

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

**Nivel de lesiones musculoesqueléticas en el
personal militar de la 6ta Brigada Blindada
Fuerte Arica ITE - Tacna - 2022**

Patricia Lizbeth Ballon Narvaez De Castillo
Mari Rosa Limachi Copari
Flor de Maria Mamani Chambilla

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad
en Terapia Física y Rehabilitación

Tacna, 2023

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

Informe de Tesis

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

tvd.wiki

Internet Source

2%

2

lasaludfamiliar.com

Internet Source

1%

3

core.ac.uk

Internet Source

1%

4

repositorio.upla.edu.pe

Internet Source

1%

5

repositorio.utp.edu.pe

Internet Source

<1%

6

repositorio.ucv.edu.pe

Internet Source

<1%

7

es.slideshare.net

Internet Source

<1%

8

1library.co

Internet Source

<1%

9

search.bvsalud.org

Internet Source

<1%

10	repositorio.uladech.edu.pe Internet Source	<1 %
11	Vázquez López Ana Lilia. "11 estudios para piano de Johann Baptist Cramer con manuscritos de Ludwig Van Beethoven", TESIUNAM, 2022 Publication	<1 %
12	repositorio.uap.edu.pe Internet Source	<1 %
13	repositorio.una.edu.ni Internet Source	<1 %
14	repositorio.unc.edu.pe Internet Source	<1 %
15	livrosdeamor.com.br Internet Source	<1 %
16	repositorio.escuelamilitar.edu.pe Internet Source	<1 %
17	repositorio.uaustral.edu.pe Internet Source	<1 %
18	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
19	bolsa-trabajo.upads.edu.pe Internet Source	<1 %
20	repositorio.unamba.edu.pe Internet Source	<1 %

DEDICATORIA

A mis padres, que infundieron el espíritu de superación en mí. A mis hijos, de quienes tomé su tiempo para seguir mis sueños. A mí querido esposo, por su inagotable apoyo, comprensión, tolerancia y amor, los amo.

Patricia

A mi esposo, que siempre me apoyó incondicionalmente, durante todo este tiempo que he tenido que dedicarme a este trabajo, a mi hija, Zoe Arianna. A mis padres y demás familiares en general, por el apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria.

Mari

A mis padres, que siempre me apoyaron en este camino y nunca dejaron que desfallezca. A mis hijos, Marcelo y Fabio, que fueron mi motor y motivo para seguir adelante con mis estudios.

Flor de Maria

AGRADECIMIENTOS

A nuestro Señor, por el milagro de la vida que día a día se dio en mí, e iluminó mi sendero. A mis amigos de camino, que me acompañaron, aconsejaron y apoyaron desde el primer día que decidí emprender este recorrido, toda mi gratitud.

Patricia

A Dios, que me ha dado la fortaleza para seguir adelante. A la Universidad Continental, por haber aceptado ser parte de ella. A los docentes, que formaron parte de mi formación profesional y por haberme brindado todos sus conocimientos. Estoy agradecida con todas las personas que formaron parte de esta investigación.

Mari

A Dios, por iluminarme durante mi experiencia universitaria. A mis amigos y futuros colegas, porque siempre me brindaron palabras de aliento y superación. A la Universidad Continental, por permitirme lograr sustentar mi tesis y ser parte de ellos.

Flor de Maria

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi
CAPÍTULO I	13
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	13
1.1. Delimitación de la investigación.....	13
1.1.1. Delimitación territorial.....	13
1.1.2. Delimitación temporal.....	13
1.1.3. Delimitación conceptual.....	14
1.2. Planteamiento y formulación del problema.....	14
1.3. Formulación del problema.....	15
1.3.1. Problema general.....	15
1.3.2. Problemas específicos.....	15
1.4. Objetivos de la investigación.....	16
1.4.1. Objetivo general.....	16
1.4.2. Objetivos específicos.....	16
1.5. Justificación de la investigación.....	17
CAPÍTULO II	19
MARCO TEÓRICO	19
2.1. Antecedentes del problema.....	19
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	19
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	22
2.2. Bases teóricas.....	25
2.3. Definición de términos básicos.....	31
CAPÍTULO III	34
HIPÓTESIS Y VARIABLES	34
3.1. Hipótesis.....	34

3.1.1. Hipótesis general.....	34
3.2. Identificación de variables.....	34
3.3. Operacionalización de variables.....	34
CAPÍTULO IV	35
METODOLOGÍA	35
4.1. Métodos, tipo y nivel de la investigación.....	35
4.1.1. Método de la investigación	35
4.1.2. Tipo de investigación	35
4.1.3. Alcance de la investigación.....	35
4.2. Diseño de la investigación.....	35
4.3. Población y muestra	36
4.3.1. Población.....	36
4.3.2. Muestra.....	36
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	36
4.4.1. Técnicas	36
4.4.2. Instrumentos de recolección de datos	37
4.4.3. Procedimiento de la investigación	39
4.5. Consideraciones éticas	39
CAPÍTULO V.....	40
RESULTADOS.....	40
5.1. Presentación de resultados.....	40
5.2. Discusión de resultados	47
Conclusiones	52
Recomendaciones	54
Referencias bibliográficas	55
Anexos	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estadísticas de fiabilidad.....	39
Tabla 2. Nivel de lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica	40
Tabla 3. Tiempo de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica	41
Tabla 4. Duración de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica	42
Tabla 5. Duración del episodio del dolor en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica	42
Tabla 6. Intensidad de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica	43
Tabla 7. Días de incapacidad que se dan en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica	44
Tabla 8. Reciben o no tratamiento médico en las lesiones musculoesqueléticas, el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica	45
Tabla 9. Zona más localizada en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica	46
Tabla 10. Matriz de consistencia.....	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Delimitación territorial	13
Figura 2. Nivel de lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica.....	40
Figura 3. Tiempo de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica	41
Figura 4. Duración de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica	42
Figura 5. Duración del episodio del dolor en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica.....	43
Figura 6. Intensidad de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica	44
Figura 7. Días de incapacidad que se dan en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica.....	45
Figura 8. Reciben y no tratamiento médico en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica.....	46
Figura 9. Zona más localizada en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6. ^a Brigada Blindada, Fuerte Arica	47
Figura 10. Reunión con el director del policlínico.....	82
Figura 11. Reunión con el personal.....	82
Figura 12. Firma de consentimiento informado	83
Figura 13. Firma de consentimiento informado	83
Figura 14. Aplicación del instrumento.....	84
Figura 15. Aplicación del instrumento.....	84
Figura 16. Aplicación del instrumento.....	85
Figura 17. Aplicación del instrumento.....	85
Figura 18. Aplicación del instrumento.....	86
Figura 19. Aplicación del instrumento.....	86
Figura 20. Aplicación del instrumento.....	87
Figura 21. Aplicación del instrumento.....	87
Figura 22. Aplicación del instrumento.....	88
Figura 23. Frontis del policlínico	88
Figura 24. Aplicación del instrumento.....	89

Figura 25. Explicación previa	90
Figura 26. Explicación previa	90
Figura 27. Encuesta realizada	91
Figura 28. Encuesta realizada	91
Figura 29. Explicación de proceso	91

RESUMEN

El estudio fue un estudio descriptivo básico en la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite, con el objetivo de determinar el nivel de lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de dicha brigada. La población y la muestra fue de tipo no probabilístico y estuvo conformada en simultáneo, población y muestra, siendo 500 militares; los datos obtenidos fueron mediante el cuestionario nórdico, para el procesamiento de información se utilizó porcentajes en tablas y figuras; los resultados indican que, de la totalidad de la población estudiada, el 66.8 % presenta un nivel alto de lesiones musculoesqueléticas, mientras que el 33.2 % no presenta lesiones musculoesqueléticas; frente al tiempo de molestias, el 47.20 % presenta malestar desde meses, mientras que el 11.60 % presenta malestar durante días; de acuerdo a la duración de molestias musculoesqueléticas, el 55.4 % presenta molestias entre 1 a 7 días, en el 10.6 % la duración se da entre 8 a 30 días; frente a la duración del dolor, el 32.2 % manifiesta un dolor < 1 hora, el 19.6 % manifiesta una duración > 30 días no seguidos; en cuanto a la intensidad de molestias, el 30.40 % presenta una intensidad leve, mientras que el 20.2 % manifiesta una intensidad muy leve; de acuerdo a la incapacidad por presentar lesiones musculoesqueléticas, el 63,2 % presentó 0 días de incapacidad, mientras que el 2,8 % presentó incapacidad de 1 a 7 días; frente al tratamiento, el 63.8 % no recibe tratamiento frente a las lesiones musculoesqueléticas, a diferencia del 3 % que sí recibe tratamiento frente a estas lesiones, siendo esta la zona más localizada, un 27.8 % presenta molestias a nivel del tobillo, seguido con un 11.8 % que manifiesta molestias a nivel de hombros. En conclusión, existe un nivel alto de lesiones musculoesqueléticas en los militares del Fuerte Arica.

Palabras claves: lesiones musculoesqueléticas, personal militar

ABSTRACT

The study was a basic descriptive study in the 6th Armored Brigade, Fort Arica Ite, with the objective of determining the level of musculoskeletal injuries in the military personnel of said brigade. The population and the sample was of non-probabilistic type and was formed simultaneously, population and sample, being 500 military; the data obtained were through the Nordic questionnaire, for the processing of information percentages were used in tables and figures; the results indicate that, of the total population studied, 66.8% have a high level of musculoskeletal injuries, while 33.2% do not have musculoskeletal injuries; compared to the time of discomfort, 47.20% have been discomfort for months, while 11.60% have discomfort for days; According to the duration of musculoskeletal discomfort, 55.4% have discomfort between 1 to 7 days, in 10.6% the duration is between 8 to 30 days; compared to the duration of pain, 32.2% manifest a pain < 1 hour, 19.6% manifest a duration > 30 days not followed; as for the intensity of discomfort, 30.40% have a mild intensity, while 20.2% manifest a very mild intensity; according to the disability due to musculoskeletal injuries, 63,2% present or 0 days of disability, while 2,8 % presenter disability from 1 to 7 days; compared to treatment, 63.8% do not receive treatment against musculoskeletal injuries, unlike 3% who only receive treatment against these injuries, this being the most localized area, 27.8% have discomfort at the ankle level, followed by 11.8% who manifests discomfort at shoulder level. In conclusion, there is an elevated level of musculoskeletal injuries to the military of Fort Arica.

Keywords: musculoskeletal lesions, military personnel

INTRODUCCIÓN

La investigación fue realizada en la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite de la ciudad de Tacna, al personal militar que, debido a diferentes posturas adoptadas de forma prolongada, presentan molestias a nivel musculoesquelético.

Las lesiones musculoesqueléticas, incluidas las de los tejidos blandos como tendones, ligamentos y meniscos, afectan a más de 10 millones de personas cada año, estas lesiones siguen siendo un problema clínico importante no solo por el dolor intenso y la posibilidad de movilidad o pérdida, sino también porque representan la razón principal de las visitas a consultorios médicos y contribuyen a la mayoría de las discapacidades físicas.

La carga de las enfermedades musculoesqueléticas es bien reconocida y afecta a más del 20 % de la población, más que el cáncer y las enfermedades cardiovasculares combinadas, comprender la naturaleza y la causa de las lesiones de los tejidos blandos musculoesqueléticos es, por lo tanto, muy importante.

Esta investigación está dividida en diferentes capítulos:

Capítulo I, planteamiento del estudio, en este capítulo se desarrolla y estructura formalmente la idea del estudio, mediante el planteamiento del problema, seguido de la delimitación territorial, temporal y conceptual; formulación de las preguntas, objetivos y justificación de la investigación.

Capítulo II, marco teórico, en este apartado se indica toda la revisión y organización teórica del tema principal del estudio, como antecedentes internacionales y antecedentes nacionales, revisión teórica de la variable trastornos musculoesqueléticos y su clasificación, además, la definición de los términos básicos en la investigación.

Capítulo III, hipótesis y variables, en esta sección se detallan las características de la variable principal y la estructura de su operacionalización.

Capítulo IV, metodología, en esta parte se indica el método utilizado, tipo, alcance y diseño de investigación, además, se detalla la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, el análisis correspondiente y las consideraciones éticas.

Capítulo V, resultados, en este capítulo se indican los datos como respuesta final al estudio.

Finalmente, se encuentran las conclusiones, recomendaciones, lista de referencias y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Delimitación de la investigación

1.1.1. Delimitación territorial

El área de estudio se encuentra ubicado en el kilómetro 79.0 de la carretera Panamericana Sur, del departamento de Tacna (1).

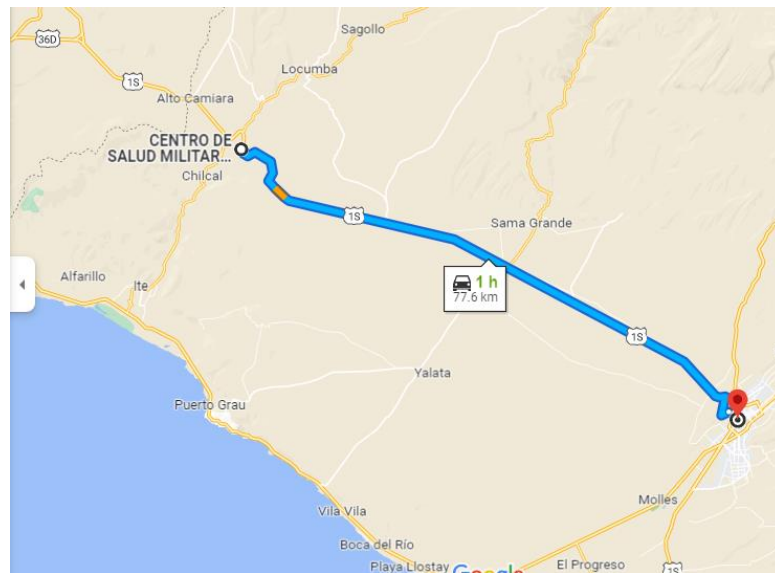


Figura 1. Delimitación territorial

1.1.2. Delimitación temporal

Alfaro (1), refiere que, la delimitación temporal es básicamente el tiempo que se toma durante la ejecución de la investigación frente a los hechos, el estudio de

investigación según los hechos fue de limitante transversal, porque el estudio se ejecutó en menos de un año, dándose inicio desde la propuesta en abril y la presentación de resultados en diciembre de 2022.

1.1.3. Delimitación conceptual

Se determinaron diferentes trastornos simples y con mayor prevalencia en la anatomía de los militares, que van desde simples dolores a nivel muscular hasta dolores que comprometen la parte funcional del personal, que realizan diferentes acciones repetidas hasta permanecer horas y horas sin realizar ningún otro movimiento que no sea el de estar en posición bípeda, lo que conlleva a ser una causa multifactorial en pacientes con lesiones musculoesqueléticas.

1.2. Planteamiento y formulación del problema

Las lesiones musculoesqueléticas se caracterizan por un deterioro o daño en los tejidos por diferentes causas, el que puede ser de forma progresiva, causando inflamación y lesiones agudas que se manifiestan mediante el dolor (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2021 estimó que, alrededor del mundo existen un aproximado de 1710 millones de usuarios que presentan algún tipo de dolor musculoesquelético, siendo una de las principales causas para la discapacidad, afectando de manera primordial a la movilidad, lo que genera aislamiento a la participación social (3).

En Europa, la agencia de seguridad en la salud para el trabajo indica que, los trabajadores que están en la Unión Europea, al menos el 60 % de la población que comprende entre 15 y 64 años, presenta o se identifica con un problema de salud siendo de mayor prevalencia los trastornos musculoesqueléticos en la columna vertebral y en mayor medida personas que realizan trabajos de construcción, seguidos de trabajos agrícolas y trabajos de oficina (4).

El Ministerio de Salud (Minsa) en el 2021 dio a conocer que, debido a la situación actual que se vive y el trabajo remoto en diferentes sectores que se ha desarrollado a causa del covid-19, ha incrementado el dolor musculoesquelético causado por la mala posición adoptada al momento de realizar el trabajo, este incremento se da hasta en un 80 % (5).

En el Perú, en el año 2018, un estudio da a conocer que existen licencias médicas dadas por el seguro social (EsSalud) por diferentes tipos de patologías, entre ellas, las patologías más frecuentes son los trastornos musculoesqueléticos, lo que genera incapacidad temporal en las personas que la padecen (6).

A raíz de la llegada del covid-19 al Perú, el poder Ejecutivo ordenó la inmovilización de las personas civiles, desde ese momento, las fuerzas armadas tomaron el control en cuanto al orden cumpliendo una importante labor, como resguardar a la población a mantenerse en orden y hacer cumplir la ley anunciada, además del control de estado de emergencia y tener que salir a las calles de forma diaria, cargando su armamento de ley; los militares cumplen estrictas rutinas de instrucción militar, de combate y de tiro, supervivencia, escalada, prácticas de explosión, entre otros; todas estas actividades requieren gran cantidad de energía y, al mismo tiempo, cada una de estas acciones produce ciertas molestias en la zona muscular, desencadenando molestias a nivel de las diferentes partes del cuerpo, el entrenamiento es diario y cada acción es para estar preparados frente a cualquier acontecimiento.

El estudio que se presenta busca, de alguna manera, conocer el grado de lesiones musculoesqueléticas presentes en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, con los datos y la información obtenida, se podrá lograr, en estudios posteriores, la implementación de diferentes programas para proponer acciones de vigilancia y prevenir el incremento de sintomatologías asociadas a las lesiones musculoesqueléticas; en la actualidad, en la ciudad de Tacna, no se encuentran investigaciones relacionadas al tema, por lo que, será un aporte importante a la región para fomentar futuros estudios.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Tacna, 2022?

1.3.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es el tiempo de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Tacna, 2022?

2. ¿Cuál es la duración de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?
3. ¿Cuál es la duración del episodio del dolor en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?
4. ¿Cuál es la intensidad de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?
5. ¿Cuántos días de incapacidad se da en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?
6. ¿Cuántos reciben tratamiento médico en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?
7. ¿Cuál es la zona más localizada en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar el nivel de lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Identificar el tiempo de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022.
2. Identificar la duración de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022.

3. Identificar la duración del episodio del dolor en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022.
4. Identificar la intensidad de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022.
5. Conocer los días de incapacidad que se da en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022.
6. Conocer si reciben tratamiento médico en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022.
7. Identificar la zona más localizada en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

En el trabajo, en los antecedentes encontrados se puede observar que, las investigaciones realizadas en cuanto a trastornos musculoesqueléticos son escasos en el personal militar, la gran parte de estas investigaciones son directamente dirigidas al ámbito laboral en instituciones, en el personal de construcción civil, seguido del ámbito agrícola, incluso dirigidos a estudiantes; el personal militar, que se encuentra en servicio activo, por el trabajo y esfuerzo realizado aumenta la posibilidad de presentar alguna molestia a nivel musculoesquelético, por tal razón, se quiere conocer las lesiones musculoesqueléticas presentes en dicho personal.

1.5.2. Justificación práctica

Es importante destacar que la información obtenida aportará datos actualizados, de manera que, se conocerán las diferentes lesiones musculoesqueléticas que presenta el personal militar, que será el punto de partida para poder ejecutar talleres o programas de intervención terapéutica para disminuir estas lesiones, mediante la prevención y

rehabilitación. Se tiene conocimiento que el Fuerte Arica cuenta con un policlínico exclusivamente para atención al personal militar y familiar de estos, se cree que, al encontrar lesiones musculoesqueléticas y conociendo las limitaciones que estos puedan causar en la persona, se logre la contratación de tecnólogos médicos en el área de fisioterapia y rehabilitación de forma permanente y a tiempo completo, porque los profesionales del área competente son *serums* equivalentes y solo se encuentran por horas en dicho establecimiento.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes internacionales

Pérez et al. (7), presentaron el artículo que analiza el comportamiento del dolor musculoesquelético y la fatiga, la metodología utilizada fue de corte transversal, el tamaño muestral estuvo conformada por 46 trabajadores de una planta manufacturera, los resultados indicaron que el 66.6 % presentó fatiga y dolor musculoesquelético, llegando a la conclusión que, el riesgo de presentar fatiga aumenta el dolor musculoesquelético en los trabajadores.

Gutiérrez et al. (8), presentaron en un artículo los factores principales de incidencia psicosocial y el dolor musculoesquelético, la metodología empleada fue de tipo descriptiva, enfoque cuantitativo, y corte transversal, el tamaño muestral estuvo conformado con un total de 83 docentes universitarios de Sincelejo en Colombia, los resultados dan a conocer que en la mayoría de los trabajadores encontraron sintomatología de dolor en el cuello, columna y zona lumbar; concluyendo que, el reporte dado a conocer de forma oportuna ayuda a una mejor evaluación y el control de la sintomatología del dolor.

Aguilar (9), investigó el dolor del paciente y el tratamiento farmacológico, la metodología empleada ha sido un estudio de tipo *propax* de forma postautorización de

corte transversal y observacional, el tamaño muestral ha estado conformado por 835 personas, los resultados indicaron que, las patologías que causan más dolor son la lumbalgia con un 54,8 %, siendo el 42 % el que utiliza formas farmacológicas para aliviar el dolor.

Soler (10), publicó un artículo sobre el tipo de dolor musculoesquelético que presenta el personal, la metodología fue un ensayo controlado aleatorio tipo experimental con un grupo control, la población en estudio estuvo conformada por 473 enfermeras, el resultado indicó que el 95 % presentó malestar musculoesquelético en diferentes partes del cuerpo, produciendo incapacidad temporal.

Araya et al. (11), investigaron los factores que influyen en el dolor musculoesquelético y se relacionaron con modelos científicos, la metodología se sintetizó en un estudio de búsqueda electrónica, siendo un análisis de 64 estudios, los resultados indican que uno de los factores de más relevancia ha sido el dolor de espalda por el trabajo pesado en las labores del hogar y el trabajo no organizado entre el trabajo laboral y la vida familiar, en conclusión, el trabajo es un factor de riesgo en el aumento del dolor musculoesquelético.

Velasco (12), investigó las causas del dolor al comparar y describir cada una de ellas, la metodología utilizada fue el manejo de consensos de historias clínicas, teniendo como resultado que en la población chilena el dolor musculoesquelético estima una prevalencia entre el 13.5 % a 47 % en hombres y mujeres siendo el dolor miofascial de mayor consulta en los centros médicos.

Maradei et al. (13), presentaron el artículo de síntomas musculoesqueléticos en la cosecha de frutas, el objetivo principal fue verificar un diagnóstico y las consecuencias producidas por la recolección de moras, la metodología utilizada fue un análisis descriptivo de una sola medición, el subgrupo estaba conformado por 72 trabajadores, los resultados dieron a conocer que un 81.9 % de todos los campesinos presentaba molestias musculoesqueléticas en diferentes partes del cuerpo, siendo el de mayor predominio la zona lumbar con un 93.5 %, concluyendo que, el trabajo de recolectar mora está expuesta a sufrir de un tipo de dolor.

Guevara et al. (14), publicaron el artículo sobre el dolor musculoesquelético y enfermedades reumáticas, la metodología fue de análisis descriptivo, la población estuvo constituida por 210 indígenas de Ecuador, los resultados indican que el 64.7 % de la población son mujeres y el 92.3 % del género femenino presenta una enfermedad reumática; concluyendo que, la prueba de tamizaje detecta el dolor musculoesquelético y las enfermedades reumáticas.

Lobos, et al. (15), investigaron la prevalencia del dolor musculoesquelético, la metodología utilizada fue observacional descriptiva con un corte transversal, la población de estudio fue de 100 alumnos, los resultados indicaron que el 84 % fue el porcentaje más alto de dolor situado en la zona superior del cuerpo con mayor malestar en la parte cervical con un 73 %, seguido de la zona dorsal; llegando a la conclusión que, existe alto porcentaje de dolor musculoesquelético.

Ríos (16), presentó el artículo de epidemiología en pacientes con enfermedades musculoesqueléticas del hospital militar Matanzas, la metodología fue de estudio descriptivo, el tamaño muestral estuvo conformado por los militares del hospital, los resultados indicaron que el 59.4 % es del sexo femenino y el 64.5 % presentaba alguna lesión musculoesquelética en el miembro superior, concluyendo que, los trabajos realizados en las actividades laborales influyen en el desarrollo de lesiones musculoesqueléticas.

Aguilera (17), realizó el estudio del dolor musculoesquelético, la metodología utilizada fue de nivel descriptivo, no experimental de tipo transversal, el tamaño muestral fue de 38 participantes distribuidos en 3 áreas de trabajo, los resultados indicaron que, existe un alto riesgo de trastornos musculoesqueléticos y de acuerdo a la zona afectada el mayor porcentaje de 47,4 % se evidenció en la zona del cuello, llegando a la conclusión que sí existe asociación directa entre los dolores musculoesqueléticos y el trabajo que desempeñan los trabajadores.

Corrales (18), investigó la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en militares, el objetivo principal fue determinar la prevalencia de estas patologías, la metodología utilizada fue la investigación de tipo descriptiva, observacional, con una

población de 815 militares, los resultados indicaron que en el mes de julio el 13.87 % de militares presentaron malestares a nivel de la columna vertebral, miembros inferiores y superiores; se concluyó que, gran cantidad de militares presentan patologías musculoesqueléticas.

Paredes (19), realizó la incidencia de lesiones musculoesqueléticas, la metodología utilizada ha sido de tipo documental con un tamaño muestral de 721 participantes, los resultados indicaron que el 66 % del personal militar presentó lesiones musculoesqueléticas a nivel de hombro con una alta frecuencia, seguidas de torceduras, lo que les impide obtener un rendimiento físico óptimo.

Antochevis et al. (20), verificaron la prevalencia del dolor musculoesquelético, la metodología utilizada fue un estudio descriptivo, cuantitativo; el tamaño muestral estuvo conformado por 149 participantes, los resultados indicaron que de los participantes que comprenden entre 18 y 25 años, en el 91.4 % predomina el dolor musculoesquelético.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Saldaña et al. (21), realizaron el estudio sobre la asociación de molestias musculoesqueléticas y ergonomía, la metodología utilizada fue de tipo transversal, observacional, la cantidad para la muestra estuvo conformada por 61 alumnos, dieron como resultado que, existe significativamente una relación entre las molestias musculoesqueléticas y la ergonomía, teniendo como mayor índice la parte lumbar, luego la zona cuello o cervical.

Huertas et al. (22), mostraron en su trabajo el riesgo ergonómico y el dolor musculoesquelético, la metodología utilizada fue de tipo descriptiva correlacional aplicada, la población estuvo constituida por 100 trabajadores administrativos, los resultados indicaron que, existe un 44.26 % que el riesgo ergonómico tiene correlación con el dolor musculoesquelético, siendo un 53.10 % con dolor a nivel lumbar y un 57.38 % a nivel cervical.

García (23), realizó la investigación sobre lesiones musculoesqueléticas, la metodología utilizada fue un diseño no experimental de corte transversal, de nivel descriptivo, el diseño muestral estuvo conformado por 220 cirujanos, los resultados indicaron que existe un alto índice de lesiones musculoesqueléticas en los cirujanos dentistas, siendo de mayor predominio en la zona cervical seguido de dolor dorsal y se presenta en mayor número en el sexo femenino.

Becerra, et al. (24), estudiaron los trastornos musculoesqueléticos y los factores asociados a trabajadores, la metodología utilizada fue de modelo descriptivo, se aplicó el instrumento solo una vez, la población fue de 300 participantes, los resultados indicaron que el 77.33 % de los trabajadores presenta dolor predominante a nivel cervical y lumbar; llegando a la conclusión que, presenta alta prevalencia de dolor musculoesquelético.

Tocto (25), investigó la prevalencia de los síntomas musculoesqueléticos, la metodología utilizada fue no experimental de enfoque descriptivo, con una población de 120 personas, los resultados indicaron que la gran parte de participantes presentó algún tipo de lesión a nivel musculoesquelético y siendo del sexo femenino la más afectadas; llegando a la conclusión que, el personal técnico del hospital presentan trastornos musculoesqueléticos, lo que afecta el desempeño normal de sus actividades diarias y al desarrollo adecuado en el trabajo.

Vargas (26), investigó la influencia de trastornos musculoesqueléticos, la metodología utilizada fue de categoría descriptiva y de grupo transversal, los resultados indicaron que, de acuerdo con la calidad de vida, la gran mayoría obtiene la función física y dolor moderado a nivel corporal; llegando a la conclusión que, el dolor musculoesquelético tiene una relación favorable en el desarrollo de la forma de vida de los choferes.

Jordan (27), realizó el estudio sobre la presencia del dolor musculoesquelético en el Callao, la metodología utilizada fue un enfoque cuantificable y de forma descriptiva, prospectiva, observacional, y no experimental, se trabajó con una muestra que estuvo conformada por 278 participantes, los resultados indicaron que el 50 % de participantes presentó dolor musculoesquelético, siendo la zona cervical el más alto rango con un 26 %

seguido de la zona lumbar, llegando a la conclusión que se encontró malestar a nivel del recorrido de la columna vertebral siendo la zona cervical la más afectada.

Atarama (28), publicó su artículo sobre la influencia en riesgos ergonómicos, donde la metodología planteada fue de diseño descriptivo, con un enfoque cuantitativo de corte transversal y aplicativo, el diseño muestral estuvo conformado por 57 enfermeras, los resultados fueron que el 64 % de la población presentó dolor con mayor presencia en el género femenino.

Taboada (29), presentó su artículo sobre la percepción del dolor, la metodología fue de tipo descriptivo, de corte transversal, el tamaño muestral estuvo conformado por 41 trabajadores, los resultados indicaron que, existe dolor en un 88.9 %, el dolor más alto radica en la zona lumbar con un 26.7 %; concluyendo que, las posturas repetitivas generan malestar y lesiones musculoesqueléticas.

Huamán (30), realizó el estudio sobre la prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional, la metodología utilizada fue de tipo descriptiva, de corte transversal, el diseño muestral estuvo conformado por 65 participantes conformados entre varones y mujeres, los resultados indican que un 65 % de los participantes de la clínica estomatológica refiere tener dolor en alguna parte del cuerpo.

Arellano et al. (31), investigaron el dolor musculoesquelético, la metodología utilizada fue de tipo observacional, de tipo descriptivo y corte transversal, con un grupo poblacional de 47 fisioterapeutas, los resultados indicaron que el 100 % de participantes presentó dolor a nivel del cuerpo, siendo la zona con un 78.7 % a nivel cervical la más afectada, teniendo como conclusión final que los fisioterapeutas pediátricos presentan malestares a nivel musculoesquelético.

Montalvo et al. (32), realizaron el estudio sobre la frecuencia asociada a los trastornos musculoesqueléticos, la metodología empleada fue un estudio transversal con la participación de 223 trabajadores, se utilizó revisión de historias clínicas para obtener mejor información, el tamaño de la muestra estuvo conformado por 223 trabajadores, los

resultados indicaron que, se encontró un 52.9 % con una alta frecuencia de dolor lumbar, 25.1 % seguido de una lesión del manguito rotador; concluyendo que, existe un alto porcentaje de trastornos musculoesqueléticos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Lesión musculoesquelética

Cualquier lesión que afecte los huesos, músculos, ligamentos, nervios o tendones y que produzca dolor se considera lesión musculoesquelética, si bien el dolor puede ser generalizado y afectar a todo el cuerpo, a menudo se localiza en las manos y las muñecas debido a su alto uso y exposición (33).

El dolor agudo a menudo proviene de lesiones como una caída, un esguince, una dislocación o un golpe directo en el músculo, el dolor musculoesquelético también puede ser crónico, algunas de las formas más comunes de dolor musculoesquelético provienen del uso excesivo de los dedos y las muñecas en el hogar o en el lugar de trabajo, pero los malos hábitos posturales o la inmovilización prolongada de una articulación también pueden provocar dolor crónico (34).

Las lesiones musculoesqueléticas son comunes y, por lo tanto, se ven de forma rutinaria en el departamento de emergencias, esto requiere que se tenga un conocimiento profundo de la anatomía humana y esté familiarizado con los subtipos de estas lesiones para prevenir daños que pongan en peligro la vida o las extremidades, anticipar posibles complicaciones y evitar una mayor discapacidad, cualquiera de las que podría no ser clara desde la presentación inmediata de la lesión (35).

Los pacientes pueden llegar al departamento de emergencias con una variedad de quejas y dolor, pero en el examen se encuentra que tienen una distensión (tendón) o un esguince (ligamento); muchas lesiones musculoesqueléticas son lesiones por uso excesivo que resultan de actividades extenuantes o repetitivas (34).

A) Estructura y función

La estructura del sistema musculoesquelético se compone de hueso, cartílago, tendón, ligamento, músculo, y líquido sinovial, su función es de apoyo, protección y movilidad (36).

B) El esqueleto

Este sistema cumple muchas funciones importantes; ayuda en la forma y morfología de todo el cuerpo; proporciona apoyo y protección, además de permitir el movimiento. Desempeña un papel importante en la producción de sangre para el cuerpo y en el almacenamiento de minerales (34).

Se estima que la cantidad de huesos que conforma el esqueleto humano es de alrededor de 270 al nacer; pero muchos huesos se unen cuando se nace y se alcanza la madurez, el esqueleto de una persona adulta es alrededor de 206 huesos, este número de huesos se modifica según la técnica utilizada para proceder al recuento (34).

Aunque algunos piensan que ciertas estructuras óseas son solo uno con diversas partes, otros logran ver como una sola porción con muchos huesos, hay 5 formas generales de huesos: los largos, los cortos, planos, irregulares y sesamoideos, el armazón humano se conforma de huesos unidos e individuales, es una distribución amplia con 2 segmentos distintas; el axial, que incluye a la columna vertebral, y el apendicular (36).

El sistema óseo ayuda como marco para que los tejidos y los órganos se adjunten, este sistema interviene como una distribución de protección para todos los órganos importantes, el modelo primordial de esto es la masa encefálica protegida por el cráneo y el corazón con los pulmones rodeados por la caja del tórax (36).

Dentro de los huesos largos hay 2 tipos de médula ósea (amarilla y roja), la médula amarilla presenta textura conectiva grasa y se ubica en la concavidad de la médula; mientras que, en la infancia, el organismo maneja la grasa de la médula amarilla para alcanzar energía (34).

La médula roja de unos huesos es una zona principal encargada de generar glóbulos; en este lugar, todos los eritrocitos, plaquetas y la totalidad de los leucocitos se constituyen en mayores, desde la médula roja, los eritrocitos, las plaquetas y los leucocitos cambian a la sangre contigua para ejecutar sus acciones especiales, que son, alrededor de 2,6 millones de glóbulos rojos por cada segundo para sustituir las células existentes que han sido eliminadas por el bazo (36).

Otra función de los huesos es la acumulación de ciertos minerales, el calcio y el fósforo se hallan entre los primordiales minerales que almacenan el valor de este dispositivo, ayudando a regular el equilibrio mineral en el torrente sanguíneo. Cuando la fluctuación de minerales es alta, estos minerales se almacenan en el hueso; cuando es baja, se retirará del hueso (34).

C) Músculo

Hay tres tipos de músculos (liso, esquelético y cardíaco).

Los músculos lisos son músculos no estriados que se utilizan para controlar el flujo de sustancias dentro de los lúmenes de órganos huecos como vasos e intestinos y se controlan de forma involuntaria (37).

Los músculos esqueléticos y cardíacos tienen estrías que son visibles bajo un microscopio debido a los componentes dentro de sus células, solo los músculos esqueléticos y lisos son parte del sistema musculoesquelético y estos pueden mover el esqueleto del cuerpo, los músculos esqueléticos están unidos a los huesos y se organizan en grupos opuestos alrededor de las articulaciones (38).

Los músculos cardíacos se encuentran únicamente en el corazón y se utilizan para bombear sangre; son como los músculos lisos, involuntariamente controlados, los músculos están inervados por nervios que conducen corrientes eléctricas desde el sistema nervioso central y hacen que los músculos se contraigan (37).

D) Las articulaciones

Las articulaciones cumplen dos funciones importantes en el cuerpo humano, mantener unido el esqueleto y permitirle moverse, también son definidas simplemente como el sitio donde se unen dos o más huesos (38).

Hay tres tipos de articulaciones según su clasificación funcional que mide la cantidad de movimiento que proporciona la articulación: articulaciones de diartrosis que permiten una amplia movilidad entre dos o más cabezas articulares; sinartrosis o falsas articulaciones que son articulaciones que no proporcionan movilidad y anfiartrosis articulaciones que permiten poco o muy mínimo movimiento (38).

La clasificación estructural se basa en el tipo de material que une los huesos, las articulaciones sinoviales son las articulaciones donde los huesos están lubricados por un procedimiento denominado líquido sinovial que es procedente de las membranas sinoviales, este fluido disminuye la fricción entre las áreas articulares y se conserva dentro de una cápsula articular que permite la máxima movilidad (37).

Las articulaciones cartilagosas son las articulaciones donde los extremos de los huesos están unidos por cartílago y las articulaciones fibrosas son las articulaciones donde los extremos de los huesos están unidos por tejido fibroso; los dos últimos tipos varían en movilidad según sus subclasificaciones y posición en el cuerpo (37).

E) Tendones

Banda dura y elástica de tejido conectivo de fibras que se une con los músculos y huesos, el tejido conectivo extracelular con las fibras musculares se adhiere a los tendones en los lados distal y proximal y se une al periostio de los huesos de forma individual desde el origen a la inserción del músculo (34).

A medida que los músculos se acortan, los tendones envían las fuerzas a los huesos respectivamente duros, jalando de ellos y ejecutado el movimiento, los tendones pueden elongarse, esencialmente, lo que les admite trabajar como resortes durante la traslación, reservando así energía (34).

F) Ligamentos

Pequeña banda de tejido conectivo elástico, fibroso, blanco y denso que conecta ambos extremos de los huesos para crear una articulación y transportar la fuerza de un hueso al otro, permitiendo el movimiento (37).

La mayor parte de los ligamentos limitan la luxación o evitan algunos movimientos que pueden causar lesiones o desgarros, al ser un tejido elástico se alargan cada vez más bajo presión; cuando la fuerza excede el límite de elasticidad, el ligamento puede manejar; se vuelve susceptible a daños que pueden resultar en lesiones graves y desgarros o en un movimiento articular inestable (37).

Los ligamentos también pueden limitar algunos ejercicios y movimientos, como la hiperextensión o la hiperflexión, que está condicionada por la capacidad del ligamento para evitar este movimiento hasta cierto punto (36).

G) Bursas

Pequeño saco lleno de líquido sinovial contenido dentro de tejido conectivo fibroso blanco que está recubierto internamente con un revestimiento sinovial, proporciona un amortiguador entre los huesos y los tendones o los músculos alrededor de una articulación, el saco lleno de líquido se puede encontrar en múltiples regiones del cuerpo, principalmente, alrededor de las articulaciones (36).

H) Clasificación y manejo de las lesiones musculoesqueléticas

- **Lesiones de tejidos blandos:** el tejido blando es un término que abarca todo el tejido corporal excepto los huesos, incluye piel, músculos, vasos, ligamentos, tendones y nervios, sus lesiones pueden variar desde lo trivial, como una rodilla raspada, hasta lo crítico que incluye hemorragia interna; las que involucran la piel y la musculatura subyacente, se dividen comúnmente como heridas cerradas o abiertas (33).
- **Esguinces y torceduras:** un paciente con torcedura o esguince suele tener dolor y edema, un punto de sensibilidad o sensación de ardor con o sin equimosis, puede haber una deformidad leve de la articulación lesionada además de la pérdida completa o casi

completa del movimiento de la articulación, el control del dolor, vendaje o vendaje de soporte e inmovilización con férulas para que el músculo afectado esté en una posición relajada (33).

- **Heridas abiertas:** es una lesión en la que la piel se interrumpe o rompe, dejando al descubierto los tejidos que se encuentran debajo y se puede dividir en:
 - **Abrasioner:** donde se elimina la capa superior de la piel.
 - **Laceraciones:** son cortes de la piel con bordes irregulares.
 - **Incisiones:** que se caracterizan por bordes lisos y se asemejan a un corte de papel.
 - **Punciones:** por lo general, heridas estrechas y profundas, como una puñalada con un clavo o un cuchillo (39).
 - **Avulsiones:** cuando un colgajo de piel se arranca con fuerza de su unión.
 - **Amputaciones:** desprendimiento parcial o total de una extremidad u otro apéndice del cuerpo que puede ser iatrogénico o debido a un traumatismo (39).
 - **Dislocaciones:** un desplazamiento de los extremos óseos en las articulaciones que provoca un estiramiento anormal de los ligamentos alrededor de las articulaciones, también llamada luxación, ocurre cuando hay una separación anormal en la articulación donde se unen dos o más (39).

A veces causa desgarro o separación completa del ligamento; una dislocación parcial se conoce como subluxación, se reconocen y diagnostican fácilmente; el área de impacto puede estar inflamado, lucir amoratada con enrojecimiento o decoloración asociados (33).

También puede tener una forma extraña o deformarse como resultado del trauma inesperado o desequilibrado. Algunos de los otros síntomas asociados con las articulaciones dislocadas incluyen movimiento limitado o perdido, dolor durante el movimiento, entumecimiento alrededor del área, parestesia y sensación de hormigueo en la extremidad (36).

I) Complicaciones de la lesión musculoesquelética

Una elevación prolongada de la presión del tejido intersticial dentro de un compartimento fascial cerrado que conduce a una alteración de la perfusión y daño tisular, asociado con el aumento de la permeabilidad de los vasos y la fuga de plasma en el espacio intercelular, lo que provoca una mayor presión sobre los músculos y los nervios, podría causar la muerte si no se trata antes (33).

Esta complicación musculoesquelética grave y crítica puede ser causada por un golpe directo o contusión, lesión por aplastamiento, quemaduras, mordeduras de serpiente, fracturas, hematoma y presión prolongada por entablillado.

Se caracteriza por dolor intenso al estirar la piel compartimental tensa, tirante y brillante, los hallazgos tardíos pueden ser parestesia, pérdida de pulso y dolor desproporcionado (33).

2.3. Definición de términos básicos

- **Lesiones:** daño físico en algún lugar del cuerpo, provocando algún tipo de daño (40).
- **Trastornos:** condición o enfermedad que causa problemas con la forma en que funciona una parte del cuerpo o el cerebro (40).
- **Fracturas:** una lesión en la que un hueso del cuerpo se rompe y parte del hueso sale a través de la piel (40).
- **Esguinces:** acción de un giro excesivo para lesionar una articulación del cuerpo, especialmente la muñeca o el tobillo, al torcerlo repentinamente (40).

- **Fascias:** es un sistema, compuesto por tejido conectivo que envuelve, conecta y comunica el cuerpo, demostrando en los últimos años ser un tejido activo y resistente que se encuentra presente en todo el cuerpo y que tiene gran trascendencia en el metabolismo corporal (40).
- **Nervios:** los nervios son como cables que transportan impulsos eléctricos entre el cerebro y el resto del cuerpo (40).
- **Músculos:** el músculo humano, como los músculos de todos los vertebrados se divide en músculo estriado, liso y cardíaco (40).
- **Tendones:** son un cordón de tejido fuerte y flexible, similar a una cuerda que permite mover las extremidades (40).
- **Medula ósea:** la médula ósea es un tejido semisólido que se encuentra dentro de las porciones esponjosas (40).
- **Articulaciones:** una articulación es la conexión que se hace entre huesos u otras estructuras duras del cuerpo (40).
- **Luxaciones:** es una condición que ocurre cuando los huesos de una articulación se salen de su lugar (40).
- **Laceraciones:** es una herida que se produce por el desgarro de tejidos blandos del cuerpo (40).
- **Dorsalgia:** se caracteriza por el dolor interescapular que puede subir hacia el cuello o hacia los brazos (40).
- **Inmovilizaciones:** es la reducción o eliminación del movimiento del cuerpo o una parte por medios mecánicos o por estricto reposo (40).

- **Locomoción:** para una extremidad de locomoción con solo dos articulaciones en la cadera y la rodilla, una flexión hacia atrás inicial ayudará a producir un movimiento de balanceo adecuado para el cuerpo (40).
- **Bursitis:** son bolsas llenas de líquido que ayudan a los músculos y tendones a deslizarse suavemente sobre otros huesos subyacentes que se inflaman (40).
- **Movilizaciones:** la movilización de tejido, a menudo es una forma de fisioterapia manual en la que el fisioterapeuta autorizado utiliza técnicas prácticas en sus músculos (40).
- **Complicaciones:** una dificultad en medicina, u obstáculo clínico, es una consecuencia no favorable de un padecimiento, posición de salud o procedimiento (40).
- **Ligamento:** es una franja de tejido que enlaza huesos, articulaciones u órganos, los ligamentos los mantienen en su lugar y lo ayudan a moverse correctamente (40).
- **Tendinitis:** la tendinitis es la inflamación de los tendones o bandas elásticas que unen los músculos con los huesos (40).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Es importante destacar que esta investigación no presentó hipótesis, porque sus características corresponden a la ciencia básica y no se ha buscado resultados de experimentación (41).

3.2. Identificación de variables

Variable principal

Las lesiones musculoesqueléticas son trastornos que afectan principalmente al sistema locomotor de forma repentina o de larga y corta duración, afectando de manera directa el funcionamiento normal del cuerpo (3).

3.3. Operacionalización de variables

(ver anexo 2)

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1. Métodos, tipo y nivel de la investigación

4.1.1. Método de la investigación

El estudio de investigación es de método científico, por ser un método que cumple normas y está estructurada para resolver preguntas con validez científica, mediante el análisis de datos (42).

4.1.2. Tipo de investigación

El trabajo ha sido de nivel descriptivo básico porque el propósito de esta investigación ha sido con características que ha servido para medir la variable principal y por ser un estudio estructurado que refiere la causalidad de las cosas (43).

4.1.3. Alcance de la investigación

El estudio ha sido de alcance descriptivo, Hernández et al. (42), indican que en un alcance descriptivo se obtuvieron datos de manera independiente, mediante la recolección de información y estas han sido sometidas a un análisis profundo, obteniendo resultados.

4.2. Diseño de la investigación

Es de tipo no experimental, de corte transversal y análisis puntual o sincrónico, porque se obtuvo datos una sola vez y en un lugar determinado (44).

Esquema:

M – O

Donde:

M = muestra

O = observación

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

En cuanto a la población en general estuvo constituida por los militares de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, estuvo constituida por 500 personas, quienes presentaron ciertas características para el estudio (45).

4.3.2. Muestra

El tamaño muestral fue de tipo no probabilístico censal, Hernández y Baptista (42), refieren que la muestra conforma un subgrupo del total de la población o un conjunto ya definido, en este caso, no se utilizaron criterios muestrales, por lo que, se emplea la totalidad de la población; Ramírez (46), por las características del estudio establece que este tipo de muestra son aquellas donde se considera todas las unidades de la investigación de manera que la población a estudiar se precisa como censal por ser simultáneamente población y muestra que estuvo conformada por el personal militar $N = 500$ (45).

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

4.4.1. Técnicas

Observación: de mucha importancia al momento de obtener la información porque se pudo ver las cualidades de cada participante al momento de realizar la encuesta, desde el momento del ingreso al ambiente, donde se aplicó la encuesta hasta el momento de término.

Entrevista: se reunió con cada participante y se logró obtener la mayor cantidad de datos recolectados necesarios para el estudio.

Desde la perspectiva de la investigación se sometió a evaluación y posterior aprobación del personal responsable de la Universidad Continental, luego de su aprobación se solicitó una reunión con las altas esferas del recinto militar, para detallar la información y propósito de estudio, obteniendo la autorización correspondiente mediante un documento que fue requisito importante para ejecutar el estudio, posteriormente, se dio a conocer a los participantes la finalidad del estudio, explicando detalladamente el trabajo que se realizó para la recolección de información, de esta forma, se solicitó y obtuvo el consentimiento informado dándoles a conocer sus derechos como participantes.

Se aplicó el cuestionario a cada participante para obtener la información requerida.

Para la obtención de datos se aplicó el cuestionario nórdico, que fue respondido por el participante en presencia de las investigadoras para obtener la información real y verídica.

Se aplicó el instrumento en las instalaciones del recinto militar, y por la cantidad de participantes se programó en diversos días hábiles de acuerdo con el tiempo que brindaron los altos ejecutivos del cuartel.

Luego de obtener los datos se procesó la información y se obtuvo los resultados.

4.4.2. Instrumentos de recolección de datos

El instrumento que se utilizó para el estudio de investigación es el cuestionario nórdico estandarizado.

A) Diseño

El cuestionario nórdico es un instrumento que ha sido desarrollado mediante un proyecto conocido como *The Nordic Council Ministers*, existen varias versiones y es utilizado con más frecuencia en Europa, este instrumento está diseñado para la detección inicial de problemas musculoesqueléticos (47).

El cuestionario nórdico está conformado por 8 secciones:

- Tiempo de molestias
- Duración de molestias
- Duración del tiempo que dura el dolor
- Días de incapacidad
- Intervención médica
- Zona de lesión
- Intensidad de molestias
- Zonas localizadas

Además, el cuestionario muestra los problemas en los órganos de locomoción, distribuidos en cuello, hombro, codo, muñeca, parte superior e inferior de la espalda, zona lumbar, una o ambas caderas y piernas.

El cuestionario fue administrado y autoadministrado, en cada interrogante se marcaron las opciones Sí o No para cada lateralidad (izquierda, derecha) contando con imágenes que hizo de fácil ubicación la zona de dolor.

Las preguntas también recibieron respuestas como la cantidad de días que presenta las molestias desde el día 0 hasta el día 30 a más.

La prueba nórdica estuvo diseñada especialmente para conocer la zona del dolor y lesión musculoesquelética.

B) Confiabilidad

El cuestionario nórdico ha sido sometido a una evaluación para determinar el nivel de confiabilidad del instrumento, se utilizó como método estadístico el alfa de Cronbach, se conoce como un coeficiente el que es utilizado para poder medir el nivel de confiabilidad de un instrumento y este sirva para obtener los datos necesarios para que sea efectivo un estudio, para que sea aplicable debe presentar un nivel alto y obtener entre 0.8 a 1.0 para indicar que es confiable (48).

Tabla 1. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,989	110

De acuerdo con la estadística, según alfa de Cronbach, el instrumento utilizado presenta ,989 de fiabilidad (excelente).

C) Validez

La validez del instrumento se determinó por tres jurados expertos en el ámbito de la investigación, quienes se encargaron de aprobar y dar la aceptación del instrumento a utilizarse y mostrar si cumple con las características del estudio, en virtud de la relevancia y claridad en cada una de las preguntas.

4.4.3. Procedimiento de la investigación

La información obtenida mediante la ficha de recolección de datos se almacenó en un programa de software para posteriormente ser analizado con el SPSS 20 y se obtuvo resultados mediante las pruebas estadísticas no paramétricas de Spearman, porque se analizaron datos que no se basan en hipótesis y no requirieron una distribución de probabilidad de datos, se utilizó la moda y el rango, se efectuó la distribución mediante tablas de frecuencia y gráfico de barras (48).

4.5. Consideraciones éticas

El estudio se dio bajo estricto cumplimiento de los principios de la Universidad Continental y códigos de ética desde el inicio al término de la investigación. Según la ética médica general (49) y la declaratoria de Helsinki, se debe tener cuidado frente a los estudios en seres humanos, teniendo en cuenta el código de Núremberg (50), teniendo en cuenta lo establecido por la Ley Orgánica 15-1999 Ley de protección de datos en estudios de investigación con seres humanos (51). La Ley N.º 29733 en el Perú, protege la información de datos personales, en el marco de respeto a sus derechos (52).

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. Presentación de resultados

Tabla 2. Nivel de lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nivel alto	334	66,8	66,8	66,2
Nivel bajo	166	33,2	33,2	100,0
Total	500	100,0	100,0	

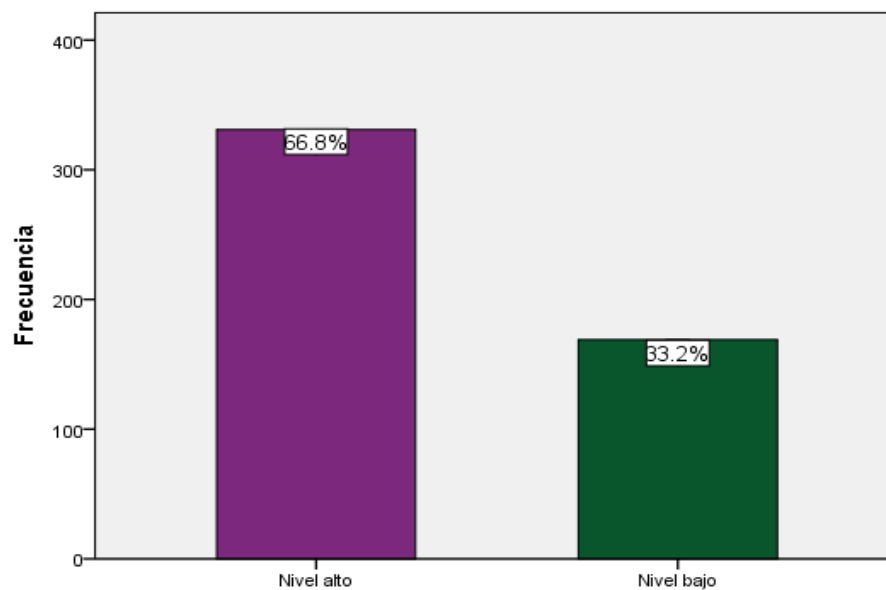


Figura 2. Nivel de lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica

Interpretación: en la tabla 2 y figura 2 de la totalidad de la población estudiada el 66.8 % presenta un nivel alto de lesiones musculoesqueléticas, mientras que, el 33.2 % no presenta lesiones musculoesqueléticas.

Tabla 3. Tiempo de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.ª Brigada Blindada, Fuerte Arica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No presentan molestias	166	33,2	33,2	33,2
Años	40	8,0	8,0	41,2
Meses	236	47,2	47,2	88,4
Días	58	11,6	11,6	100,0
Total	500	100,0	100,0	

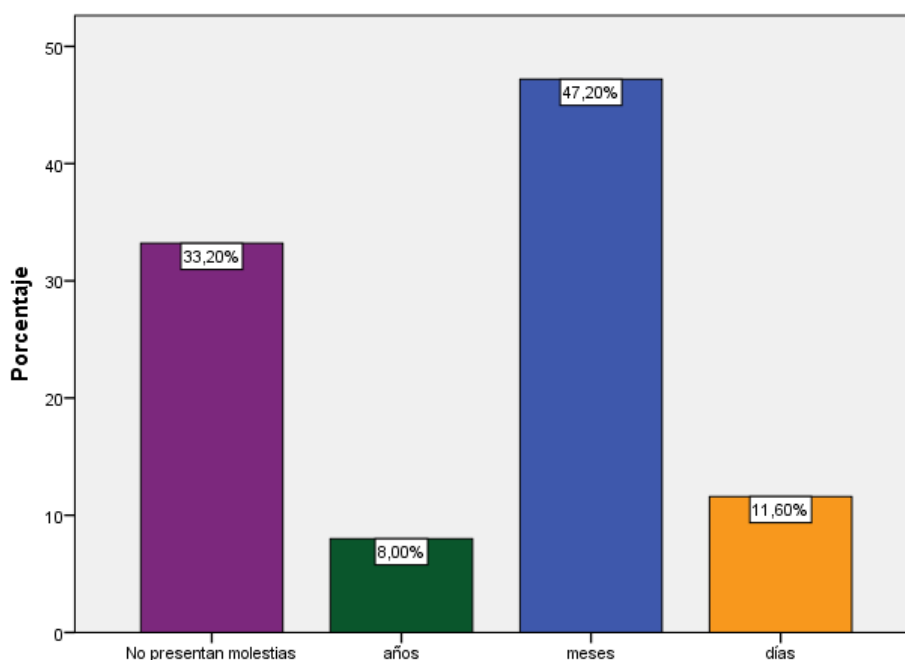


Figura 3. Tiempo de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar 6.ª Brigada Blindada, Fuerte Arica

Interpretación: en la tabla 3 y figura 3 se observa que, dentro de la población en estudio de acuerdo con el tiempo de molestias, el 47.20 % presenta malestar desde meses, mientras que el 11.60 % presenta malestar durante días y el 8 % el tiempo de molestias presenta desde años.

Tabla 4. Duración de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.ª Brigada Blindada, Fuerte Arica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 – 7 días	277	55,4	55,4	55,4
8 – 30 días	53	10,6	10,6	63,0
> 30 días no seguidos	4	0,8	0,8	91,6
No presentan molestias	166	33,2	33,2	100,0
Total	500	100,0	100,0	

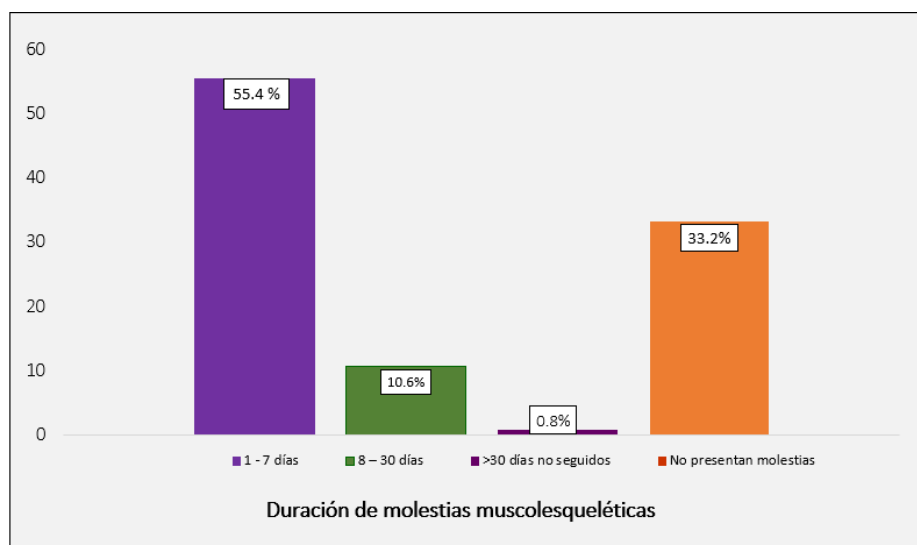


Figura 4. Duración de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.ª Brigada Blindada, Fuerte Arica

Interpretación: en la tabla 4 y figura 4 se observa que, de la población estudiada de acuerdo con la duración de molestias musculoesqueléticas, el 55.4 % presenta molestias entre 1 a 7 días, el 10.6 % la duración se da entre 8 a 30 días, mientras que un 0.8 % presenta molestias > 30 días no seguidos.

Tabla 5. Duración del episodio del dolor en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.ª Brigada Blindada, Fuerte Arica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No presentan molestias	166	33,2	33,2	33,2
< 1 hora	161	32,2	32,2	65,0
8 – 30 días	23	4,6	4,6	69,6
> 30 días no seguidos	98	19,6	19,6	98,2
Siempre	52	10,4	10,4	100
Total	500	100,0	100,0	

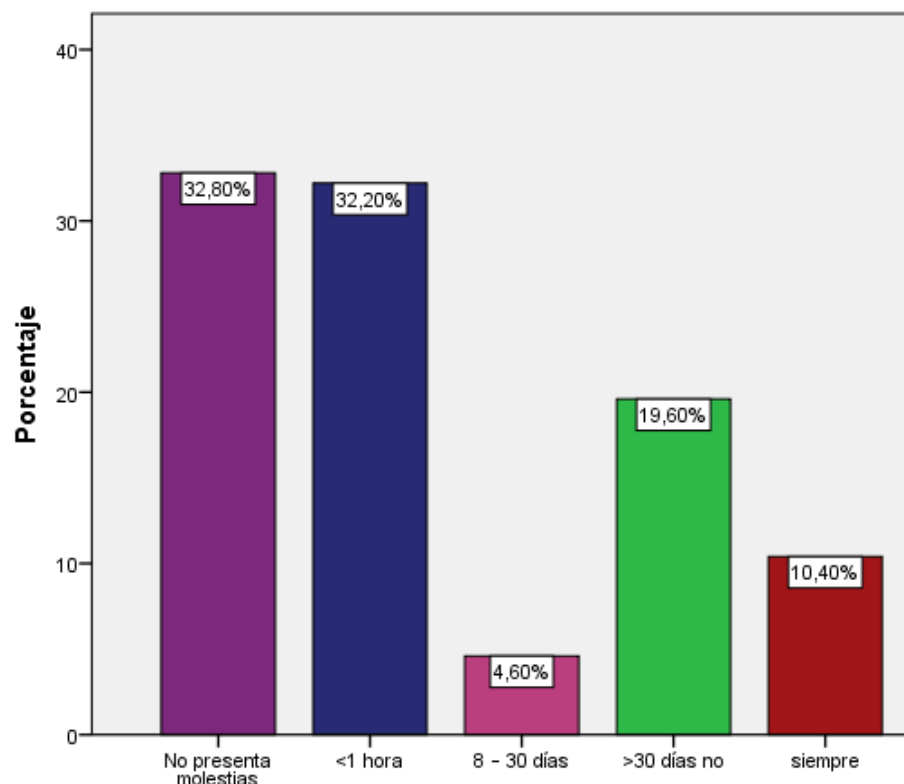


Figura 5. Duración del episodio del dolor en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica

Interpretación: en la tabla 5 y figura 5 se observa que, en la población estudiada de acuerdo con la duración del dolor, el 32.2 % manifiesta un dolor < 1 hora, el 19.6 % manifiesta una duración > 30 días no seguidos, el 10.4 % la duración del dolor es siempre y el 4,6 la duración es de 8 a 30 días.

Tabla 6. Intensidad de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No presentan molestias	166	33,2	33,2	33,2
Muy leve	146	29,2	29,2	62,4
Leve	152	30,4	30,4	92,8
Moderado	30	6,0	6,0	98,8
Fuerte	5	1,0	1,0	99,8
Muy fuerte	1	0,2	0,2	100,0
Total	500	100,0	100,0	

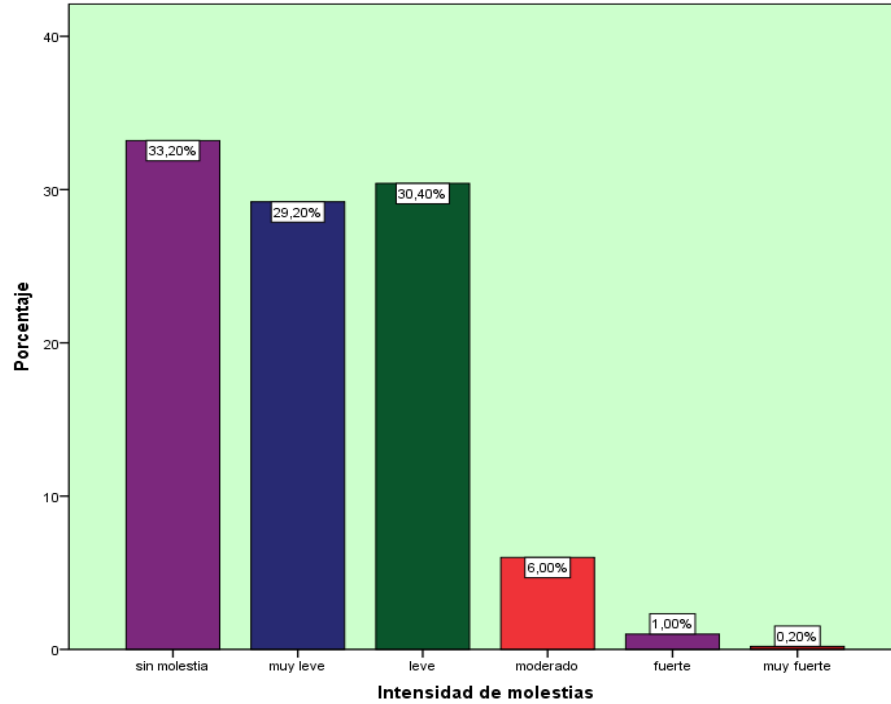
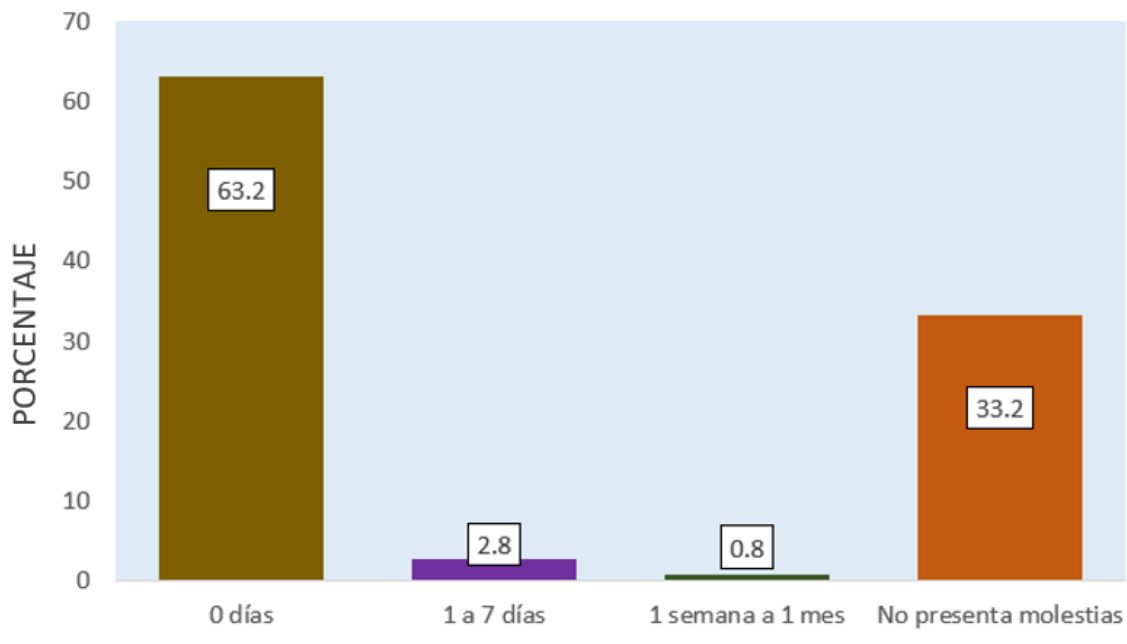


Figura 6. Intensidad de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.ª Brigada Blindada, Fuerte Arica

Interpretación: en la tabla 6 y figura 6, en la población estudiada de acuerdo con la intensidad de molestias, el 30.40 % presenta una intensidad leve, mientras que el 29.2 % manifiesta una intensidad muy leve, a diferencia del 6 % con una intensidad moderada, un 1 % manifiesta una intensidad fuerte y un 0.2 % presenta una intensidad muy fuerte.

Tabla 7. Días de incapacidad que se dan en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.ª Brigada Blindada, Fuerte Arica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0 días	316	63,2	63,2	63,2
1 a 7 días	14	2,8	2,8	66,0
1 semana a 1 mes	4	0,8	0,8	66,8
No presenta molestias	166	33,2	33,2	100
Total	500	100,0	100,0	



Incapacidad por lesiones musculoesqueléticas

Figura 7. Días de incapacidad que se dan en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica

Interpretación: en la tabla 7 y figura 7, en la población estudiada de acuerdo con la incapacidad por presentar lesiones musculoesqueléticas, el 63,2 % presentó 0 días de incapacidad, mientras que el 2,8 % presentó incapacidad de 1 a 7 días y un 0,8 % presentó incapacidad entre 1 semana a 1 mes.

Tabla 8. Reciben o no tratamiento médico en las lesiones musculoesqueléticas, el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No presentan molestias	166	33,2	33,2	33,2
Reciben tratamiento	15	3,0	3,0	36,2
No reciben tratamiento	319	63,8	63,8	100
Total	500	100,0	100,0	

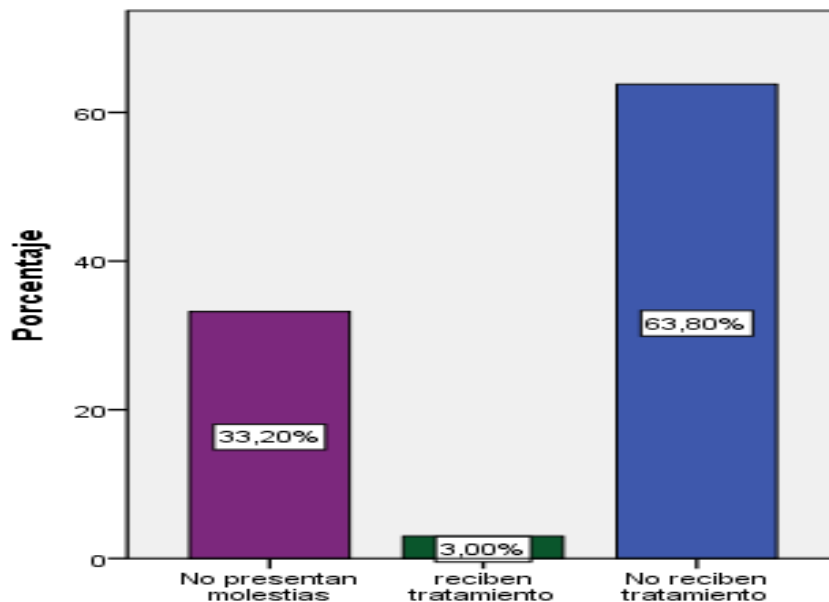


Figura 8. Reciben y no tratamiento médico en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.ª Brigada Blindada, Fuerte Arica

Interpretación: en la tabla 8 y figura 8 en la población estudiada de acuerdo con el tratamiento, el 63.8 % no recibió tratamiento frente a las lesiones musculoesqueléticos a diferencia del 3 % que sí recibió tratamiento frente a estas lesiones.

Tabla 9. Zona más localizada en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.ª Brigada Blindada, Fuerte Arica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No presentan molestias	166	33,2 %	33,2 %	33,2 %
Cuello	14	2,8 %	2,8 %	36,0 %
Hombro	59	11,8 %	11,8 %	47,8 %
Codo	7	1,4 %	1,4 %	49,2 %
Muñeca	2	0,4 %	0,4 %	49,6 %
Espalda alta	9	1,8 %	1,8 %	51,4 %
Espalda baja	13	2,6 %	2,6 %	54,0 %
Caderas	13	2,6 %	2,6 %	56,6 %
Piernas	23	4,6 %	4,6 %	61,2 %
Rodillas	55	11,0 %	11,0 %	72,2 %
Tobillo/pie	139	27,8 %	27,8 %	100,0 %
Total	500	100,0 %	100,0 %	

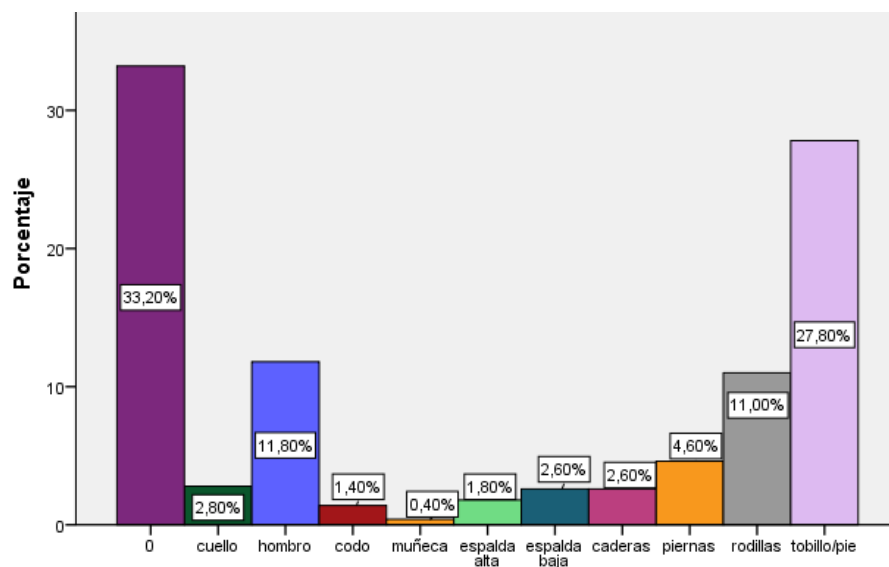


Figura 9. Zona más localizada en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica

Interpretación: en la tabla 9 y figura 9, en la población estudiada de acuerdo con la zona más localizada, un 27.8 % presenta molestias a nivel del tobillo, seguido con un 11.8 % manifiesta molestias a nivel de hombros, un 11.0 % manifiesta molestias a nivel de rodillas, seguidos con un 4,6 % que indica malestar a nivel de piernas.

5.2. Discusión de resultados

El estudio tuvo como objetivo principal determinar el nivel de lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite, Tacna, 2022, los resultados de este estudio indicaron que la población estuvo conformada por 500 militares, quienes, en un 66.8 %, presentan un nivel alto de lesiones musculoesqueléticas.

Pérez et al. (7), evaluaron el comportamiento de la sintomatología, un 66.6 % presentó fatiga al momento de realizar su trabajo, este síntoma aumenta el dolor musculoesquelético, con la diferencia de que el estudio realizado fue con una población de 46 trabajadores, estos resultados coinciden con los datos obtenidos en el estudio que en su mayoría presentan dolor.

Asimismo, Araya et al. (11), indica que los 64 estudios encontrados de personas que realizan trabajo laboral, trabajo en casa no organizado son un factor determinante para presentar molestias a nivel musculoesquelético.

De igual manera, Velasco (12), estima una prevalencia de problemas musculoesqueléticos, un 13.5 % se da en varones y 47 % de su población es en mujeres, esta información fue encontrada en las historias clínicas y es la causa más alta de consulta médica, a diferencia de la población en estudio, donde este se da más en varones porque la investigación se centra en militares.

Otro estudio de Guevara et al. (14), indica que el dolor musculoesquelético y las enfermedades reumáticas están asociadas y los resultados indican que de 210 participantes el 64.7 % de la población presenta molestias musculoesqueléticas y el 92.3 % del género femenino presenta una enfermedad reumática, los militares no presentan patologías reumáticas pero si malestares musculoesqueléticas y el 100 % son participantes del género masculino.

De igual forma Antochévis (20), indica que de los participantes que comprenden entre 18 y 25 años, en el 91.4 % predomina el dolor musculoesquelético, similar resultado obtenido en el estudio con un alto porcentaje, y molestias en miembros inferiores limitando el completo desarrollo del rendimiento físico.

El primer objetivo fue identificar el tiempo de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite, Tacna, esta investigación encontró que frente al tiempo de molestias el 47.20 % presentó malestar desde meses, mientras que el 11.60 % presentó malestar durante días y el 8 % presenta molestias desde años, estudios similares como Saldaña et al. (21), conformado por 61 alumnos, dieron como resultado que existe significativamente una relación entre las molestias musculoesqueléticas y la ergonomía, un 54 % de estudiantes manifiestan dolor más de 3 meses, en comparación a los datos encontrados que la gran mayoría indica malestar desde meses atrás.

Datos similares refiere Huamán (30), con 65 participantes, entre varones y mujeres; los resultados indican que un 65 % de los participantes de la clínica estomatológica refieren tener dolor en alguna parte del cuerpo y que, a su vez, un 47 % presenta el dolor más de 1 año por la postura inadecuada al momento de realizar algún procedimiento a diferencia de un 8 % que presenta dolor más de un año.

El segundo objetivo fue identificar la duración de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite, Tacna, de acuerdo a la duración de molestias musculoesqueléticas, el 55.4 % presenta molestias entre 1 a 7 días, el 10.6 % la duración se da entre 8 a 30 días, mientras que, un 0.8 % presenta molestias > 30 días no seguidos, datos parecidos indica Huertas et al. (22), de 100 trabajadores administrativos, los resultados indicaron que, existe un 44.26 % de la población que manifiesta dolor entre 1 a 6 días y este se incrementa durante las horas de trabajo extra, coincidiendo con los resultados del estudio, que en su mayoría los militares indican molestias entre 1 a 7 días.

El tercer objetivo fue identificar la duración del episodio del dolor en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, frente a la duración del dolor el 32.2 % manifiesta un dolor < 1 hora, el 19.6 % manifiesta una duración > 30 días no seguidos, el 10.4 % la duración del dolor es siempre y el 4,6 % la duración es de 8 a 30 días, concordando con García (23), donde de 220 cirujanos, los resultados indicaron que existe un alto índice de lesiones musculoesqueléticas en los cirujanos dentistas, siendo de mayor predominio en la zona cervical, seguido de dolor dorsal y se presenta en mayor número en el sexo femenino y estos, a su vez, en un 46 % manifiesta dolor mínimo de una hora cuando se trabaja con procedimientos largos, parecido a los datos obtenidos en el estudio, en su mayoría los militares presentan una duración menor a 1 hora.

El cuarto objetivo fue identificar la intensidad de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, en cuanto a la intensidad de molestias el 30.40 % presenta una intensidad leve, mientras que el 29.2 % manifiesta una intensidad muy leve, a diferencia del 6 % con una intensidad moderada, un 1 % manifiesta una intensidad fuerte y un 0.2 % presenta una intensidad muy fuerte.

Datos similares se observan en Montalvo et al. (32), donde, de 223 trabajadores, los resultados indican que se encontró un 52.9 % con una alta frecuencia de dolor lumbar 25.1 % seguido de una lesión del manguito rotador, y estos se dan en un 39 % con una intensidad leve; los militares en estudio presentaron en su mayoría una intensidad leve. De igual manera, Arellano et al. (31), indicaron que el 100 % de participantes presentaron dolor a nivel del cuerpo siendo la zona con un 78.7 % a nivel cervical la más afectada, y con una intensidad moderada, a diferencia de los datos encontrados que solo indican nivel leve en su gran mayoría.

El quinto objetivo fue conocer los días de incapacidad que se da en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, de acuerdo a la incapacidad por presentar lesiones musculoesqueléticas, el 63,2 % presentó 0 días de incapacidad, mientras que el 2,8 % presentó incapacidad de 1 a 7 días y un 0,8% presentó incapacidad entre 1 semana a 1 mes, coincidiendo con Soler (10), que encontró que un 95 % de la muestra presentó molestias musculoesqueléticas, y en su mayoría presentaron incapacidad laboral, a diferencia de los resultados presentados, el personal militar manifiesta dolor en diferentes partes del cuerpo, pero la gran mayoría no presenta incapacidad laboral, siendo solo un 2,8 % que sí presenta entre 1 a 7 días.

El sexto objetivo fue conocer si reciben tratamiento médico en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, frente al tratamiento, el 63.8 % no recibe tratamiento frente a las lesiones musculoesqueléticas a diferencia del 3 % que sí recibe tratamiento frente a estas lesiones; Aguilar (9), en cambio, mostró que la población lleva un tratamiento farmacológico para disminuir la sintomatología producida por el dolor, en el estudio indica que el 54,8 % presenta molestias a nivel lumbar y que un 42 % de 835 participantes utiliza como medio el uso de fármacos; a diferencia de los datos encontrados en el estudio en su gran mayoría el personal militar no utiliza ningún tipo de fármacos para calmar o disminuir las molestias frente a un 3 % de los participantes que sí lo reciben, la zona más localizada ha sido el tobillo frente a 500 militares.

Información parecida muestra Taboada (29), donde indicó que existe dolor en un 88.9 % y el dolor más alto radica en la zona lumbar con un 26.7 %, y un 20 % buscó como tratamiento la opción farmacológica, en comparación a los datos obtenidos que los militares no llevan ningún tipo de tratamiento para aliviar los malestares.

El séptimo objetivo fue identificar la zona más localizada en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, la zona más localizada, un 27.8 % presenta molestias a nivel del tobillo, seguido con un 11.8 % que manifiesta molestias a nivel de hombros, un 11.0 % manifiesta molestias a nivel de rodillas, seguidos con un 4,6 % que indica malestar a nivel de piernas.

Similares datos indica el estudio de Gutiérrez et al. (8), frente a la zona de localización del dolor la sintomatología presente en docentes universitarios que indica que la zona con mayor presencia del dolor se da en la zona del cuello y la zona lumbar, en similitud al estudio que indica que la mayor presencia de dolor se da en tobillo, seguido de rodillas y hombros con mayor porcentaje, por las diferentes acciones realizadas en ambas investigaciones, coincidiendo el dolor en la zona lumbar pero con menor porcentaje, teniendo como diferencia la muestra utilizada con una amplia diferencia, ya que la investigación conformada por docentes alcanza el número de 83 participantes; datos parecidos muestran Maradei et al. (13), donde un 81.9 % de 72 trabajadores campesinos presentan molestias musculoesqueléticas en diferentes partes del cuerpo siendo el de mayor predominio la zona lumbar con un 93.5 %, frente al estudio con los militares que presentan dolor en la zona lumbar, pero en menor porcentaje, siendo la molestia en mayor porcentaje en el tobillo y pie.

Asimismo, Lobos, et al. (15), indican que el 84 % fue el porcentaje más alto de dolor y estuvo situada en la zona superior del cuerpo con mayor malestar en la parte cervical con un 73 %, seguido de la zona dorsal, en comparación a los datos encontrados del estudio indican malestar en menor porcentaje en la espalda alta de los militares, y con mayor consideración en los hombros, Aguilera (17), encontró que, existe un alto riesgo de trastornos musculoesqueléticos y de acuerdo a la zona afectada el mayor porcentaje de 47,4 % que se evidencia en la zona del cuello, comparado a los resultados encontrados en el estudio indican que los militares manifiestan molestias con mayor porcentaje en los miembros inferiores.

Los resultados escritos por Corrales (18), indicaron que en el 13.87 % de los militares presentaron malestares a nivel de la columna vertebral, miembros inferiores y superiores; datos que coinciden con los resultados dados, que los militares manifiestan molestias a nivel inferior seguidos de rodilla y hombros; similares datos indica Paredes (19), que el 66 % del personal militar presenta lesiones musculoesqueléticas a nivel de hombro, siendo los hombros con mayor presencia de molestia, a diferencia de los datos encontrados donde la molestia de hombros se manifiesta luego de los tobillos y rodillas.

CONCLUSIONES

1. El 66.8 % de la población estudiada presenta un nivel alto de lesiones musculoesqueléticas, mientras el 33.2 % no presenta lesiones musculoesqueléticas.
2. Al analizar el tiempo de molestias se observó que un 47.20 % presenta malestar desde hace meses, mientras que el 11.60 % presenta malestar durante días y el 8 % presenta el tiempo de molestias desde hace años atrás.
3. Se observa que la población estudiada de acuerdo con la duración de molestias musculoesqueléticas, el 55.4 % presenta molestias entre 1 a 7 días, el 10.6 % la duración se da entre 8 a 30 días, mientras que un 0.8 % presenta molestias > 30 días no seguidos.
4. En la población estudiada en cuanto a la duración del dolor el 32.2 % manifiesta un dolor < 1 hora, el 19.6 % manifiesta una duración > 30 días no seguidos, el 10.4 % la duración del dolor es siempre y el 4,6 % la duración es de 8 a 30 días.
5. Al analizar a la población de acuerdo con la intensidad de molestias el 30.40 % presenta una intensidad leve, mientras que el 29.2 % manifiesta una intensidad muy leve, a diferencia del 6 % con una intensidad moderada, un 1 % manifiesta una intensidad fuerte y un 0.2 % presenta una intensidad muy fuerte.
6. La población estudiada de acuerdo con la incapacidad por presentar lesiones musculoesqueléticas, el 63,2 % presentó 0 días de incapacidad, mientras que el 2,8 % presentó incapacidad de 1 a 7 días y un 0,8 % presentó incapacidad entre 1 semana a 1 mes.
7. De acuerdo con el tratamiento, el 63.8 % de la población estudiada no recibe tratamiento frente a las lesiones musculoesqueléticas a diferencia del 3 % que sí recibe tratamiento frente a estas lesiones

8. Al analizar a la población estudiada de acuerdo a la zona de dolor localizada, un 27.8 % presenta molestias a nivel del tobillo, seguido con un 11.8 % que manifiesta molestias a nivel de hombros, un 11.0 % manifiesta molestias a nivel de rodillas, seguidos con un 4,6 % que indica malestar a nivel de piernas.

RECOMENDACIONES

1. En base a los datos encontrados en el personal militar, desarrollar un programa con el personal conocedor del tema como prevención frente a las lesiones musculoesqueléticas.
2. Realizar diversas charlas de capacitación, mediante el personal del policlínico del ejército, para que tengan conocimiento acerca de lo que se puede producir si una lesión musculoesquelética no es tratada a tiempo.
3. Realizar diversos monitoreos por parte del personal del policlínico militar asignado con la finalidad de que la duración de molestias no se vuelva crónica y que el personal militar pueda tener un mejor desempeño en sus actividades sin presentar dolor.
4. Ampliar el área de terapia física para que sea accesible a todo el personal militar y contar con tecnólogos médicos para el tratamiento de las lesiones musculoesqueléticas del personal en mención.
5. Implementar el área de rehabilitación con los equipos necesarios para un adecuado abordaje terapéutico y disminuir la intensidad del dolor.
6. Poner en conocimiento a los altos mandos del ejército para que el personal afectado pueda acceder a días de descanso, teniendo en cuenta el grado de severidad y evitar el aumento del dolor o molestias.
7. Informar al personal que el centro militar cuenta con personal médico y apoyo de *serums* en el área de terapia física y rehabilitación necesaria para poder llevar un tratamiento, ya sea farmacológico o terapéutico.
8. Realizar diversos programas terapéuticos con la finalidad de disminuir el dolor a nivel del miembro inferior, ya que en su mayoría presenta malestar localizado en la zona del tobillo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Google Maps. <https://www.google.com/maps/place/centro+de+salud+militar+fuerte+arica/@>
2. Salinas Duran F, Lugo Agudelo LH, Restrepo Arbeláez R. Rehabilitación en salud. Segunda ed. Antioquia, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia; 2008.
3. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos. [Online].; 2021 <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions#>.
4. Agencia Europea para la Seguridad y la salud en el trabajo. Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral: estadísticas. EU - OSHA. 2022 Mayo; XII(10).
5. Instituto Nacional de Salud. MINSA. [Online].; 2021 [cited 2021 Julio 27. Available from: <https://www.gob.pe/minsa>.
6. Jhonston EJ, Ospina Salinas EE, Mendoza Carrión AM, Roncal Ramírez RA. Enfermedades registradas por contingencia laboral en descansos médicos emitidos en la Seguridad Social de Salud peruana. Acta médica peruana. 2018 Abril; 35(2): p. 116.
7. Pérez Finscué Y, Ortiz Ceballos LO. Análisis de dolor musculoesquelético y factores de riesgo por fatiga en miembros inferiores de trabajadores de una industria manufacturera de alimentos. Tesis Magistral. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud; 2021. Report No.: 10495/25193.
8. Gutierrez Calderón KM, Gutierrez Calderón MA. Factores de riesgo psicosocial intralaborales y su relación con dolor músculo esquelético en docentes universitarios. Udenar. 2021 diciembre; 23(3).
9. Aguilar1 M, Aranda C. Characteristics of patients suffering mild to severe pain treated with orodispersible tablets of paracetamol 325 mg/tramadol HCL 37,5mg (Paxiflas®) in comparison with other oral formulations containing the same combination. PROPAX study. RESED. 2020 Septiembre; 27(3).
10. Soler Fon M. Prevención y gestión del dolor musculoesquelético en el personal de enfermería. SciELO Analytics. 2020 Octubre; 23(4).
11. Cuyul Vásque I, Araya Quintanilla F. Influencia de los factores psicosociales en la experiencia de dolor musculoesquelético: una revisión de la literatura. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2019 Febrero; 26(1).
12. Velasco M. DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO: FIBROMIALGIA Y DOLOR MIOFASCIAL. Revista Médica Clínica Las Condes. 2019 Diciembre; 30(6).

13. Maradei F, Ardila Jaimes CP, Sanabria Sarmiento SJ. SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN LAS ACTIVIDADES DE COSECHA DE MORA DE CASTILLA DE PIEDECUESTA, COLOMBIA. SciELO Analytics. 2019 Julio; 24(2).
14. Guevara Pacheco SV, Feicán Alvarado EA, Montaleza Neira MA, Molina Alvarado GM, Delgado Pauta JA, Medina Cevallos LI, et al. Estudio Descriptivo: Detección del Dolor Músculo - Esquelético y Enfermedades Reumáticas Aplicando el COPCORD en la Población Indígena de Saraguro - Ecuador. Revsita médica HJCA. 2018; 10(2).
15. Lobos Roldan T, Valenzuela Tobar C. Prevalencia de dolor asociado a trastornos musculoesquelético en estudiantes de odontología de 4to año. Tesis. Santiago, Chile: Universidad Finis Terrae, Facultad de Odontología; 2018.
16. Ríos García M. Trastornos musculoesqueléticos del miembro superior en el Hospital Militar de Matanzas. SciELO Analytics. 2018 noviembre; 40(6).
17. Aguilera Loyola A. Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (TMERT). Tesis. Los Angeles, Chile: Universidad de Concepción, Ciencias y Tecnología Vegetal; 2018.
18. Corrales Corrales M. Prevalencia de las patologías musculoesqueléticas en los militares de la brigada de fuerzas especiales N° 9 Patria en el periodo Agosto - 2016. Informe de investigación. Ambato - Ecuador: Universidad Técnica de Ambato, Facultad Ciencias de la Salud; 2017. Report No.: 26130.
19. Paredes Chicaiza PM. Incidencia de lesiones musculoesqueléticas en tren superior en personal militar. Tesis. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato, Facultad de ciencias de la Salud; 2017.
20. Antochevis de Oliveira , Toscani Greco PB. Distúrbios/dor musculoesquelética em estudantes de enfermagem de uma universidade comunitária do sul do Brasil. SciELO Analytics. 2017 Julio; 16(47).
21. Saldaña Taminche R, Gavilan Quintanilla L. molestias musculoesqueléticas y riesgo ergonómico en estudiantes de Computación del Centro de Educación Técnica Productiva (CETPRO) Maynas. Tesis. Iquitos, Perú: Universidad Científica del Perú, Facultad Ciencias de la salud; 2022. Report No.: 42585640.
22. Huertas Manrique aA, Rodríguez Gorbala ME. Riesgo ergonómico asociado al dolor musculoesquelético en los administrativos de la empresa Programa de Capacitación y Formación Docente. Trujillo 2021. Tesis. Trujillo - Perú: Universidad Privada Antenor Orrego, facultad Ciencias de la Salud; 2021. Report No.: 12759/8410.

23. Garcia Navarro K. Lesiones Músculo Esqueléticas en Cirujanos Dentistas. Tesis. Huancayo: Universidad Continental , Fcaultad de ciencias de la salud; 2021.
24. Becerra Paredes , Timoteo Espinoza , Montenegro Caballero, S. Trastornos musculoesquelético en trabajadores de transporte. Tesis. Lima: Universidad de Ciencias de la Salud, Departamento Ciencias de la Salud; 2020.
25. Tocto Ticliahuanca HM. Prevalencia de los trastornos musculo esqueléticos del personal. Tesis. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de Tecnología Médica; 2020.
26. Vargas Valerio JF. Influencia del dolor musculoesquelético en la calidad de vida en salud en choferes de cisternas municipales. Tesis. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal, Fcaultad de Tecnología Médica; 2018.
27. JORDAN BELTRAN KJ. Dolor musculoesquelético en el personal teleoperador de un Call center de la Provincia Constitucional del Callao, 2017. Tesis. Callao, Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2018.
28. Atarama Orejuela MR. Factores de riesgo ergonomicos y presencia de dolor musculoesqueletico en los enfermeros, del servicio de emergencia, hospital Maria Auxiliadora, 2018. Repositorio Institucional. 2018 Octubre; 10(07).
29. Taboada Marquez A. “Percepción del dolor músculo esquelético en trabajadores de limpieza pública de la municipalidad de Comas, Lima – Perú 2017. Tesis. Lima: Universidad Cesar Vallejo, Facultad de ciencias médicas; 2017. Report No.: 12692/86043.
30. Linares Huaman I. Prevalencia del dolor musculoesquelético ocupacional en los alumnos de Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas-Filial Chiclayo, 2017. Tesis. Chicaly, Perú: Universidad Alas Peruanas, Facultad de Medicina Humana; 2018.
31. Arellano Muguruza LA, Oropeza Melgar LJ. Dolor musculoesquelético. Tesis. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina; 2017.
32. Ramírez Pozo EG, Montalvo Luna M. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de. Tesis Magistral. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Ciencias de la salud; 2017.
33. Ferrer R. Sistema musculoesquelético : Salud PubMed; 2017.
34. Marieb E. Anatomía y fisiología humana. tercera ed. Cummings B, editor.: Redwood ; 1995.
35. Villa Forte A. Músculos: trastornos óseos, articulares y musculares; 2018.
36. Beekley Starnes S. Lecciones aprendidas de la cirugía militar moderna. 87th ed. Norte CQdAd, editor.: América del Norte; 2007.

37. Vay DL. Anatomía y fisiología humana. segunda ed. S.L. S, editor. Barcelona: Paidotribo; 2015.
38. Marieb E. Anatomía y fisiología humana. Noveno ed. Educación P, editor. Madrid; 2008.
39. Frontera W, Silver J, Rizzo T. Trastornos musculoesqueléticos dolor y Rehabilitación. cuarta ed. España: Elsevier; 2019.
40. Oxford online english. [Online]. Available from: <https://www.oxfordonlineenglish.com/home-mobile>.
41. Cerda Lorca J, Valdivia Cabrera G. Conceptos Básicos de la metodología de la nvestigación y Epidemiología. Primera ed. Santiago, Chle: Editorial ediciones UC; 2020.
42. Hernandez Sampieri R, Baptista L, Collado M. Metodología de la investigación. Sexta ed. Mexico: Paidotribo; 2014.
43. Ospino Rodriguez JA. Metodología de la investigación en ciencias de la salud Bogota - Colombia: Editorial Educc; 2004.
44. Heinemann K. introducción a la metodología de la investigación empírica. Primera ed. Barcelona, España: Paidotribo; 2003.
45. Icart Isern MT, Fuentelsaz Gallego C, Pulpón Segura AM. Elaboración y presentación de un proyevto de investigación y una Tesina S.I. GR, editor. Barcelona, España: UBe Salut Pública; 2006.
46. Ramírez F. Como hacer un proyecto de investigación Caracas: Editorial Panapo; 2012.
47. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon. 1987 mayo; III(18).
48. Hernández Sampieri R, Collado C , Baptista LM. Metodología de la investigación. 2014th ed. Mexico: Mc Graw Hill; 2014.
49. Asociación medica mundial. Codigo de internacional de ética médica. Asociación Médica Mundia. 1994 Septiembre.
50. Academic rigour, journalistic flair. El Código de Núremberg: el amanecer de la bioética tras los crímenes del nazismo. The Conversation. 1946 Abril.
51. Cejas C. A 50 años de la Declaración de Helsinki. Revista Argentina de Radiología. 2014 Enero; LXXVIII(1).
52. Peruano E. Normas Legales actualizadas: Ley de protección de datos personales Ley N° 29733. Editora Perú. 2011 Julio.

ANEXOS

Anexo 1

Matriz de consistencia

Tabla 10. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	Población y muestra
<p>Problema general ¿Cuál es el nivel de lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?</p>	<p>Objetivo general Determinar el nivel de lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite, Tacna, 2022.</p>				<p>Población: Personal militar N = 500</p>
<p>Problemas específicos 1. ¿Cuál es el tiempo de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?</p>	<p>Objetivos específicos 1. Identificar el tiempo de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite, Tacna, 2022.</p>		<p>Variable principal: Lesiones musculoesqueléticas</p>	<p>Método: Método científico</p>	
<p>2. ¿Cuál es la duración de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?</p>	<p>2. Identificar la duración de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite, Tacna, 2022.</p>	<p>Este estudio no presenta hipótesis</p>	<p>Indicadores: Cuello Hombro Dorsal o lumbar Codo o antebrazo Muñeca o mano Cadera Piernas Tobillos</p>	<p>Tipo: Descriptivo básico</p>	<p>Muestra: No probabilístico censal Personal Militar N = 500</p>
<p>3. ¿Cuál es la duración del episodio del dolor en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?</p>	<p>3. Identificar la duración del episodio del dolor en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite, Tacna, 2022.</p>			<p>Enfoque: Descriptivo</p>	<p>Técnicas: Observación Entrevista</p>
<p>4. ¿Cuál es la intensidad de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el</p>	<p>4. Identificar la intensidad de molestias en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a</p>			<p>Diseño: -No experimental -Tipo descriptivo -Tipo transversal</p>	<p>Instrumentos: Cuestionario nórdico estandarizado</p>

<p>personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?</p>	<p>Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite, Tacna, 2022.</p>
<p>5. ¿Cuántos días de incapacidad se da en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?</p>	<p>5. Conocer los días de incapacidad que se da en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite, Tacna, 2022.</p>
<p>6. ¿Cuántos reciben tratamiento médico en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?</p>	<p>6. Conocer si reciben tratamiento médico en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite, Tacna, 2022.</p>
<p>7. ¿Cuál es la zona más localizada en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022?</p>	<p>7. Identificar la zona más localizada en las lesiones musculoesqueléticas en el personal militar de la 6.^a Brigada Blindada, Fuerte Arica Ite, Tacna, 2022.</p>

Anexo 2

Matriz operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Subdimensiones	Operacionalización		
					Indicadores	Escala de medición	Tipo de variable
Variable principal: Lesiones musculoesqueléticas	Trastornos que padecen las estructuras corporales que afectan principalmente al sistema locomotor	Cuestionario de preguntas autoadministradas para conocer y analizar síntomas presentes en las lesiones musculoesqueléticas	<ul style="list-style-type: none"> - Cuello - Hombro - Columna dorsal - Codo o antebrazo - Muñeca o mano - Columna lumbar - Cadera - Piernas - Rodilla - Tobillo /pie 	No presenta	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tiempo de molestias 2. Duración de molestias 3. Duración del episodio del dolor 4. Días de incapacidad 5. Tratamiento medico 6. Zona de lesión 7. Intensidad de molestias 8. Zonas localizadas 	Nominal	Cualitativo

Anexo 3
Consentimiento informado



Institución: Cuartel de la 6ta BRIGADA BLINDADA FUERTE ARICA ITE – TACNA

Investigadores:

Bach. Patricia Lizbeth Ballon Narvaez de Castillo

Bach. Mari Rosa Limachi Copari

Bach. Flor de Maria Mamani Chambilla

Título: “Nivel de lesiones musculoesqueléticas en personal militar de la 6.^a Brigada Blindada Fuerte Arica, Ite, Tacna, 2022”

Propósito de la investigación

Mediante la presente le comunicamos que usted ha sido seleccionado (a) para participar de la investigación Nivel de lesiones musculoesqueléticas en personal militar de la 6ta Brigada Blindada fuerte Arica 2022, este estudio es de manera voluntaria sin ningún tipo de obligación ni coacción, ejecutada por investigadores pertenecientes a la Universidad Continental de Huancayo.

Procedimiento

Al aceptar usted participar en dicha investigación, deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. Se le informará acerca de cómo será su participación mediante una reunión grupal o individual para informarle acerca de la importancia del estudio
2. Al colaborar usted con esta investigación deberá cumplir con todos los parámetros y requisitos que se le solicite para tener buenos resultados
3. La evaluación por realizar será de manera presencial de manera que debe estar presente a la hora y lugar indicado previa comunicación.
4. Al terminar la evaluación se le hará llegar los resultados obtenidos frente a la información que usted haya brindado.

Riesgos

La presente investigación al cual usted es participante no genera ningún tipo de riesgo, porque en ningún momento se afectará su integridad física, las preguntas del cuestionario a responder son de manera verbal, toda la información brindada será de manera discreta para evitar que usted se sienta incómodo.

Costos e indemnización

Usted no realizará ningún tipo de pago para poder ser partícipe de este estudio, todos los gastos son asumidos directamente por las investigadoras.

Usted no recibirá ningún tipo de recompensa por ser participante.

Confidencialidad

Los datos que usted nos brinde serán en su totalidad de forma anónima y estrictamente privado cumpliendo los códigos de ética internacional y de la Universidad Continental, los resultados serán entregados al encargado de esta institución al cual usted pertenece.

Beneficios:

El beneficio será su aporte a la ciencia mediante los datos que usted brindará, se le hará entrega de una copia de este documento y conocerá los resultados obtenidos de dicho estudio mediante el responsable de su institución a la que usted sirve.

Derechos del participante

Si se ha informado de este documento y acepta su participación debe entender que es de forma voluntaria y que en cualquier momento usted puede abstenerse de participar sin ningún problema o que este conlleve a una penalidad, si tiene alguna duda frente a su participación, está en todo su derecho de preguntar para que todas sus dudas y observaciones sean solucionados

Declaración y consentimiento

Yo:

.....

He sido informado (a) de todos los objetivos de este estudio de investigación y de las características de mi participación que será estrictamente confidencial y anónima.

He sido informada que puedo hacer preguntas, y retírame del estudio así lo decida, sin tener que dar explicaciones ni sufrir consecuencia alguna

Entiendo que se me hará entrega de una copia de este consentimiento.

A continuación, paso a firmar en señal de conformidad

Firma

Anexo 4
Carta de autorización



Anexo 5
Validación del instrumento



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Lic. Manuela Cecilia Arauco Gallardo

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

CUESTIONARIO NORDICO DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	NIVEL DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL MILITAR DE LA 6ta BRIGADA BLINDADA FUERTE ARICA ITE – TACNA – 2022
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Tacna 11 de julio de 2022

Tesista:

Bach. Patricia Lizbeth Ballón Narvaez De Castillo D.N.I. 29692637

Bach. Mari Rosa Limachi Copari D.N.I. 46394727

Bach. Flor De María Mamani Chambilla D.N.I. 44609233

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	90
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	95
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	90
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	95
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	100

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Manuela Cecilia Arauco Gallardo
Profesión y Grado Académico	Lic. Tecnólogo Médico
Especialidad	Terapia Física y Rehabilitación
Institución y años de experiencia	Essalud-Red Asistencial Tacna. 23 años de experiencia.
Cargo que desempeña actualmente	Lic. Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación.

Puntaje del Instrumento Revisado: 94%

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Nombres y apellidos

DNI: 09396325

COLEGIATURA: 2898

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Lic. Juan Carlos Sabría Farfan

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

CUESTIONARIO NORDICO DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	NIVEL DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL MILITAR DE LA 6ta BRIGADA BLINDADA FUERTE ARICA ITE – TACNA – 2022
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Tacna 11 de julio de 2022

Tesista:

Bach. Patricia Lizbeth Ballón Narváez De Castillo D.N.I. 29692637

Bach. Mari Rosa Limachi Copari D.N.I. 46394727

Bach. Flor De María Mamani Chambilla D.N.I. 44609233

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	90%
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	95%
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	100%
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	95%
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	90%

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Juan Carlos Sarria Farfán
Profesión y Grado Académico	Licenciado Tecnólogo Médico
Especialidad	Terapia Física y Rehabilitación
Institución y años de experiencia	Essalud Red Asistencial Tacna 18 años de experiencia
Cargo que desempeña actualmente	Tecnólogo Médico / Servicio de Rehabilitación

Puntaje del Instrumento Revisado: 94%

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Lic. Juan Carlos Sarria Farfán
TECNÓLOGO MÉDICO
C. I. M. P. 5265
RED ASISTENCIAL TACNA

Nombres y Apellidos

DNI: 80221995

COLEGIATURA: 5265

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Lic. Omar Israel Vizcarra Aviega

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

CUESTIONARIO NORDICO DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	NIVEL DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL MILITAR DE LA 6 ^{ta} BRIGADA BLINDADA FUERTE ARICA ITE – TACNA – 2022
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Tacna 11 de julio de 2022

Tesista:

Bach. Patricia Lizbeth Ballón Narvaez De Castillo D.N.I. 29692637

Bach. Mari Rosa Limachi Copari D.N.I. 46394727

Bach. Flor De María Mamani Chambilla D.N.I. 44609233

ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Omar Israel Vizcarra Aviega
Profesión y Grado Académico	Lic. Tecnólogo Médico
Especialidad	Terapia Física y Rehabilitación.
Institución y años de experiencia	Essalud - Red Asistencial Tacna 8 años de experiencia
Cargo que desempeña actualmente	Lic. Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación

Puntaje del Instrumento Revisado: _____

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X) APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN () NO APLICABLE ()



Omar Israel Vizcarra Aviega
Tecnólogo Médico
CTMP 5826
Hospital III Daniel Alcides Carrón


Nombres y apellidos Omar Israel Vizcarra Aviega.

DNI: 07639409

CÓLEGIATURA: 5826

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	(1) Deficiente 0-20%	(2) Regular 21-40%	(3) Bueno 41-60%	(4) Muy bueno 61-80%	(5) Eficiente 81-100%	
1. SUFICIENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	95%
2. PERTINENCIA: Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	97%
3. CLARIDAD: Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	100%
4. COHERENCIA: Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.	95%
5. RELEVANCIA: Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.	100%

Ornela Izquierdo VIZCARRA AVILEGA
 Tecnólogo Médico
 CTMP 5926
 Hospital III Daniel Alcides Carrón

Anexo 6
Instrumento



Cuestionario nórdico de síntomas musculoesqueléticos

Este cuestionario sirve para recopilar información sobre molestias, dolor o disconfort en distintas zonas corporales.

En el dibujo se observan las distintas partes corporales contempladas en el cuestionario.

No se informará los resultados a otras personas no relacionadas con la investigación.

Toda la información aquí recopilada será usada para fines de la investigación de posibles factores que causan molestia, dolor y disconfort.

Le solicitamos responder en que parte de su cuerpo tiene o ha tenido molestias, dolores, disconfort marcando los cuadros de las páginas siguientes:

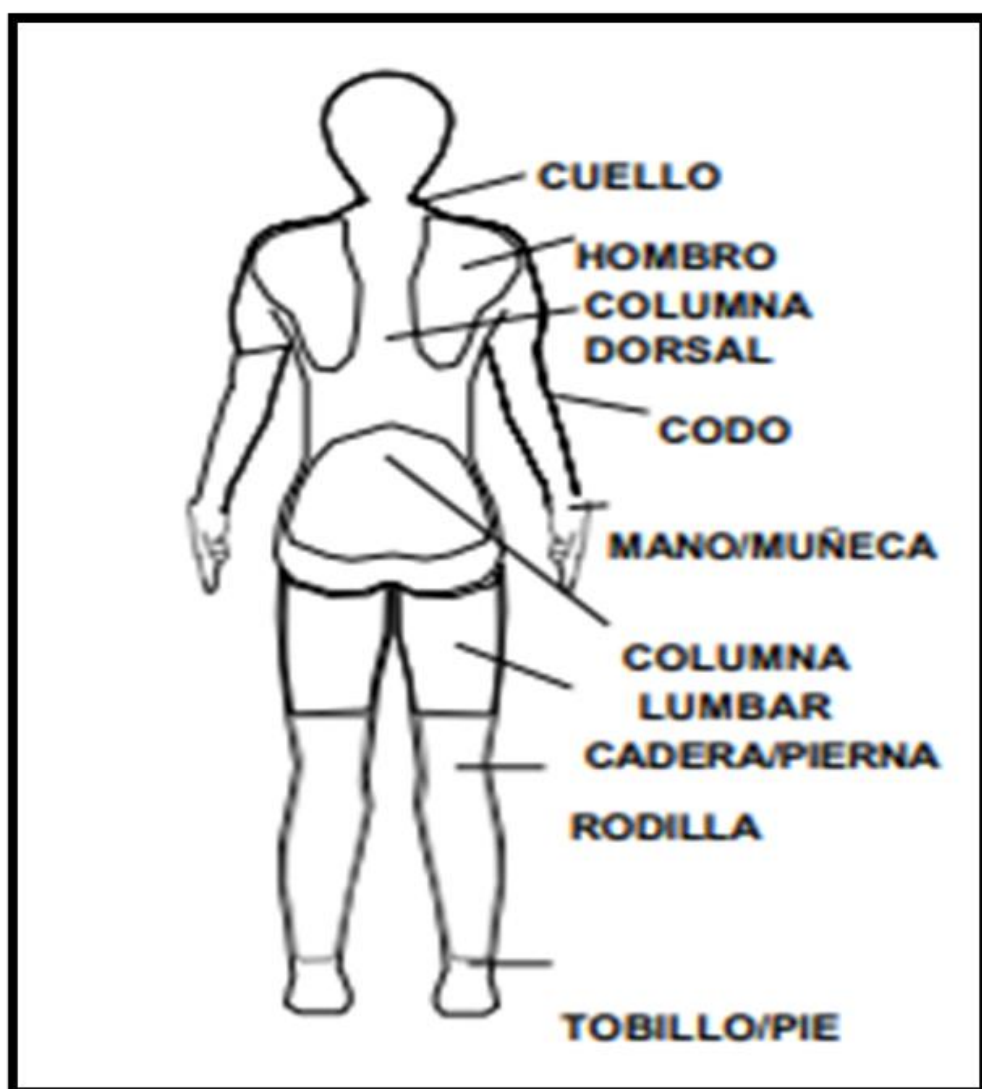
Nombres y Apellidos:

Edad: Peso: Talla: Sexo: F() M() Fecha: / /

¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de actividad?

Años:..... Meses:.....

En promedio, ¿Cuántas horas a la semana trabaja? Horas:.....



Pregunta 4	Cuello	Hombro	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Cadera	Piernas	Rodilla	Tobillo/Pie
¿Ha tenido (dolor, molestia y disconfort) en los últimos 12 meses	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()

Importante: si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta. Si contestó “Sí” a alguna de estas preguntas, siga respondiendo las demás preguntas en sus respectivos apartados.

Preguntas 5	Cuello	Hombro	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Cadera	Piernas	Rodilla	Tobillo/Pie
¿Cuál es el total de tiempo que ha tenido episodios de dolor musculoesquelético en los últimos 12 meses?	1. 1 – 7 días 2. 8 – 30 días 3. >30 días no seguidos 4. siempre	1. 1 – 7 días 2. 8 – 30 días 3. >30 días no seguidos 4. siempre	1. 1 – 7 días 2. 8 – 30 días 3. >30 días no seguidos 4. siempre	1. 1 – 7 días 2. 8 – 30 días 3. >30 días no seguidos 4. siempre	1. 1 – 7 días 2. 8 – 30 días 3. >30 días no seguidos 4. siempre	1. 1 – 7 días 2. 8 – 30 días 3. >30 días no seguidos 4. siempre	1. 1 – 7 días 2. 8 – 30 días 3. >30 días no seguidos 4. siempre	1. 1 – 7 días 2. 8 – 30 días 3. >30 días no seguidos 4. siempre	1. 1 – 7 días 2. 8 – 30 días 3. >30 días no seguidos 4. siempre	1. 1 – 7 días 2. 8 – 30 días 3. >30 días no seguidos 4. siempre

Preguntas 6	Cuello	Hombro	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Cadera	Piernas	Rodilla	Tobillo/Pie
¿Cuánto dura cada episodio de dolor o molestia? (desde el inicio del dolor hasta la finalización de este).	0. No presenta 1. <1 hora 2. 1 a 24 horas 3. 1 a 7 días 4. 1 a 4 semanas 5. > 1 mes	1. <1 hora 2. 1 a 24 horas 3. 1 a 7 días 4. 1 a 4 semanas 5. > 1 mes	1. <1 hora 2. 1 a 24 horas 3. 1 a 7 días 4. 1 a 4 semanas 5. > 1 mes	1. <1 hora 2. 1 a 24 horas 3. 1 a 7 días 4. 1 a 4 semanas 5. > 1 mes	1. <1 hora 2. 1 a 24 horas 3. 1 a 7 días 4. 1 a 4 semanas 5. > 1 mes	1. <1 hora 2. 1 a 24 horas 3. 1 a 7 días 4. 1 a 4 semanas 5. > 1 mes	1. <1 hora 2. 1 a 24 horas 3. 1 a 7 días 4. 1 a 4 semanas 5. > 1 mes	1. <1 hora 2. 1 a 24 horas 3. 1 a 7 días 4. 1 a 4 semanas 5. > 1 mes	1. <1 hora 2. 1 a 24 horas 3. 1 a 7 días 4. 1 a 4 semanas 5. > 1 mes	1. <1 hora 2. 1 a 24 horas 3. 1 a 7 días 4. 1 a 4 semanas 5. > 1 mes

Preguntas 7	Cuello	Hombro	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Cadera	Piernas	Rodilla	Tobillo/Pie
En los últimos 12 meses ¿Por cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer cualquier actividad en su trabajo?	1. 0 días 2. 1 a 7 días 3. 1sem a 1 mes. 4. > 1 mes	1. 0 días 2. 1 a 7 días 3. 1sem a 1 mes 4. > 1 mes	1. 0 días 2. 1 a 7 días 3.. 1sem a 1 mes 4. > 1 mes	1. 0 días 2. 1 a 7 días 3. 1sem a 1 mes. 4. > 1 mes	1. 0 días 2. 1 a 7 días 3. 1sem a 1 mes. 4. > 1 mes	1. 0 días 2. 1 a 7 días 3. 1sem a 1 mes 4. > 1 mes	1. 0 días 2. 1 a 7 días 3. 1sem a 1 mes 4. > 1 mes	1. 0 días 2. 1 a 7 días 3. 1sem a 1 mes. 4. > 1 mes	1. 0 días 2. 1 a 7 días 3. 1sem a 1 mes. 4. > 1 mes	1. 0 días 2. 1 a 7 días 3. 1sem a 1 mes. 4. > 1 mes

Preguntas 8	Cuello	Hombro	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Cadera	Piernas	Rodilla	Tobillo/Pie
¿Ha recibido tratamiento de un médico, fisioterapeuta en busca de alivio por estas molestias en los últimos 12 meses?	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()

Preguntas 9	Cuello	Hombro	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Cadera	Piernas	Rodilla	Tobillo/Pie
¿Ha tenido dolor, molestias y disconfort en los últimos 7 días?	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()

Preguntas 10	Cuello	Hombro	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Cadera	Piernas	Rodilla	Tobillo/Pie
Ponga nota a sus molestias	0. sin molestia 1. muy leve 2. leve 3. Moderado 4. Fuerte 5. muy fuerte	0. sin molestia 1. muy leve 2. leve 3. Moderado 4. Fuerte 5. muy fuerte	0. sin molestia 1. muy leve 2. leve 3. Moderado 4. Fuerte 5. muy fuerte	0. sin molestia 1. muy leve 2. leve 3. Moderado 4. Fuerte 5. muy fuerte	0. sin molestia 1. muy leve 2. leve 3. Moderado 4. Fuerte 5. muy fuerte	0. sin molestia 1. muy leve 2. leve 3. Moderado 4. Fuerte 5. muy fuerte	0. sin molestia 1. muy leve 2. leve 3. Moderado 4. Fuerte 5. muy fuerte	0. sin molestia 1. muy leve 2. leve 3. Moderado 4. Fuerte 5. muy fuerte	0. sin molestia 1. muy leve 2. leve 3. Moderado 4. Fuerte 5. muy fuerte	0. sin molestia 1. muy leve 2. leve 3. Moderado 4. Fuerte 5. muy fuerte

Preguntas 11	Cuello	Hombro	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Cadera	Piernas	Rodilla	Tobillo/Pie
¿Ha sido hospitalizado?	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()	1. Sí () 2. No ()

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

Preguntas 12	Cuello	Hombro	Codo o antebrazo	Muñeca o mano	Espalda alta	Espalda baja (cintura)	Cadera	Piernas	Rodilla	Tobillo/Pie
A que atribuye estas molestias.										

Anexo 7
Evidencias fotográficas



Figura 10. Reunión con el director del policlínico



Figura 11. Reunión con el personal



Figura 12. Firma de consentimiento informado



Figura 13. Firma de consentimiento informado



Figura 14. Aplicación del instrumento



Figura 15. Aplicación del instrumento



Figura 16. Aplicación del instrumento



Figura 17. Aplicación del instrumento



Figura 18. Aplicación del instrumento



Figura 19. Aplicación del instrumento



Figura 20. Aplicación del instrumento



Figura 21. Aplicación del instrumento



Figura 22. Aplicación del instrumento



Figura 23. Frontis del policlínico



Figura 24. Aplicación del instrumento



Figura 25. Explicación previa



Figura 26. Explicación previa



Figura 27. Encuesta realizada



Figura 28. Encuesta realizada



Figura 29. Explicación de proceso