la moral y el bienestar emocional de los militares, lo que puede afectar su motivación y su capacidad para cumplir con sus deberes de manera efectiva.
- Costos asociados: El tratamiento y la gestión de las enfermedades de la columna vertebral pueden generar costos significativos en términos de atención médica, rehabilitación y compensación por discapacidad, lo que puede afectar los recursos disponibles para otras necesidades operativas y de personal.

### **3.3.6. ATENCIÓN MÉDICA MILITAR**

El sistema de atención médica militar proporciona servicios de salud específicos para el personal militar. Evaluar la calidad y la accesibilidad de esta atención es importante para comprender cómo se gestionan las enfermedades de la columna VERTEBRAL.

## **3.4. DESCRIPCIÓN**

La columna vertebral es una estructura ósea, flexible y alargada que se extiende desde la base del cráneo hasta la región lumbar. Su anatomía y función son cruciales para comprender cómo nuestro cuerpo se mantiene en posición

vertical, cómo se protegen las estructuras nerviosas y cómo se logra una amplia gama de movimientos. (Moore K, 2009)

La columna vertebral está compuesta por una serie de segmentos óseos llamados vértebras. En un adulto humano típico, hay 33 vértebras, que se pueden dividir en cinco regiones principales que son la Región Cervical (7 vértebras), Región Torácica (12 vértebras), Región Lumbar (5 vértebras), Región Sacra (5 vértebras fusionadas) y la Región Coccígea (4 vértebras fusionadas). (Moore K, 2009)

La columna vertebral desempeña diversas funciones vitales, que incluyen el soporte del peso del cuerpo y proporciona una estructura rígida que permite estar de pie y mantener una postura vertical así como la protección a través de la cual la columna vertebral alberga la médula espinal, que es parte fundamental del sistema nervioso central la misma que está protegida por las vértebras. Esta protección es crucial para la transmisión de señales nerviosas y la función del sistema nervioso y la movilidad ya que las articulaciones entre las vértebras permiten una variedad de movimientos, como flexión, extensión, rotación y flexión lateral, que son esenciales para actividades cotidianas como caminar, girar y agacharse. (Moore K, 2009)

A la columna vertebral le suelen afectar una serie de patologías de diferente índole y diferente origen, entre las cuales las más comunes como la hernia discal, también conocida como hernia de disco o disco abultado, ocurre cuando el núcleo gelatinoso de un disco intervertebral se desplaza a través de una fisura en el anillo fibroso circundante. Esto puede comprimir las raíces nerviosas cercanas y causar dolor, entumecimiento o debilidad en la espalda o en las extremidades, seguida de la espondilosis, el cual es un término general para describir el desgaste y el envejecimiento de las vértebras y los discos intervertebrales en la columna vertebral. Esto puede resultar en la formación de espolones óseos, estrechamiento de los espacios intervertebrales y dolor crónico. (Casal, 2017)

Otra enfermedad común es la escoliosis, la cual es una curvatura anormal de la columna vertebral, que puede ser en forma de "S" o "C". Puede desarrollarse en la edad adulta debido a afecciones médicas o degenerativas y por último la

estenosis espinal la que se define como una afección en la que el canal espinal se estrecha, ejerciendo presión sobre la médula espinal y las raíces nerviosas. (Casal, 2017)

La salud de la columna vertebral en la profesión militar puede verse afectada por una serie de factores relacionados con las demandas físicas y el entorno en el que trabajan, como cargas pesadas y equipo militar, el uso de mochilas, armamento y equipo táctico, que pueden ejercer una presión significativa sobre la columna vertebral. El entrenamiento físico intenso ya que los militares están sujetos a rigurosos programas de entrenamiento físico que pueden incluir ejercicios de alta intensidad, carreras, marchas y ejercicios con equipo. Otro factor es las posturas incómodas que en muchas ocasiones, los soldados pueden verse obligados a mantener posturas incómodas durante largos periodos de tiempo, como estar de pie o en posición de guardia, agachados o arrastrándose.

El impacto de traumatismos ya que los militares pueden estar expuestos a situaciones que involucran traumatismos, como caídas, accidentes de vehículos o lesiones relacionadas con explosiones, los cambios en el terreno y las condiciones climáticas ya que las operaciones militares pueden llevarse a cabo en una variedad de entornos y condiciones climáticas, que van desde terrenos montañosos hasta zonas desérticas o de selva. Estos entornos desafiantes pueden aumentar el riesgo de lesiones en la columna vertebral debido a movimientos y condiciones inusuales. La exposición a vibraciones por el uso de vehículos militares y equipos pesados puede exponer al personal militar a vibraciones, que, si son continuas y de alta intensidad, pueden tener un impacto negativo en la salud de la columna vertebral. El uso de cascos y equipo de protección personal puede cambiar la alineación de la cabeza y el cuello, lo que puede tener un impacto en la columna cervical. (Frontera, 2008)

### **3.4.1. PREVALENCIA DE ENFERMEDADES DE COLUMNA VERTEBRAL**

Algunas revisiones bibliográficas que se han realizado en el pasado, para evaluar la prevalencia de enfermedades de columna vertebral en poblaciones militares o

similares, mencionan que el personal militar enfrenta demandas físicas y condiciones que pueden influir en la salud de la columna vertebral, produciendo enfermedades discapacitantes e incapacitantes como las hernias discales, las cuales son relativamente comunes en el personal militar, por el peso que cargan y el tipo de vehículos en los que se movilizan, también se presenta la espondilosis, cuya prevalencia aumenta con la edad y la exposición a cargas pesadas, la escoliosis que se ha identificado en algunos miembros del personal militar, la estenosis espinal que es un estrechamiento del canal espinal que puede presionar la médula espinal y las raíces nerviosas, también se ha documentado en militares. Los programas de entrenamiento físico intensivos en el ejército pueden influir en la salud de la columna vertebral. La formación adecuada y el enfoque en la prevención de lesiones son fundamentales para mitigar estos efectos. (Scarpaci, 1988)

Tratando de hacer una comparación, las poblaciones civiles generalmente no enfrentan las mismas demandas físicas que el personal militar. Los militares están sujetos a entrenamientos físicos intensivos, cargas pesadas y entornos desafiantes, lo que puede aumentar el riesgo de afecciones de columna vertebral en comparación con la población civil, la edad puede desempeñar un papel importante en la prevalencia de enfermedades de columna vertebral. Las poblaciones civiles pueden abarcar un rango de edades más amplio que el personal militar, y las enfermedades de columna vertebral tienden a aumentar con la edad. (Sociedad Española de Columna Vertebral, 2023)

### **3.4.2. POBLACIÓN MILITAR DEL EJÉRCITO DEL ECUADOR**

La población militar del Ejército Ecuatoriano se compone de 25500 elementos en servicio activo, divididos en diferentes grados jerárquicos entre oficiales y tropa profesional, los mismos que cumplen funciones inherentes a la defensa nacional incluyendo la defensa del territorio y la soberanía del Ecuador, el mantenimiento de la paz a través de las misiones de paz de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales, operaciones de ayuda humanitaria, seguridad interna, capacitación y educación, mantenimiento y operación de equipos

militares, operaciones logísticas, participación en ejercicios conjuntos y entrenamiento internacional, cabe recalcar que esta institución está conformada por el 5% de mujeres, las cuales están sometidas a las mismas funciones que los varones. (Revista de la Academia de Guerra del Ejército Ecuatoriano, 2023)

## **4. APLICACIÓN METODOLOGICA**

### **4.1. DISEÑO DE ESTUDIO**

Este trabajo de investigación adoptó un enfoque retrospectivo, utilizando fuentes de información secundaria derivadas de registros documentales. Se seleccionó este diseño considerando que existe información médica detallada y completa disponible del personal militar del Ejército del Ecuador durante el periodo 2022-2023.

El estudio se caracteriza por su naturaleza descriptiva ya que se analizará las variables asociadas con las enfermedades de la columna vertebral en el personal militar ecuatoriano.

### **4.2. DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA A ESTUDIAR**

La población que se estudió fue el personal militar del Ejército del Ecuador durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de diciembre de 2023 que hayan registrado como enfermedad crónica o discapacidad en su hoja de vida una de las enfermedades que comprenden la columna vertebral, que es de 660 pacientes atendidos en la Dirección de Sanidad.

Debido a que la población es de 660 pacientes y al disponerse de toda la información, se consideró a toda la población.

### **4.3. ESTABLECIMIENTO DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO**

Comandancia General del Ejército del Ecuador.

#### 4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ **Miembros activos del Ejército del Ecuador:** Incluir a aquellos que estén actualmente en servicio activo durante el período de estudio, independientemente de edad y sexo.
- ✓ **Personal militar de todas las unidades y rangos:** Abarcar tanto a oficiales como a la tropa profesional y considerar diversas unidades y especialidades dentro del Ejército.
- ✓ **Año de servicio durante el período de estudio:** Incluir a aquellos que hayan estado en servicio activo durante al menos una parte del período comprendido entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de diciembre de 2023.

#### 4.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- ✓ **Personal militar:** que no se encuentre incluido en los partes diarios de atención de la unidad médica.

#### 4.6. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	ESCALA	INSTRUMENTO
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIO DEMOGRÁFICAS</b>  Son atributos que poseen las personas de forma diferenciada	EDAD	Número de años cumplidos	Edad	Cuantitativa	Archivo
	SEXO	Genotipo característico que diferencia a una persona de otra.	Sexo	Masculino Femenino	Archivo
	GRADO MILITAR	El grado militar es una designación jerárquica que indica el nivel de autoridad y responsabilidad de un miembro de las fuerzas armadas. Está determinado por una combinación de factores, que pueden incluir la antigüedad en el servicio,	Rango Militar	Soldado, Cabo Primero Cabo Segundo, Sargento Segundo, Sargento Primero, Suboficial Segundo, Suboficial Primero, Subteniente, Teniente, Capitán, Mayor, Teniente Coronel,	Archivo

		la capacitación, la educación y la experiencia. Los grados militares varían entre las diferentes ramas de las fuerzas armadas y generalmente incluyen títulos como soldado, cabo, sargento, teniente, capitán, entre otros.		Coronel, General	
	OCUPACIÓN	Labor a la que se dedica dentro del servicio militar	Ocupación	Cualitativa Nominal	Archivo
	ESPECIALIDAD	Es la formación y habilidades específicas que un miembro del ejército adquiere para desempeñar funciones especializadas dentro de la organización. Cada rama de las Fuerzas Armadas puede tener varias especialidades diseñadas para cumplir funciones específicas y garantizar la eficacia operativa en una variedad de situaciones.	Tipo	Arma	Archivo
Servicios Especialistas Archivo				Archivo	
				Archivo	
PREVALENCIA DE ENFERMEDADES DE LA COLUMNA VERTEBRAL	DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES DE LA COLUMNA VERTEBRAL	Presencia de signos y síntomas relacionados con enfermedades de la columna vertebral	Diagnóstico médico	Hernias de disco, Escoliosis, Estenosis espinal Lumbalgia Lumbociatálgia Otro	Archivo



## 4.7. PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Para la ejecución del trabajo, se procedió de la siguiente manera:

- a. Envío de comunicaciones a las autoridades de la institución para lograr la autorización de obtener los datos
- b. Socialización del proyecto con las autoridades
- c. Búsqueda de datos en la estadística de la institución
- d. Consignación de los datos en la base de datos manual
- e. Consignación de los datos en la base elaborada en Excel

Para el análisis estadístico, se abordó el siguiente procedimiento:

Se verificó que los registros de la base de datos en Excel sean anónimos y se validaron mediante la aplicación de la definición conceptual. Luego se organizaron y tabularon los datos según su naturaleza. La presentación de los datos se realizó a través de cuadros estadísticos simples y de doble entrada.

Se cruzaron las variables de diagnóstico con las características socio-demográficas y se procesaron los datos absolutos en porcentaje.

## 4.8 RECURSOS MATERIALES

La lista general de recursos materiales que fueron necesarios para el desarrollo del proyecto.

a) **Espacio Físico:**

- ✓ Instalaciones adecuadas para la recolección y análisis de datos.

b) **Ordenadores y Software:**

- ✓ Computadoras para el procesamiento y análisis de datos.
- ✓ Software estadístico para realizar análisis de datos.

c) **Material de oficina:**

- ✓ Papelería, formularios de consentimiento informado, cuestionarios impresos, entre otros.

d) **Materiales de presentación:**

- ✓ Pizarras o pantallas para presentaciones a equipos de investigación o autoridades militares.

e) **Transporte:**

- ✓ Si es necesario, vehículos para desplazarse a diferentes ubicaciones militares para llevar a cabo las evaluaciones y recopilación de datos.

f) **Autorizaciones y Permisos:**

- ✓ Documentos y permisos oficiales emitidos por las autoridades militares y éticas para llevar a cabo el estudio.

g) **Equipo de Comunicación:**

- ✓ Dispositivos de comunicación, como teléfonos móviles o radios, para mantener la comunicación entre los miembros del equipo de investigación.

h) **Equipamiento de Protección Personal (EPP):**

- ✓ EPP necesario para garantizar la seguridad durante las evaluaciones médicas.

Es importante adaptar esta lista según los detalles específicos del proyecto con lo que se asegura contar con todos los recursos necesarios para llevar a cabo el estudio de manera efectiva y ética. Además, se tuvo en cuenta que, en algunos casos, se podía necesitar la colaboración con instituciones médicas y militares para acceder a instalaciones y recursos especializados.

## **4.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE GÉNERO**

Garantizar los derechos de los individuos a riesgo mínimo, autonomía y confidencialidad es esencial en cualquier proyecto de investigación, especialmente cuando involucra a participantes humanos. Aquí se describen medidas específicas para cada uno de estos aspectos en el contexto del proyecto "INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN PARA ABORDAR LAS ENFERMEDADES DE COLUMNA VERTEBRAL EN EL PERSONAL MILITAR DEL EJÉRCITO ECUATORIANO DURANTE 2022-2023".

## **4.10. RIESGO MÍNIMO**

Evaluación y mitigación del riesgo:

- Antes de iniciar el estudio, se realizó una evaluación detallada de los posibles riesgos asociados con las evaluaciones médicas y la recopilación de datos.
- Implementar medidas para mitigar estos riesgos, como la capacitación del personal de investigación en prácticas seguras y éticas.

Supervisión continua:

- Establecer un sistema de supervisión continua para monitorear cualquier evento adverso y ajustar los procedimientos según sea necesario.

#### **4.11. CONFIDENCIALIDAD**

Anonimato y codificación:

- Asignar códigos o identificadores en lugar de usar nombres reales para garantizar el anonimato.
- Mantener la información de identificación separada de los datos, utilizando códigos para vincular los datos a los participantes.

Almacenamiento seguro de datos:

- Utilizar sistemas de almacenamiento seguro y cifrado para proteger la información recopilada.
- Limitar el acceso a los datos solo a miembros autorizados del equipo de investigación.

Publicación de resultados:

- Presentar resultados de manera agregada para evitar la identificación individual.
- Garantizar que cualquier información publicada no pueda asociarse con un participante específico.

#### **4.12. ASPECTOS ÉTICOS**

Revisión por comité ético:

- Someter el protocolo del estudio a un comité ético independiente para revisión y aprobación.

- Seguir las recomendaciones y directrices éticas establecidas por el comité.

Formación del personal de investigación:

- Proporcionar formación ética al personal de investigación sobre la importancia del respeto a la autonomía y la confidencialidad.

Monitoreo ético continuo:

- Establecer un sistema de monitoreo ético continuo para revisar y abordar cualquier preocupación ética que surja durante el estudio.

#### 4.13. RESULTADOS

Luego de haber aplicado el instrumento de investigación, se ha obtenido los siguientes resultados:

**Tabla 1 Enfermedades de la columna vertebral por sexo en el personal militar del Ejército del Ecuador. 2022-2023**

Enfermedades de columna vertebral	SEXO				total	%
	hombre		mujer			
	frec.	%	frec.	%		
Compresión de raíces y plexos nerviosos	5	0,8	1	0,2	6	0,9
Discopatía + radiculopatía	3	0,5	0	0,0	3	0,5
Escoliosis	5	0,8	1	0,2	6	0,9
Estenosis del canal neural	1	0,2	0	0,0	1	0,2
Hernias de disco	8	1,2	1	0,2	9	1,4
Lumbalgia	21	3,2	4	0,6	25	3,8
Lumbocetalgia	6	0,9	0	0,0	6	0,9
Radiculopatía	4	0,6	0	0,0	4	0,6
Trastorno de disco intervertebral	51	7,7	4	0,6	55	8,3
Total de patologías de columna vertebral	104	15,8	11	1,7	115	17,4
Otros tipos de patologías	503	76,2	42	6,4	545	82,6
Total	607	92,0	53	8,0	660	100,0

Se observa en el cuadro que los hombres como personal militar, son los que más acceden al registro de su enfermedad en la Dirección de Sanidad en el 92,0%, en los cuales también son los que mayormente presentan eventos relacionados con las alteraciones de la columna vertebral, en el 15.8%, mientras que las mujeres lo hacen en el 8%, siendo la presencia de las patologías en ellas en el 1.7%.

Entre los eventos presentados están aquellas consideradas como enfermedades propias de la columna vertebral como es la escoliosis, que está presente en el 0.9%, mientras que aquellas consideradas como cambios óseos debido a la edad como es la estenosis espinal, su presencia no es significativa con el 0.1% y la hernia de disco que está en el 1.4% de la población consultante.

La lumbalgia, está presente en el 3.8% de la población que acude a la Dirección de Sanidad, de hecho, esta causa es la más común de origen mecánico, la alteración de la estática vertebral (escoliosis), contracturas musculares (por sobrecarga mecánica o tensional), problemas degenerativos del disco intervertebral o de las articulaciones posteriores vertebrales, fracturas por osteoporosis o traumatismos violentos, cuya prevención está relacionada con ejercicios de estiramiento. Esta también los trastornos de disco intervertebral en el 8.3%.

**Tabla 2 Enfermedades de la columna vertebral por edad en el personal militar del Ejército del Ecuador. 2022-2023**

Enfermedades de columna vertebral	GRUPOS DE EDAD								total	%
	20 a 30		31 a 40		41 a 50		51 a 60			
	frec.	%	frec.	%	frec.	%	frec.	%		
Compresión de raíces y plexos nerviosos	0	0,0	3	0,5	3	0,5	0	0,0	6	0,9
Discopatía + radiculopatía	0	0,0		0,0	3	0,5	0	0,0	3	0,5
Escoliosis	0	0,0	3	0,5	3	0,5	0	0,0	6	0,9
Estenosis del canal neural	0	0,0	0	0,0	1	0,2	0	0,0	1	0,2
Hernias de disco	1	0,2	1	0,2	7	1,1	0	0,0	9	1,4
Lumbalgia	1	0,2	13	2,0	11	1,7	0	0,0	25	3,8
Lumbocetalgia	0	0,0	5	0,8	1	0,2	0	0,0	6	0,9
Radiculopatía	0	0,0	3	0,5	0	0,0	1	0,2	4	0,6
Trastorno de disco intervertebral	0	0,0	26	3,9	27	4,1	1	0,2	54	8,2
Total de patologías de	2	0,3	54	8,2	56	8,5	2	0,3	114	17,3

columna vertebral											
Otros tipos de patologías	26	3,9	225	34,1	250	37,9	45	6,8	546	82,7	
Total	28	4,2	279	42,3	306	46,4	47	7,1	660	100,0	

En el cuadro se observa de manera general que los trastornos de la columna vertebral están centrados entre los grupos de edad de población adulta entre 31 a 50 años de edad, y en menor porcentaje en los grupos de edad dispersos como son los menores de 30 años y los mayores de 51 años.

En los grupos etarios centrales se encuentra más acentuado el trastorno de disco intervertebral con el 3.9% y 4.1%, así como también la lumbalgia con el 2% y el 1.7% en los grupos centrales de edades. Son eventos que se presentan como desgastes de las vértebras por la edad, lo que provoca la lumbalgia manifestado con dolor.

**Tabla 3 Enfermedades de la columna vertebral por rangos en el personal militar del Ejército del Ecuador. 2022-2023**

Enfermedades de columna vertebral	RANGOS												total	%
	Coronel		Mayor		Capitan		Subs		Sargento		Cabo			
	frec.	%	frec.	%	frec.	%	frec.	%	frec.	%	frec.	%		
Compresión de raíces y plexos nerviosos	0	0,0	1	0,2	1	0,2	1	0,2	2	0,3	1	0,2	6	0,9
Discopatía + radiculopatía	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	0,5		0,0	3	0,5
Escoliosis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,3	4	0,6	6	0,9
Estenosis del canal neural	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	0	0,0	1	0,2
Hernias de disco	1	0,2	2	0,3	0	0,0	2	0,3	3	0,5	1	0,2	9	1,4
Lumbalgia	1	0,2	3	0,5	2	0,3	0	0,0	9	1,4	10	1,5	25	3,8
Lumbocetalgia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,3	4	0,6	6	0,9
Radiculopatía	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	0,5	0	0,0	4	0,6
Trastorno de disco intervertebral	3	0,5	4	0,6	0	0,0	3	0,5	30	4,5	15	2,3	55	8,3
Total de patologías de columna vertebral	6	0,9	10	1,5	3	0,5	6	0,9	55	8,3	35	5,3	115	17,4
Otros tipos de patologías	49	7,4	38	5,8	27	4,1	34	5,2	253	38,3	135	20,5	536	81,2
total	55	8,3	48	7,3	30	4,5	40	6,1	308	46,7	179	27,1	660	100,0

En relación a la presencia de las enfermedades de la columna vertebral según los rangos militares, las personas que más consultan en el Dispensario, son los sargentos con el 46.7%, de los cuales el 4.5% lo hacen por presentar trastornos del disco intervertebral, mientras que los cabos lo realizan con el 27.1%, y de ellos el 2.3% consultan por la misma causa.

De manera específica los sargentos tienen el 8.3% patologías en la columna vertebral, y los cabos de igual manera con estas patologías están con el 2.3%. El resto del personal de los otros rangos, acceden a la consulta con este tipo de patologías, pero en menor porcentaje.

## **OBJETIVO: PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES DE COLUMNA VERTEBRAL.**

**Tabla 4 Prevalencia de enfermedades de la columna vertebral por sexo en el personal militar del Ejército del Ecuador. 2022-2023**

Prevalencia de enfermedades de columna vertebral por sexo	Total población atendida	Total de casos de enfermedades de columna vertebral	Tasa x 1000
Hombres	607	104	171,3
Mujeres	53	11	207,5
Total	660	115	174,2

La prevalencia es una medida de riesgo al que esta expuestas las personas, se observa en el siguiente cuadro de prevalencia por sexo, que en las mujeres la prevalencia es mayor el riesgo con 207.5 x 1000 mujeres en relación a los hombres, que alcanza el riesgo en 171.3 x 1000 hombres, a pesar que en los hombres es la mayor la presentación de casos de enfermedades de la columna vertebral.

**Tabla 5 Prevalencia de enfermedades de la columna vertebral por grupos de edad en el personal militar del Ejército del Ecuador. 2022-2023**

Prevalencia de enfermedades de columna vertebral por edad	total población atendida	total de casos de enfermedades de columna vertebral	tasa x 1000
20 a 30 años	28	2	71,4
31 a 40 años	279	54	193,5
41 a 50 años	306	56	183,0
51 a 60 años	47	2	42,6
total	660	114	172,7

En relación a la edad, el grupo de edad que está más expuesto es el grupo etario de 31 a 40 años de edad con el 193.5 x1000 personas de este grupo de edad,

le sigue en riesgo el grupo de 41 a 50 años de edad con 183 x1000 personas de este grupo de edad, en menor riesgo se encuentran los grupos extremos. Este indicador marca el riesgo que presenta la población según la edad para los eventos relacionados con la columna vertebral.

**Tabla 6 Prevalencia de enfermedades de la columna vertebral por rangos en el personal militar del Ejército del Ecuador. 2022-2023**

Prevalencia de enfermedades de columna vertebral por rango	Total población atendida	Total de casos de enfermedades de columna vertebral	Tasa x 1000
Coronel	55	6	109,1
Mayor	48	10	208,3
Capitan	30	3	100,0
Subs	40	6	150,0
Sargento	308	55	178,6
Cabo	179	35	195,5
Total	660	115	174,2

En relación a la prevalencia de las enfermedades de la columna vertebral por rangos, se observa que el rango de mayor riesgo son los Mayores con el 20.8x1000 personas, le sigue las personas con el rango de cabo con el 195.5 x1000 personas, de hecho el riesgo está presente en todos los rangos de los militares, debido a las actividades físicas que realizan en quehacer diario en el campo militar.

## **OBJETIVO TENDENCIA POR AÑOS DE LAS ENFERMEDADES DE COLUMNA VERTEBRAL**

**Tabla 7 Distribución de enfermedades de la columna vertebral por años de presentación en el personal militar del Ejército del Ecuador. 2022-2023**

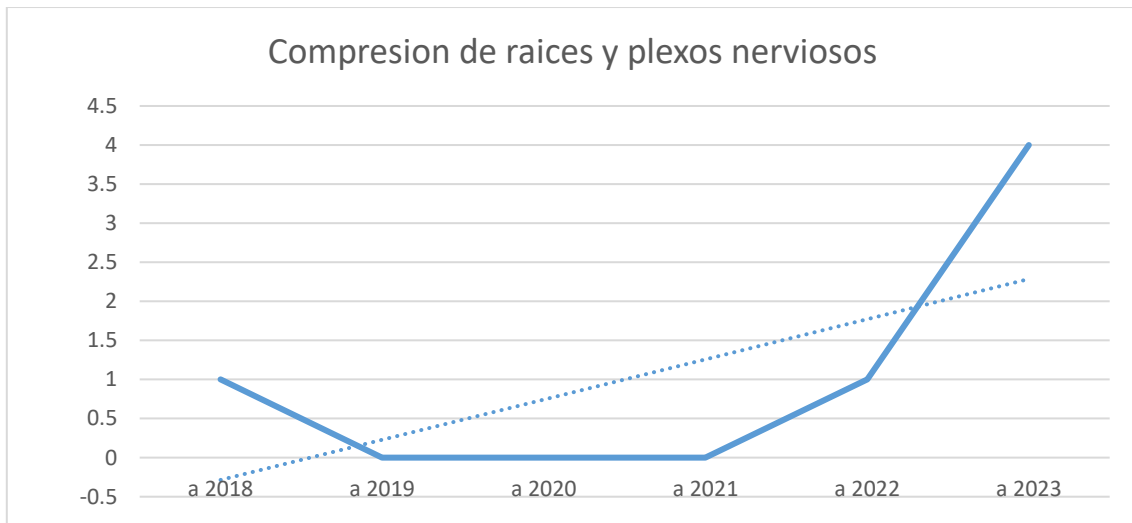
Enfermedades de columna vertebral	Años					
	a 2018	a 2019	a 2020	a 2021	a 2022	a 2023
Compresión de raíces y plexos nerviosos	1	0	0	0	1	4
Discopatía + radiculopatía	1	1	1	0	0	0
Escoliosis	0	0	0	1	2	3
Estenosis del canal neural	0	1	0	0	0	0
Hernias de disco	1	6	1	0	1	0
Lumbalgia	0	8	2	4	2	9
Lumbocetalgia	0	1	0	1	2	2
Radiculopatía	0	3	1	0	0	0
Trastorno de disco intervertebral	7	19	3	3	12	11



De manera general, se observa que la presencia de los casos de los diferentes problemas de la columna vertebral, los que más resaltan son los trastornos de disco intervertebral, que se observa endemidad en todos los años de observación, mientras que la lumbalgia, hernias de disco, compresión de raíces y plexos nerviosos, tiene menor presencia.

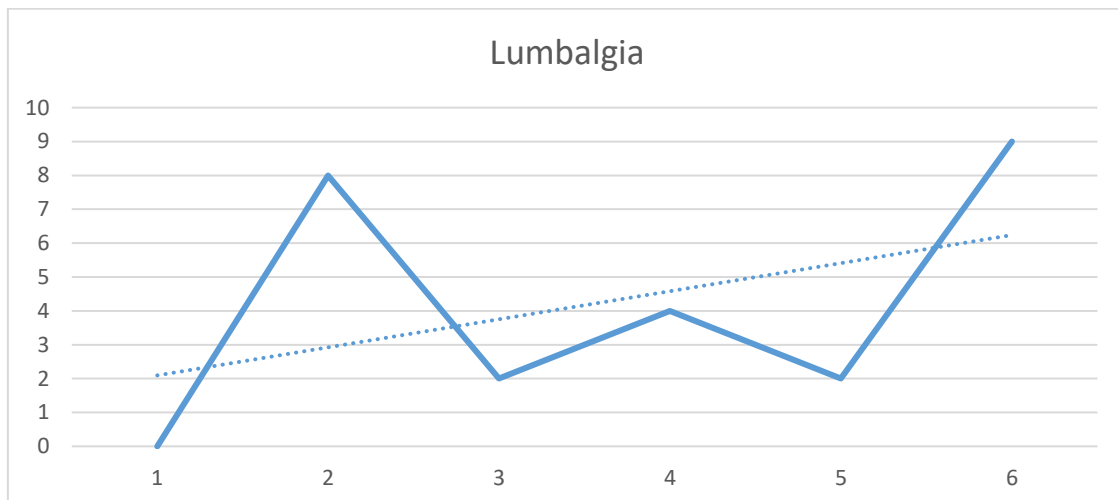
Estos 4 eventos por su presencia se los ha escogido para estudiar su tendencia.

**Ilustración 1 Tendencia por años 2018 al 2023 de la compresión de raíces y plexos nerviosos en el personal militar del Ejército Ecuatoriano**



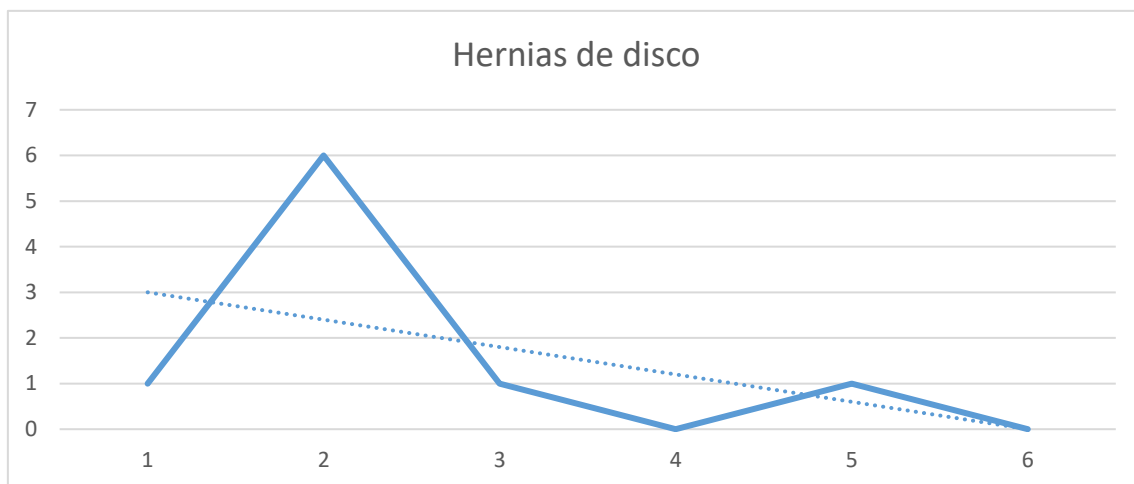
Se determina en la tendencia de la compresión de raíces y plexos nerviosos, que se ha presentado en los primeros años de observación, mientras que en los años 2022 y 2023 se han presentado casos, sin embargo, la línea de tendencia que presenta es que continuara apareciendo en la población de militares del Ecuador.

**Ilustración 2 Tendencia por años 2018 al 2023 de la Lumbalgia en el personal militar del Ejército Ecuatoriano**



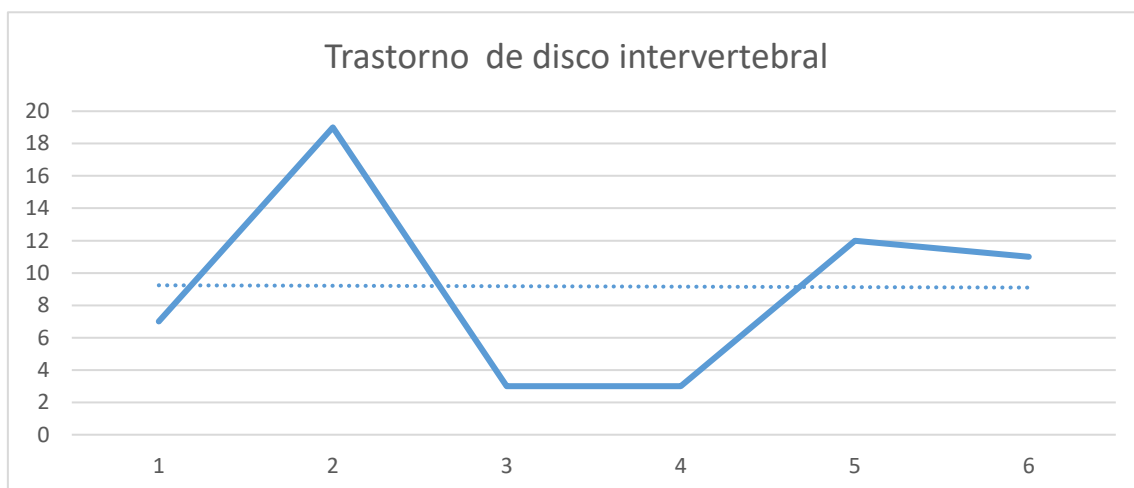
Mientras que, en la lumbalgia, desde el segundo año de observación (2019), se presentaron los casos, sin embargo, es desde aquí endémico en el transcurso de los años y su tendencia en el tiempo es la presencia en aumento de los casos.

**Ilustración 3 Tendencia por años 2018 al 2023 de Hernias de disco en el personal militar del Ejército Ecuatoriano**



En la tendencia de la hernia de disco, al inicio de la observación existe presencia de casos, sin embargo, en los últimos años, esta declina, por lo que hace que la línea de tendencia en los años de observación baje, esto no indica que desaparezca el evento, sino que disminuye su presencia.

**Ilustración 4 Tendencia por años 2018 al 2023 de Trastorno de disco intervertebral en el personal militar del Ejército Ecuatoriano**



En relación al trastorno de disco intervertebral, mantiene una endemividad, en la que todos los años está presente, y mantiene una línea de tendencia sostenida en el tiempo, sin que se aumente o disminuya, sino que se mantiene, y es que esta tendencia tiene este comportamiento por ser un problema por la edad de

las personas, todas llegaran a este momento por eso es el mantenimiento de este tipo de línea de tendencia.

Sin embargo, las características de las diferentes líneas de tendencias se darán de acuerdo a la intervención que se les dé a los eventos relacionados con la columna vertebral.

## 5. DISCUSIÓN

De los trastornos de la columna vertebral que se observa en el personal militar del Ejército Ecuatoriano se encuentra la lumbalgia, hernia de disco, trastorno de disco intervertebral y la compresión de raíces y plexos nerviosos; estos diagnósticos, están ligados al dolor lumbar traducido como un problema común que es la principal causa de discapacidad y se asocia con altos costos de diagnóstico y tratamiento. (Chou, 2021).

Los militares del Ejército Ecuatoriano tienen mayor frecuencia en la presencia de estas enfermedades en comparación a la población civil por los factores de riesgo propios de su profesión. Dentro de las características socio demográficas de la población militar, se ha podido determinar que los pacientes hombres son los que más acuden a registrar su información patológica en la Dirección de Sanidad con una proporción del 92,0%, de los cuales las alteraciones de la columna vertebral se presentan en el 15.8%, mientras que las mujeres lo hacen en el 8%, siendo la presencia de las patologías en ellas en el 1.7%.

Los trastornos de la columna vertebral están presentes entre el grupo de edad de 31 a 50 años, y en menor porcentaje en los grupos de edad dispersos como son los menores de 30 años y los mayores de 51 años. Mientras que el trastorno de disco intervertebral con el 3.9% y 4.1%, así como también la lumbalgia con el 2% y el 1.7% en los grupos centrales de edades. En el estudio de Moscoso y Macías en el año 2017, se encontró que 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 lumbago con ciática con el 24,7% de los trastornos, por lo que existe una incidencia considerable de trastornos músculo esqueléticos de la columna vertebral, sobre todo de la sección lumbar.

Se debe considerar al personal militar que cumple funciones como instructor, conductor y amanuense ya que los riesgos ergonómicos presentes en sus actividades podría estar ocasionando dichos trastornos, y se debe recomendar a los encargados de la seguridad y salud ocupacional de la institución tomar en cuenta que la incidencia de dichos trastornos pueden ser desencadenados por dichos factores de riesgo ergonómicos inherentes a las actividades de los militares. (Moscoso & Macías, 2017). Por lo tanto, hay que considerar la similitud de resultados entre el presente estudio con el de Moscoso y Macías, ya que coinciden tanto en el grupo de edad como en la población de estudio.

En relación a la presencia de las enfermedades de la columna vertebral según los rangos militares, las personas que más acuden a la Dirección de Sanidad, son los sargentos con el 46.7%, de los cuales el 4.5% lo hacen por presentar trastornos del disco intervertebral, mientras que los cabos lo realizan con el 27.1%, y de ellos el 2.3% consultan por la misma causa. De manera específica los sargentos tienen el 8.3% patologías en la columna vertebral, y los cabos de igual manera con estas patologías están con el 2.3%.

El resto del personal de los otros rangos, acceden a la consulta con este tipo de patologías, pero en menor porcentaje, así mismo, en el estudio de Simbaña en el año 2022, en su estudio, indica que los resultados fueron que 8 de cada 10 trabajadores presentaron trastornos músculo-esqueléticos, siendo la región cervical la más frecuentemente afectada (73%), se corroboró que los posibles factores de riesgo (años laborales, sexo, edad y número de horas laborales a la semana) se asocian a la presencia de trastornos músculo-esqueléticos de columna vertebral a través de la prueba Odds Ratio, tanto en la región cervical como dorsolumbar los resultados fueron mayores a 1. (Simbaña Pérez, 2022).

En relación a la prevalencia de las enfermedades de la columna vertebral presentes en la población militar, incluyendo hernias de disco, escoliosis, estenosis espinal y otros diagnósticos relevantes y comunes. Se observa la prevalencia por sexo, que en las mujeres la prevalencia es mayor el riesgo con  $20.75 \times 100$  mujeres en relación a los hombres, que alcanza el riesgo en  $17.13 \times 100$  hombres. A pesar que en los hombres es la mayor la presentación de casos de enfermedades de la columna vertebral.

Las enfermedades de la columna vertebral afectan tanto a militares como a personal civil, pero las causas y los factores de riesgo pueden variar según la naturaleza de las actividades y el estilo de vida de cada grupo. En el caso de los militares, las enfermedades de la columna vertebral pueden estar relacionadas con las demandas físicas de su trabajo, que a menudo incluyen el transporte de equipo pesado, el uso de equipo de protección individual, el entrenamiento físico riguroso y, en algunos casos, la exposición a situaciones de combate o trauma físico. Por otro lado, en el personal civil, las enfermedades de la columna vertebral pueden estar más relacionadas con factores como el estilo de vida sedentario, la obesidad, la mala postura, la falta de ejercicio, el estrés laboral y otros factores de riesgo relacionados con el trabajo o el medio ambiente en el que trabajan

## **6. PROPUESTA DEL PROYECTO**

Las enfermedades de la columna vertebral representan una preocupación significativa y permanente para el personal militar del Ejército del Ecuador debido a la naturaleza físicamente exigente de sus funciones y responsabilidades encomendadas por el estado. Estas afecciones pueden surgir como resultado del entrenamiento riguroso, las actividades operativas y las condiciones de vida en el servicio activo. Por tal motivo se ve imperioso el implementar una intervención efectiva para abordar este problema y garantizar la salud y el bienestar del personal militar.

### **Objetivos de la propuesta:**

- ✓ Reducir la incidencia de enfermedades de la columna vertebral entre el personal militar.
- ✓ Mejorar el acceso a la atención médica especializada y los servicios de rehabilitación para aquellos que sufren de enfermedades de la columna vertebral.
- ✓ Educar al personal militar sobre la prevención de lesiones en la columna vertebral y la promoción de la salud musculoesquelética.
- ✓ Implementar programas de capacitación específicos para fortalecer la musculatura central y mejorar la postura.
- ✓ Proporcionar apoyo psicológico y emocional para aquellos que experimentan dolor crónico o discapacidad debido a enfermedades de la columna vertebral.

### **Estrategias de intervención:**

#### **1. Prevención y Promoción de la Salud:**

1. Realizar campañas de sensibilización sobre la importancia de la postura correcta, la ergonomía y la actividad física regular para prevenir problemas de la columna vertebral.
2. Promover programas de ejercicio físico específicos para fortalecer la musculatura de la espalda y mejorar la flexibilidad.
3. Proporcionar información sobre los factores de riesgo como la carga física excesiva, el estrés y los hábitos de vida sedentarios, y ofrecer estrategias para mitigar estos riesgos.

#### **2. Mejora en el Acceso a la Atención Médica:**

1. Ampliar los servicios de atención médica dentro de las instalaciones militares, incluyendo servicios de fisioterapia y rehabilitación.
  2. Establecer sistemas de citas eficientes para reducir los tiempos de espera y garantizar un acceso rápido a la atención médica especializada.
  3. Fomentar la comunicación abierta entre el personal militar y los proveedores de atención médica para facilitar la detección temprana y el tratamiento oportuno de las enfermedades de la columna vertebral.
3. Educación y Concientización:
1. Desarrollar material educativo sobre la salud de la columna vertebral dirigido tanto al personal militar como a sus familias.
  2. Organizar charlas y talleres periódicos sobre la prevención y el manejo de las enfermedades de la columna vertebral.
  3. Integrar información sobre salud postural y ergonomía en la formación básica y continua del personal militar.
4. Formación y Capacitación del Personal Médico:
1. Proporcionar formación especializada en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades de la columna vertebral al personal médico militar.
  2. Actualizar regularmente los conocimientos y habilidades del personal médico en relación con los avances en el campo de la medicina de la columna vertebral.
  3. Fomentar la colaboración interdisciplinaria entre diferentes especialidades médicas para abordar de manera integral las necesidades de atención de los pacientes con problemas de la columna vertebral.

Evaluación y Seguimiento:

1. Establecer indicadores de rendimiento para evaluar la efectividad de las intervenciones implementadas.
2. Realizar evaluaciones periódicas para medir el impacto de las estrategias de intervención en la incidencia y el manejo de las enfermedades de la columna vertebral en la población militar.
3. Ajustar y mejorar continuamente las intervenciones en función de los resultados obtenidos y las necesidades identificadas.

Esta propuesta de intervención busca abordar de manera integral el problema de las enfermedades de la columna vertebral en la población militar, con el objetivo de mejorar la calidad de vida y el bienestar de los miembros de las Fuerzas Armadas.

## 7. CONCLUSIONES

1. Las características sociodemográficas de la población militar revelan que el 92% de los pacientes que acuden a la Dirección de Sanidad son varones, predominantemente en el rango de edad de 31 a 50 años. Entre los rangos jerárquicos, los Sargentos representan el 46.7% de los asistentes, seguidos por los Cabos con el 27.1%. En menor proporción acceden a la unidad los Tenientes, Capitanes, Mayores y Coroneles.
2. Se determina que en la población militar, las enfermedades de la columna vertebral tienen una prevalencia más alta entre las mujeres que entre los hombres militares. Además se observa que el grupo de edad de mayor riesgo se encuentra entre los 31 y los 40 años de edad, seguido por el rango de edad de 41 a 50 años con una prevalencia de 183 por cada 1000 personas en ese grupo de edad. En cuanto a los rangos dentro de la jerarquía militar, se encontró que los Cabos tienen el mayor riesgo con una prevalencia de 195 por cada 1000 Cabos. Es importante destacar que toda la población militar está en riesgo de padecer estas enfermedades.
3. La tendencia temporal de las enfermedades de la columna vertebral en personal militar revela la existencia de cuatro diagnósticos prevalentes:

Lumbalgia, hernia de disco, compresión de raíces y plexos, y trastorno de disco intervertebral, en las cuales se observa una tendencia sostenida en el tiempo, particularmente la lumbalgia y hernia de disco, mientras que los otros dos diagnósticos se mantienen a lo largo del tiempo en la población militar.



## **8. RECOMENDACIONES**

Dirigida a las Autoridades:

Se sugiere iniciar un proceso de mejora en los estilos de vida del personal militar, centrándose en la creación de espacios de promoción, especialmente mediante la educación. La enseñanza de posiciones ergonómicas y la promoción de comportamientos saludables en la prevención de riesgos son estrategias fundamentales. Aunque la edad es un factor ineludible, es crucial trabajar en la mejora de la alimentación y el consumo de micronutrientes para favorecer la regeneración celular y prevenir el desgaste vertebral.

En cuanto al diagnóstico, se recomienda utilizar la imagenología para una determinación precisa del problema y así poder tomar decisiones de tratamiento más adecuadas.

Dirigida al personal:

Se insta al personal militar que adopte medidas de autocuidado para prevenir estos eventos. Esto incluye la práctica regular de ejercicios físicos adecuados, mantener una alimentación saludable, realizar chequeos médicos periódicos y evitar ejercicios que puedan causar daño a la salud. Dada la influencia de la edad en este tipo de problemas, es especialmente importante que se tomen estas precauciones para mantener un buen estado de salud y prevenir lesiones.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

Revista 20minutos. (2022, noviembre 28). *Las lesiones de espalda más habituales por cargar demasiado peso*. Salud. Vol. 12, Pág. 6-17

<https://www.20minutos.es/salud/actualidad/las-lesiones-de-espalda-mas-habituales-por-cargar-demasiado-peso-5080242/>

*Afectación lítica multifocal de la columna vertebral*. (s. f.). Recuperado 17 de noviembre de 2023, d.e Vol. 8

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S188785712021000100045&script=sci\\_art\\_text](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S188785712021000100045&script=sci_art_text)

Aguilar Wong, V. G. (2018). *Grado de severidad de espondiloartrosis evaluado por radiografía digital del raquis segmentaria en pacientes del hospital Militar Central durante el año 2017*. Vol. 17, Pág. 8-19.

<https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/8617>

*Así afecta el sedentarismo a tu columna*. (2022, septiembre 19).

<https://www.clinicadelacolumna.com/asi-afecta-el-sedentarismo-a-tu-columna>

*Fisiopatología de la degeneración y del dolor de la columna lumbar—ScienceDirect*. (s. f.). Recuperado 17 de noviembre de 2023, d.e Vol. 5

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1888441508747921>

Frontera, W. R., Silver, J. K., & Rizzo, T. D. (2008). *Estudios de diagnóstico - tratamiento - complicaciones posibles de la enfermedad - complicaciones posibles del tratamiento*. En *Fundamentos de Medicina Física y Rehabilitación* (Capítulo 11) Pág 32-56.

Grau, R. (2017). *Columna vertebral y dolor lumbar*. Mederic, Vol. 1 Pág. 15-47

*LA COLUMNA VERTEBRAL Y LA EDUCACIÓN FÍSICA DESDE EDUCACIÓN PRIMARIA HASTA SECUNDARIA*. (s. f.). Recuperado 17 de noviembre de 2023.

<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista13/espalda.htm>

*Lesiones por sobreesfuerzo muscular: Síntomas y tratamiento*. (2023, Agosto 25). *Orliman*.

<https://www.orliman.com/lesiones-sobreesfuerzo-muscular-y-sobrecargas-en-zona-lumbar/>

Liebenson, C. (2008). *MANUAL DE REHABILITACIÓN DE LA COLUMNA VERTEBRAL*. Editorial Paidotribo. Vol. 1 Pág. 9-37.

Macías Macías, D. D. (2017). *“Incidencia de lesiones músculo esqueléticas en columna vertebral en militares en servicio activo que pertenecen a la ESFORSE - Ambato”*. [bachelorThesis, Universidad Técnica de Ambato - Facultad de Ciencias de la Salud - Carrera de Terapia Física].

<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/26634>

Moore, K. L., Agur, A. M. R., & Dalley, A. F. (2009). *Introducción a la Anatomía con Orientación Clínica: Breve historia de la Anatomía*, Pág. 67-90.

Ortiz-Maldonado, J. K. (2016). Anatomía de la columna vertebral. Actualidades. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 39(S1), 178-179.

Portocarrero Gómez, C. M., & Delgado Zúñiga, L. E. (2011). El servicio militar y la dificultad de captar personal para el servicio activo en la séptima (7ª) brigada de infantería de la región militar del norte (RMN). *Repositorio Institucional - USS*. <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/2369>

*Repositorio Universidad Técnica de Ambato: "Incidencia de lesiones músculo esqueléticas en columna vertebral en militares en servicio activo que pertenecen a la ESFORSE - Ambato"*. (s. f.). Recuperado 17 de noviembre de 2023, de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/26634>

*Revista de la Academia de Guerra del Ejército Ecuatoriano*. (2023). Vol. 16 Núm. 1.

Ruiz Gutiérrez, F., Palomino Baldeón, J., Zambrano Beltrán, R., & Llap Yesán, C. (2006). Prevalencia, impacto en la productividad y costos totales de las principales enfermedades en los trabajadores de un hospital al sur del Perú en el año 2003.: Prevalence and economy impact. *Revista Médica Herediana*, 17(1), 28-34.

Sainz de Baranda, P., Rodríguez, P. L., & Santonja, F. (2017). *Factores de influencia en el desarrollo del Dolor en la columna vertebral*.

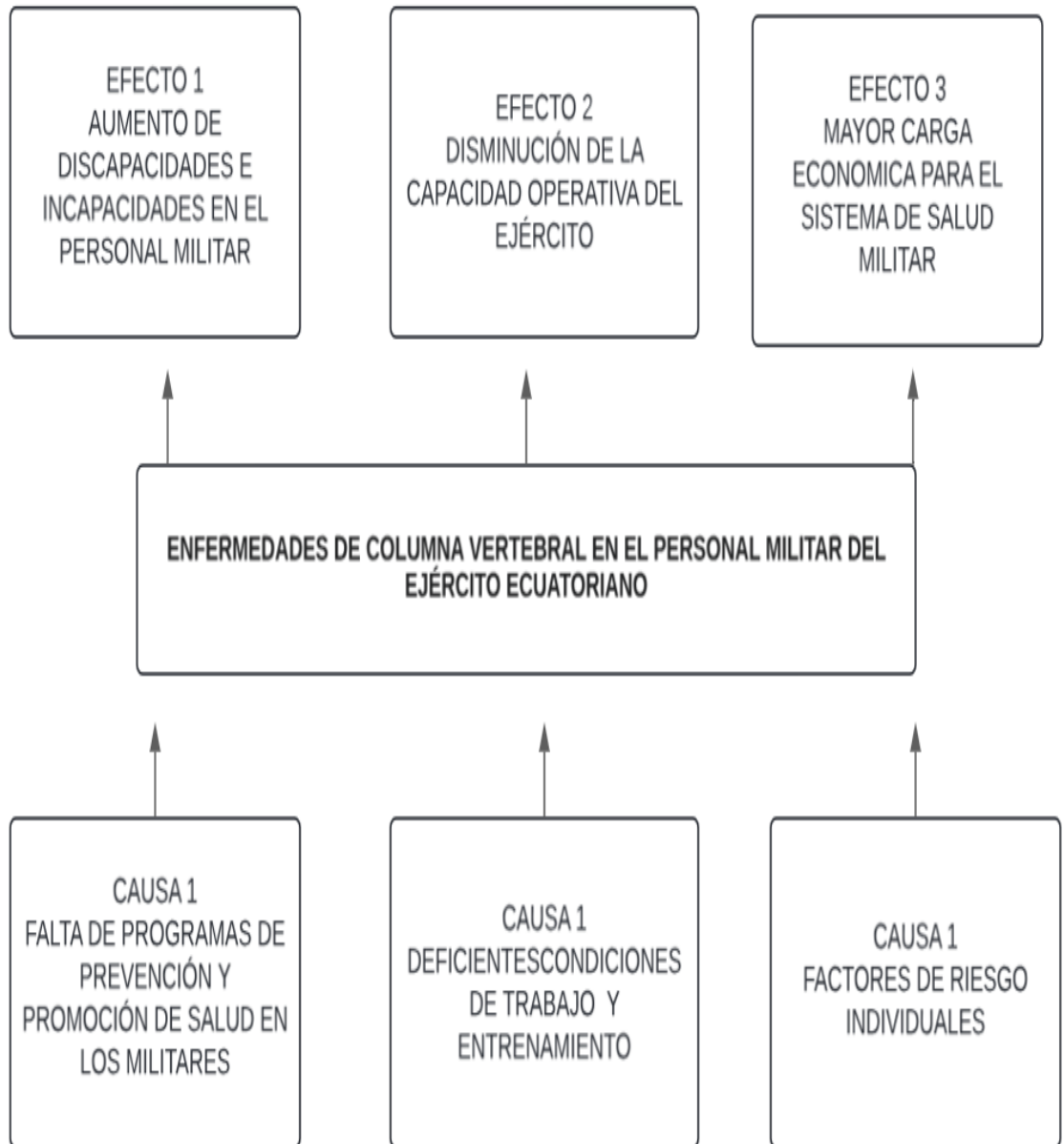
Scarpaci, J. L. (1988). *Salud y régimen militar*. Colectivo de Atención Primaria.

Sociedad Española de Columna Vertebral (Grupo de Estudio de Enfermedades del Raquis). (2023). *Tratado en Patología de la Columna Vertebral 2023*. Marbán Libros.

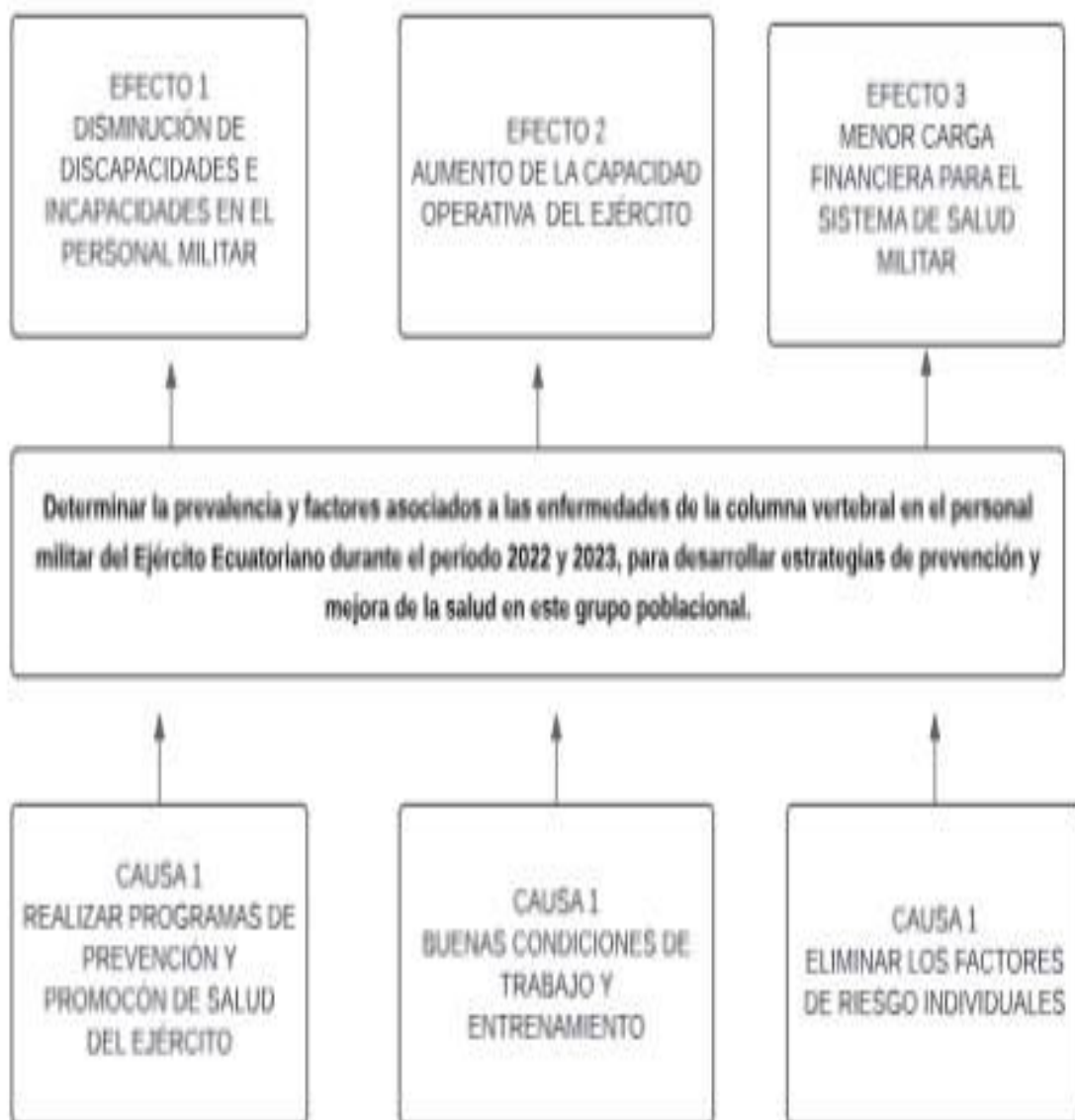
Traumatología, E. (2022, diciembre 27). Las lesiones de columna vertebral más comunes en el trabajo. *Elgeadi Traumatología*. <https://elgeaditraumatologia.com/lesiones-laborales-mas-comunes-que-afectan-columna-vertebral/>

## 10. ANEXOS

### ARBOL DE PROBLEMAS



## ARBOL DE OBJETIVOS



# MATRIZ DEL PLAN DE ACTIVIDADES

PLAN DE ACTIVIDADES PARA LA "INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN PARA ABORDAR LAS ENFERMEDADES DE COLUMNA VERTEBRAL EN EL PERSONAL MILITAR DEL EJÉRCITO ECUATORIANO DURANTE 2022-2023"							
OBJETIVOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	GRUPO OBJETIVO	RESPONSABLES	PERIODICIDAD		PRESUPUESTO	INDICADOR
				FECHA INICIO	FECHA FIN		
Analizar las características socio-demográfica del personal militar, incluyendo edad, género, rango, y ubicación geográfica, con el fin de comprender la distribución de las enfermedades de la columna vertebral en distintos grupos poblacionales.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Recopilación de datos demográficos.</li> <li>Revisión de registros médicos.</li> <li>Análisis estadístico.</li> </ol>	Personal de cada unidad militar.	Médico de cada unidad militar.	1/7/2024	31/12/2024	X	<ol style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de datos demográficos recopilados.</li> <li>Porcentaje de registros médicos revisados.</li> <li>Compleción del análisis estadístico.</li> </ol>
Determinar la prevalencia de enfermedades de la columna vertebral como hernias de disco, escoliosis, estenosis espinal y otros diagnósticos relevantes en la población militar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificación de enfermedades relevantes.</li> <li>Recopilación de datos.</li> </ol>	Personal de cada unidad militar.	Médico de cada unidad militar.	1/7/2024	31/12/2024	X	<ol style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de enfermedades relevantes identificadas.</li> <li>Porcentaje de datos recopilados.</li> </ol>
Evaluar la tendencia temporal de las enfermedades de la columna vertebral en el personal militar durante el periodo 2022-2023 identificando posibles cambios a lo largo del tiempo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Recopilación de datos a lo largo del tiempo.</li> <li>Análisis comparativo.</li> <li>Segmentación temporal.</li> </ol>	Personal de cada unidad militar.	Médico de cada unidad militar.	1/7/2024	31/12/2024	X	<ol style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de diferencia entre los resultados de análisis.</li> <li>Proporción de datos segmentados en periodos de tiempo específicos.</li> </ol>
Diseñar medidas preventivas y de intervención temprana para mitigar los factores de riesgo asociados a las enfermedades de la columna vertebral en el personal militar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Análisis de los factores de riesgo.</li> <li>Revisión de datos epidemiológicos.</li> <li>Educación y concientización.</li> </ol>	Personal de cada unidad militar.	Médico de cada unidad militar.	1/7/2024	31/12/2024	X	<ol style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de factores de riesgo identificados.</li> <li>Cobertura de revisión de datos epidemiológicos.</li> <li>Impacto de la educación y concientización.</li> </ol>

# AUTORIZACIONES

REPÚBLICA DEL ECUADOR



## FUERZA TERRESTRE DIRECCIÓN DE SANIDAD



Oficio Nro. FT-TH-USM-2024-0004-O

Quito D.M, 12 de abril de 2024

**Asunto:** Solicitando base de datos anonima de pacientes militares en servicio activo con enfermedades de la Columna Vertebral.

Coronel C.S.M  
Danilo Humberto Erazo Hernandez  
**DIRECTOR DE SANIDAD DE LA F.T**  
Presente

De mi consideración:

Permiso mi Coronel buenas tardes, deseándole éxitos en tal delicada función, me permito solicitarle se digne disponer a quien corresponda se me facilite la base de datos anónima del personal militar en servicio activo del año 2022 y 2023 donde conste la información de los pacientes que han acudido a la Dirección de Sanidad del Ejército para registrar su enfermedad de la columna vertebral. Misma base de datos servirá para realizar mi proyecto de “**INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN PARA ABORDAR LAS ENFERMEDADES DE COLUMNA VERTEBRAL EN EL PERSONAL MILITAR DEL EJÉRCITO ECUATORIANO DURANTE 2022-2023**” la cual voy a realizarla como parte de la Maestría en Salud Pública que me encuentro estudiando en la Universidad de las Américas de la ciudad de Quito.

Por la atención prestada a la presente le adelanto mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente.  
**DIOS, PATRIA Y LIBERTAD**

*Documento firmado electrónicamente*  
Carlos Fabricio Navas García  
Teniente Coronel de Sanidad  
**JEFE DE LA UNIDAD DE SANIDAD**







"El Ecuador ha sido, es  
y será país Amazónico"

## FUERZA TERRESTRE DIRECCIÓN DE SANIDAD



Oficio Nro. FT-TH-DS-TH-USM-2024-0907-O

Quito D.M, 12 de abril de 2024

**Asunto:** Remitiendo autorización.

Teniente Coronel de Sanidad  
Carlos Fabricio Navas García  
**JEFE DE LA UNIDAD DE SANIDAD**  
Presente

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo de la Dirección de Sanidad de la Fuerza Terrestre.

En atención a oficio N°. FT-TH-USM-2024-0004-O de fecha 12 de abril de 2024 en el cual se solicita la base de datos anónima de pacientes militares en servicio activo con enfermedades de la Columna Vertebral del año 2022 y 2023 donde conste la información de los pacientes que han acudido a la Dirección de Sanidad del Ejército para registrar su enfermedad de la columna vertebral. Misma base de datos servirá para que realice su proyecto de "INVESTIGACIÓN Y ACCIÓN PARA ABORDAR LAS ENFERMEDADES DE COLUMNA VERTEBRAL EN EL PERSONAL MILITAR DEL EJÉRCITO ECUATORIANO DURANTE 2022-2023" como parte de la Maestría en Salud Pública que se encuentra estudiando en la Universidad de las Américas de la ciudad de Quito, me permito Autorizar a que se le entregue la información solicitada, y pueda utilizarla dentro del estudio en mención.

Atentamente.  
**DIOS, PATRIA Y LIBERTAD**

*Documento firmado electrónicamente*

Danilo Humberto Erazo Hernandez  
Coronel C.S.M  
**DIRECTOR DE SANIDAD DE LA F.T**





