

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**Terapia física y el desgarro de meniscos en la instrucción militar de los
cadetes de cuarto año de La Escuela Militar de Chorrillos “Coronel
Francisco Bolognesi”, 2016**

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares con
Mención en Administración**

Autores

Alexander Mario Rodrigo Guizado

Janier Nestor Jaen Sotomayor

Erick Michel Huertas Gonzales

Lima – Perú

2017

DEDICATORIA

A Dios por darnos la fortaleza para seguir adelante y sobreponernos ante cualquier dificultad.

A nuestros padres que día a día nos brindan su apoyo incondicional para alcanzar nuestros objetivos.

AGRADECIMIENTO

Nuestro profundo agradecimiento a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” por habernos dado la oportunidad de realizar estudios superiores y brindarnos la formación necesaria para lograr en nosotros profesionales de bien. También agradecer a nuestros instructores y tutores quienes nos orientaron a alcanzar el máximo desarrollo de este informe.

PRESENTACIÓN

Sr. Presidente

Señores Miembros del Jurado.

En cumplimiento de las normas del Reglamento de Elaboración y Sustentación de Tesis de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” (EMCH “CFB”) se presenta a su consideración la presente investigación titulada “La Terapia Física y el Desgarro de Meniscos en la Instrucción Militar de los cadetes de Cuarto de Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016”, para obtener el Título de Licenciado en Ciencias Militares.

El objetivo de la presente investigación fue indagar acerca de las variables de estudio con información obtenida metódica y sistemáticamente, a fin de sugerir la pertinente a su mejor aplicación.

En tal sentido, esperamos que la investigación realizada de acuerdo a lo prescrito por la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” merezca finalmente su aprobación.

Los autores

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PRESENTACIÓN	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1. Planteamiento del Problema	15
1.2. Formulación del Problema	16
1.2.1. Problema General	16
1.2.2. Problemas Específicos	17
1.3. Justificación	17
1.4. Limitaciones	18
1.5. Antecedentes	19
1.6. Objetivos	25
1.6.1. Objetivo General	25
1.6.2. Objetivos Específicos	26
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	27
2.1. Bases Teóricas	28
2.1.1. Terapia Física	28
2.1.1.1. Tratamiento de Rehabilitación	29
2.1.1.2. Conocimientos	31
2.1.2. Desgarro de Meniscos	33
2.1.2.1. Exigencia física extrema	33
2.1.2.2. Síntomas	36
2.2. Definiciones de Términos	39
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO	41
3.1. Hipótesis	42
3.1.1. Hipótesis General	42
3.1.2. Hipótesis Específicos	42
3.2. Variables	42
3.2.1. Definición Conceptual	42
3.2.2. Definición Operacional	44

3.3. Metodología	45
3.3.1. Tipo de Estudio	45
3.3.2. Diseño	46
3.4. Población y Muestra	46
3.4.1. Población:	46
3.4.2. Muestra:	46
3.5. Método de Investigación	47
3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	49
3.7. Métodos de Análisis de Datos	56
CAPITULO IV: RESULTADOS	57
4.1. Descripción Estadística	58
4.2. Discusión	83
CONCLUSIONES	87
SUGERENCIAS	89
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
Referencias Electrónicas	93
ANEXOS	95
Anexo 01: Matriz de Consistencia	96
Anexo 02: Instrumento de recolección de datos	97
Anexo 03: Constancia emitida por la institución donde realizó la	99
Anexo 04: Compromiso de autenticidad del documento	100
Anexo 05: Base de Datos	101
Anexo 06: Entrevistas	102
Anexo 07: Validación	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables	44
Tabla 2. Elementos Fundamentales	50
Tabla 3. Escala de Likert	53
Tabla 4. Tratamiento de Rehabilitación – Exigencia Física Extrema	58
Tabla 5. Terapia Física, Tratamiento de Rehabilitación - Adaptación	59
Tabla 6. Terapia Física, Tratamiento de Rehabilitación - Recuperación	60
Tabla 7. Terapia Física, Tratamiento de Rehabilitación - Rehabilitación	62
Tabla 8. Terapia Física, Conocimiento - Aptitud	63
Tabla 9. Terapia Física, Conocimiento - Práctica	64
Tabla 10. Terapia Física, Conocimiento - Interés	65
Tabla 11. Conocimientos, Terapia Física – Síntomas, Desgarro de Meniscos	66
Tabla 12. Desgarro de Meniscos, Exigencia Física Extrema - Cursos	67
Tabla 13. Desgarro de Meniscos, Exigencia Física Extrema – Marchas de	68
Tabla 14. Desgarro de Meniscos, Exigencia Física Extrema – Entrenamiento	69
Tabla 15. Desgarro de Meniscos, Síntomas – Dolor	70
Tabla 16. Desgarro de Meniscos, Síntomas – Inflamación	71
Tabla 17. Desgarro de Meniscos, Síntomas – Dificultad de Mover	72
Tabla 18. Instrumentos de Medición, HG V1	74
Tabla 19. Instrumentos de Medición, HG V2	75
Tabla 20. Frecuencias observadas, HG	75
Tabla 21. Aplicación de la fórmula, HG	76
Tabla 22. Instrumentos de Medición, HE1 V1D1	77
Tabla 23. Instrumentos de Medición, HE1 V2D1	78
Tabla 24. Frecuencias observadas, HE1	78

Tabla 25. Aplicación de la formula. HE1	79
Tabla 26. Instrumentos de Medición, HE1 V1D2	81
Tabla 27. Instrumentos de Medición, HE1 V2D2	81
Tabla 28. Frecuencias observadas, HE2	81
Tabla 29. Aplicación de la fórmula, HE2	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tratamiento de Rehabilitación – Exigencia Física Extrema	58
Figura 2. Terapia Física, Tratamiento de Rehabilitación - Adaptación	59
Figura 3. Terapia Física, Tratamiento de Rehabilitación - Recuperación	60
Figura 4. Terapia Física, Tratamiento de Rehabilitación - Rehabilitación	62
Figura 5. Terapia Física, Conocimiento - Aptitud	63
Figura 6. Terapia Física, Conocimiento - Práctica	64
Figura 7. Terapia Física, Conocimiento - Interés	65
Figura 8. Conocimientos, Terapia Física – Síntomas, Desgarro de Meniscos	66
Figura 9. Desgarro de Meniscos, Exigencia Física Extrema - Cursos	67
Figura 10. Desgarro de Meniscos, Exigencia Física Extrema – Marchas de	68
Figura 11. Desgarro de Meniscos, Exigencia Física Extrema – Entrenamiento	69
Figura 12. Desgarro de Meniscos, Síntomas – Dolor	70
Figura 13. Desgarro de Meniscos, Síntomas – Inflamación	71
Figura 14. Desgarro de Meniscos, Síntomas – Dificultad de Mover	72

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue “Determinar la relación que existe entre la terapia física y el Desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

Se realizó un estudio de tipo básico de nivel descriptivo correlacional. Su diseño corresponde al no experimental, de carácter transversal. La población fue de 228 cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016, y una muestra obtenida al azar de 108 cadetes .para los datos se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario de preguntas cerradas

De acuerdo a la encuesta realizado se obtuvo como resultado que un 54.32% de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” confirman el tratamiento adecuado de rehabilitación, adaptación, recuperación y el conocimiento tanto su aptitud, practica e interés y un

46.30% de los cadetes confirman tener un conocimiento acerca el desgarro de meniscos haciendo uso de pruebas de diagnóstico como radiografía y resonancia magnética concluyendo que existe relación significativa entre terapia física y el desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

Palabra Clave: Terapia Física, Desgarro de Meniscos, Rehabilitación.

ABSTRACT

The objective of the present investigation was to "determine the relationship between physical therapy and the meniscal tear in the military training of the fourth year cadets of the Military School of Chorrillos" Colonel Francisco Bolognesi "2016.

A baseline descriptive level correlational study was performed. Its design corresponds to the non-experimental, transversal character. The population was 228 cadets of the fourth year of the Military School of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi", 2016, and a sample obtained randomly 108 cadets. For the data was used the technique of the survey and as an instrument the questionnaire of questions Closed

According to the survey conducted, a 54.32% of the cadets of the Fourth Year of the Military School of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi" confirm the appropriate treatment of rehabilitation, adaptation, recovery and knowledge both their aptitude, practice and interest and a 46.30% of the cadets confirm having knowledge about the meniscus tear using diagnostic tests such as radiography and magnetic resonance, concluding that there is a significant relationship between physical therapy and the meniscal tear in the military instruction of the fourth year cadets of the Military School of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi".

Keyword: Physical Therapy, Meniscal Tear, Rehabilitation.

INTRODUCCIÓN

La investigación sobre la salud del personal militar es de gran importancia, porque el desgarramiento de meniscos es una de las lesiones más frecuentes en las instituciones militares del Perú y otros países. La misma rutina diaria del personal militar y los diferentes cursos operacionales que se realiza lleva a tener una probabilidad de sufrir este tipo de problemas. El objetivo general fue determinar la relación entre terapia física y desgarramiento de meniscos en la instrucción militar de cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016. Por ello se ha realizado un estudio de tipo Descriptivo-Correlacional con un diseño No Experimental transversal, como población tenemos a 228 cadetes de cuarto año de muestra de 108 cadetes, utilizando un cuestionario de 14 preguntas, 7 para medir la variable de terapia física y 7 para medir el desgarramiento de meniscos; encontrándose que la mayoría de los cadetes confirman tener conocimientos acerca la terapia física y desgarramiento de meniscos en la instrucción militar, en tal sentido que nos da como conclusión que si existe una relación entre terapia física y desgarramiento de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016. Desarrolla aspectos específicos sobre la Terapia Física y el Desgarramiento de Meniscos, tiene como objetivo general “Determinar la relación que existe entre la terapia física y el desgarramiento de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016”. La razón por la cual se realiza la presente investigación fue que deseamos investigar los factores de Terapia Física con los Desgarramientos de Meniscos. Cuya hipótesis de trabajo es: Existe relación significativa entre la

terapia física y el desgarre de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016. La presente tesis consta de los siguientes capítulos:

El capítulo I Problema de Investigación, contiene el planteamiento del problema, formulación del problema, la justificación, las limitaciones, los antecedentes, el objetivo general y objetivos específicos.

El capítulo II Marco Teórico, presenta bases teóricas de las dos variables de estudio y las definiciones conceptuales.

El capítulo III Marco Metodológico. Desarrolla la hipótesis general y específica, las variables expresando en la definición conceptual y Operacionalización de las mismas, la metodología utilizando el tipo de estudio y diseño, asimismo la población y la muestra, utilizando el método de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos elaborados y el método de análisis de datos seleccionado.

El capítulo IV, Resultados, contiene la descripción y discusión, donde se interpretan los resultados estadísticos de cada uno de los ítems considerados en los instrumentos, se adjuntan las tablas, gráficos correspondientes y su respectiva interpretación; donde la prueba de hipótesis se realizó a través de la prueba estadística Chi cuadra o X^2 Cuadrada de Pearson, que consiste en evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables de tipo categóricas.

CAPITULO I:
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

Según Husney (2016), La palabra terapia indica a aquella parte dentro de la Medicina que se ocupa especialmente del tratamiento de las enfermedades, mientras que la palabra física se utiliza para referirse a todo aquello vinculado o propio al cuerpo, entre ellos su constitución y la naturaleza.

Ahora bien, aclarados ambos términos que componen el concepto que nos ocupará a continuación diremos que la terapia física es aquella rama de la medicina que se ocupa de tratar las afecciones físicas de nuestro cuerpo a través del ejercicio o de diversas prácticas tales como la aplicación de frío, de calor, de agua, electricidad y la realización de masajes en aquellas zonas afectadas.

Por otra parte, la terapia física también se ocupará de diagnosticar aquellas enfermedades que afectan la capacidad de movimiento o muscular. Para ello hace usos de test eléctricos y manuales que brindan un panorama general y preciso de la fuerza muscular, del movimiento de las articulaciones y del desarrollo de las funciones, entre otras cuestiones. Básicamente, la terapia física actuará en aquellos casos en los que las funciones que facilitan los movimientos corporales se encuentran afectadas, ya sea por el padecimiento de alguna enfermedad o por haber padecido un accidente que de pronto la resintió. Entonces, su principal misión será la de restablecer su funcionamiento satisfactorio para que la persona pueda realizar normalmente su vida.

La terapia física está presente en casi todos los procesos patológicos de las diferentes especialidades médicas.

Actualmente, en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se presentan casos de desgarró de meniscos en la instrucción militar, creándose un problema latente en los cadetes para continuar con su formación. Para muchos oficiales y cadetes más antiguos, el uso de la enfermería es una muestra de cobardía, falta de hombría o falta de moral siendo muchas veces esta tara, la principal causa de este tipo de lesiones, que se presenta en esta investigación como el desgarró de meniscos, de haber sido atendido a tiempo, el cadete se hubiera evitado muchas complicaciones y su recuperación sería más rápida y eficiente.

Se plantea este problema de investigación, como fuente de información para próximos casos de lesiones de desgarró de meniscos, la terapia física sea considerada como una opción viable al tratamiento del cadete.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación que existe entre la terapia física y el desgarró de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016?

1.2.2. Problemas Específicos

PE1: ¿Cuál es la relación que existe entre el tratamiento de rehabilitación y la exigencia física extrema en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016?

PE2: ¿Cuál es la relación que existe entre los conocimientos de la terapia física y los síntomas de desgarramiento de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016?

1.3. Justificación

- **Temática o teórica:** Esta investigación aportará alineamiento para que se respete el reglamento de entrenamiento físico sobre todo en la parte de calentamiento y soltura. Es menester que el aparato educativo castrense institucional, difunda y crea programas y formas de cuidados para desarrollar capacidades y destrezas en forma favorable teniendo un gran campo de empleo ya que la mayoría de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” sufren o sufrieron de alguna lesión muscular que les dificulta su movilidad y su capacidad motora.
- **Práctica o social:** Esta investigación aportará a prevenir lesiones en las rodillas o los meniscos. La terapia física brinda una gran cantidad de beneficios para aquellos que se encuentran en proceso de recuperación, también sirve para los que necesitan asistencia adicional con respecto a la

movilidad de los miembros afectados esto ayuda a mejorar el tono muscular y corregir los problemas físicos que pudieran estar presentes. La terapia física puede devolver la movilidad, la libertad y la independencia hay una diferencia importante entre los cadetes que toman la terapia física como una opción y los cadetes que lo toman como prioridad el buen tratamiento puede reducir el impacto a largo plazo de la lesión o el accidente hasta su total recuperación.

- **Metodológica:** Esta investigación aportará una guía para los instructores a fin de tener conocimiento de los ejercicios que lesionan las rodillas. Se busca la difusión y repercusión de esta investigación para no desaprovechar la oportunidad y mejorar así el desempeño que realizan los cadetes en su diaria labor, brindando excelentes sugerencias que aporten y mejoren la calidad, rendimiento, desempeño y eficiencia en el día a día en sus quehaceres rutinarios que realizan los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

1.4. Limitaciones

- Falta de información y estadística en cuanto a los casos por parte del personal de enfermería de salud de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.
- Limitaciones en la disposición del tiempo para realizar el presente trabajo por las prioridades castrenses de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.
- Poca investigación en el tema de estudio con respecto a las lesiones.

- Falta de tiempo en las actividades del batallón de cadetes (formaciones, revistas, inspecciones, etc.)

1.5. Antecedentes

Internacionales

- *Martínez J (2015), Tesis denominada (Licenciatura): Revisión Bibliográfica Del Tratamiento de las Lesiones Meniscales Degenerativas: Meniscectomía Artroscópica Vs Terapia Física. Publica Universitas Navarrensis - Facultad de Ciencias de la Salud. Tudela, España.*

La cirugía artroscópica como tratamiento de la lesión meniscal es la intervención quirúrgica traumatológica más frecuente. Está demostrada su eficacia en las lesiones meniscales traumáticas en pacientes jóvenes pero no está tan clara su indicación en las roturas meniscales degenerativas. Como objetivos: El objetivo principal de esta revisión es descubrir cuál es el mejor tratamiento para una lesión de menisco degenerativa, si la intervención quirúrgica por artroscopia o una intervención basada en la prescripción de un programa de ejercicio físico. El objetivo secundario de este estudio es encontrar el tipo de protocolo de ejercicios más indicado si es que el tratamiento conservador resulta ser un método efectivo. Los Métodos: Revisión bibliográfica de la literatura científica publicada entre 2009-2014 sobre el tratamiento realizado a pacientes con desgarró degenerativo del menisco. Se buscó en las bases de datos PUBMED, Science Direct, The Cochrane Library, Scopus y PhysiotherapyEvidenceDatabase (PEDro). Obteniendo así: Los estudios

reflejan las diferencias entre las dos alternativas de tratamiento de los desgarros degenerativos de los meniscos. En la mayoría de los estudios revisados se concluye que no existen diferencias significativas entre los dos métodos de tratamiento. En fin la Terapia Física mediante una intervención basada en la prescripción de un programa de ejercicio físico establecido resulta un procedimiento tan fiable como la cirugía artroscópica mediante meniscectomía parcial en el tratamiento de lesiones degenerativas meniscales.

- *Tirado A. (2013), Tesis denominada (Licenciatura) : La Propiocepción en el Tratamiento Fisioterapéutico de las Lesiones de Rodilla en Etapa Resolutiva en Futbolistas Profesionales del Club Deportivo Leon Carr del Cantón Pelileo Período Marzo - Julio del 2011. Universidad Técnica de Ambato - Facultad de Ciencias de la Salud. Ambato, Ecuador.*

El trabajo propioceptivo es importante incluirlo en la etapa resolutiva de una lesión y del entrenamiento ya que es aquí donde se potencializan cada una de las cualidades necesarias para la práctica deportiva como lo es el fútbol y es necesario aplicarse desde las categorías inferiores para que las estructuras del miembro inferior que son más propensas a lesionarse adquieran fuerza y proporcionen la estabilidad necesaria a las articulaciones conllevando así, a disminuir los niveles de lesión por esta práctica deportiva. La Terapia Física ha experimentado un avance importante en los últimos años gracias al desarrollo científico y tecnológico de técnicas y aplicaciones, especialmente diseñadas para la valoración del estado físico de deportistas profesionales y no profesionales. El fútbol es sin duda

alguna, uno de los deportes en que se han desarrollado las técnicas más especializadas en el campo de la Terapia Física, incluyendo aquellas técnicas que valoran las capacidades físicas, funcionales y estructurales de los futbolistas.

Conocer y entender todas las variables que se relacionan con las capacidades físicas de fuerza y potencia, así como los factores que intervienen con la fuerza explosiva, son de vital importancia para mejorar el rendimiento y actuación de un deportista. Una de las maneras más eficaces para cuantificar estas cualidades es utilizar la plataforma y el balón dinamométricos, instrumentos que valoran la fuerza y potencia de los miembros inferiores. En el Ecuador no se ha reportado ningún estudio entre futbolistas profesionales y no profesionales que valoren estas variables.

- *Mohamed Ahmed, (2001), Tesis denominada (Doctorado): El Valor de la Exploración Clínica y de la Marchas de Campaña Nuclear en el Diagnóstico de las Lesiones Meniscales. Universidad de Barcelona, Facultad de Medicina. Barcelona, España.*

La comparación creada entre ambos grupos de la investigación ha concluido de la siguiente forma las preguntas enunciadas en la hipótesis de trabajo:

1- En el diagnóstico de las lesiones meniscales es más efectiva la aplicación del método RMN junto al método exploración clínica que aplicar el método exploración clínica sólo, siendo mucho más eficaz para descartar la lesión meniscal, con una diferencia significativa.

2- La efectividad del método RMN junto al método clínico obtiene una mayor capacidad para confirmar y descartar la lesión meniscal externa que la lesión

meniscal interna. Para el método clínico aplicado solamente se obtiene una capacidad similar para descartar la lesión meniscal sea interna o externa, mientras que para confirmar la lesión meniscal es mayor la capacidad para el menisco externo que para el menisco interno.

3- Con la aplicación del método clínico sólo, se confirma una lesión meniscal interna con mayor capacidad diagnóstica que aplicando el método RMN conjuntamente al método clínico. Con el método RMN aplicado junto al método clínico se descartan la lesión meniscal interna y/o externa con mayor capacidad que aplicando el método clínico solamente, así como una mayor efectividad para confirmar la lesión meniscal externa.

4- La precisión del método clínico es principalmente muy eficaz para confirmar la existencia de la lesión meniscal y no es tan eficaz para descartarla.

5- El método RMN tiene elevada coincidencia con los resultados del método exploración clínica para el diagnóstico meniscal aplicado al mismo paciente, con valor elevado al 70%. Es decir que en más del 70% del total de los pacientes del grupo control clínico exclusivo el método ya ha decidido si es positivo para una lesión meniscal interna o externa; por lo tanto no se debe aplicar el método RMN rutinariamente sino de forma selectiva a la luz de la exploración clínica.

6- Comprobando la precisión y el aporte del método RMN para los diferentes tipos y orígenes de la lesión meniscal se concluye lo siguiente:

6.1- Para el diagnóstico de rupturas meniscales mecánicas simples o pequeñas rupturas parciales de origen traumático es efectiva para confirmar

y para descartar éste con un valor entorno al 70%, lo que indica el valor importante del método clínico para elaborar un diagnóstico más seguro.

6.2- La ruptura meniscal degenerativa se confirma con mayor capacidad por el método RMN que no se descarta.

6.3- La presencia, trayectoria, volumen y contenido del quiste meniscal se detecta con los criterios de imágenes de RMN con mayor efectividad y precisión y es mejor incluso que la artroscopia diagnóstica.

6.4- En caso de ruptura compleja traumática la RMN no es tan fiable para descartarla como para confirmarla. En caso de ruptura pedunculada se confirma con mayor capacidad que no se descarta por las imágenes de RMN.

6.5- En caso de menisco discoideo se comprueba que la RMN lo confirma tanto como lo descarta de manera eficaz.

7-Comprobación del aporte y la capacidad del método RMN junto a la clínica para definir la zona afectada del menisco interno o externo:

7.1- En caso de lesiones meniscales en la zona del cuerpo del menisco interno tanto como del menisco externo se confirma esta lesión por el método RMN junto al método clínico con buena efectividad diagnóstica, y para descartarlas no es tan eficaz.

7.2- En caso de lesiones meniscales internas tanto como externas en astas anteriores se confirma la lesión por el método RMN junto al método clínico con mayor capacidad, y para descartarla con una mejor efectividad para el menisco externo.

7.3- En caso de lesiones meniscales en astas posteriores se confirma la lesión por el método RMN junto al método clínico con capacidad más elevada para el menisco externo que para el interno.

8- La presencia de lesiones del cartílago articular acompañando a la lesión meniscal es del 34,4% y puede contribuir a los falsos positivos y negativos de la RMN cuando se trata de presencia de fragmentos de cartílago articular u osteofitos centrales que interfieren con la imagen de la lesión meniscal. Para las lesiones del cartílago articular el método RMN es mejor para confirmarlas que para descartarlas. En caso de condropatía rotuliana, cuya frecuencia es del 27,2%, se comprueba que el método RMN es eficaz para confirmarla y no es tan efectivo para descartarla.

9- Las lesiones del ligamento cruzado anterior y posterior aparecen en el 8% y el método RMN es eficaz para confirmarlas y aún más capaz para descartarlas.

10- Las otras lesiones acompañantes a la lesión meniscal (que no sean de ligamento ni cartílago) incluyen la hipertrofia sinovial o sinovial inflamatorio, plicas mediales, úlceras o cuerpos libres articulares y deformidad congénita, se descartan con mayor efectividad que no se confirman (entorno al 76% y al 69% respectivamente).

11- La artroscopia es un método que permite acceder al diagnóstico más apropiado de la lesión meniscal y simultáneamente como instrumento terapéutico, se puede aplicar ambulatoriamente con una recuperación y una incorporación a la vida diaria activa tempranas. La aplicación de la artroscopia diagnóstica está condicionada por las dificultades técnicas de

visualizar rupturas o fisuras intrameniscales dolorosas, o rupturas meniscales en el asta posterior del menisco interno.

12- El coste económico siempre está condicionado por los beneficios de la salud que reciba el paciente, representados en diagnóstico acertado y terapia eficaz y segura, para llegar a su curación. La elevada precisión del método RMN aplicado junto al método clínico para el diagnóstico de lesión meniscal ha contribuido a reducir el número de artroscopias, evitando actos artroscópicos innecesarios, con la consiguiente reducción del gasto sanitario. El método RMN no se aplicará de modo rutinario porque se ha confirmado que un elevado número de pacientes se diagnostican como positivos de una lesión meniscal interna o externa por el método RMN cuando ya han dado positivo por la aplicación solamente del método clínico en el 70%. El método RMN es significativamente eficaz para descartar la lesión meniscal e iguala el método clínico para confirmarla, especialmente para el menisco interno.

Nacionales

No existe investigaciones publicadas de la instrucción militar por ser un documento restringido por parte del Ejército.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Determinar la relación que existe entre la terapia física y el desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

1.6.2. Objetivos Específicos

OE1: Determinar la relación que existe entre el tratamiento de rehabilitación y la exigencia física extrema en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

OE2: Determinar la relación que existe entre los conocimientos de la terapia física y los síntomas de desgarramiento de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas

2.1.1. Terapia Física

Terapia Física es la que aparece en la obra Biblioteca Terapéutica de Gilbert y Carnot (1921) de principios del siglo pasado. Esta definición reza:

“La Terapia Física comprende los múltiples métodos de tratamiento en los cuales se utilizan los agentes físicos. Estos métodos derivan de un principio común, pueden combinarse uno con otro, y se relacionan por los conocimientos técnicos y la instrumentación que necesitan”

Como podemos comprobar más que una definición de Terapia Física enmarca los métodos que le son propios. Esta definición ha ido marcando las sucesivas definiciones a lo largo de todo el siglo XX.

A partir de los años 60 tanto la World Confederation for Physical Therapy (WCPT), en 1967, como la OMS en 1968 establecen las siguientes definiciones respectivamente:

“La Terapia Física es el arte y la ciencia del tratamiento físico, es decir, el conjunto de técnicas que mediante la aplicación de medios físicos, curan, previenen, recuperan y readaptan a los pacientes susceptibles de recibir

tratamiento físico”

“El arte y la ciencia del tratamiento por medio de ejercicio terapéutico, calor, frío, agua, masaje y electricidad”.

2.1.1.1. Tratamiento de Rehabilitación

El tratamiento de las lesiones de menisco, así como de su diagnóstico mediante pruebas manuales y de otro tipo. En este tipo de lesiones, en las que se necesita una cirugía programada (no se hace de urgencia), lo mejor es trabajar antes de la cirugía, para potenciar la musculatura y preparar al cuerpo para afrontar la operación y la recuperación.

Ejercicios de movilidad de la pierna lesionada, respetando los movimientos que no provoquen dolor, y ejercicios para trabajar el resto del cuerpo, pues será necesario estar en forma para poder desplazarse con muletas o bastones. (López, 2015)

Después de la operación, se utilizarán técnicas para reducir el dolor y la inflamación, se trabajará la movilidad articular de forma pasiva y activa y se realizarán ejercicios activos para potenciar la musculatura.

a. Adaptación

El terapeuta físico trabajará conjuntamente con sus médicos para planificar su cuidado. Ellos observarán sus puntos fuertes y

débiles y luego desarrollarán un programa que se adapte a sus necesidades. Su programa de terapia física, puede prepararlo para participar en deportes y hacer otras actividades de ejercicio para recreo y diversión.

Al hacer terapia física, sus músculos serán más fuertes y sus coyunturas trabajarán mejor. Esto significa que tendrá menos sangrados.

Usted también se sentirá mejor y con más disposición de hacer otras cosas. Usted necesitará menos rehabilitación en el futuro. La rehabilitación es el tratamiento que restaura o restituye una coyuntura o músculo dañado. Es importante que una coyuntura o músculo funcione tan bien después de un sangrado como lo hacía antes de éste. (Hog HandBook, 2005)

b. Recuperación

En fases avanzadas de la recuperación, para volver a la actividad deportiva, es muy importante trabajar con ejercicios de tipo propioceptivo, para garantizar que la zona esté bien preparada para responder al estrés del ejercicio. (López, 2015)

c. Rehabilitación

Colabore con su médico para planificar un programa de rehabilitación que le ayude a recuperar toda la fuerza y la flexibilidad de la rodilla que sean posibles. Su programa de

rehabilitación probablemente incluirá fisioterapia y ejercicios en el hogar.

Los ejercicios que podrían indicarse para la rehabilitación se mencionan aquí. Colabore con su médico y con su fisioterapeuta para diseñar un programa que le ayude a alcanzar mejor sus metas de rehabilitación.

Un programa coordinado de fisioterapia y de ejercicios en el hogar puede ayudar a sanar la rodilla y ayudarle a reanudar las actividades que disfruta. Aumentar la fuerza y la flexibilidad en la rodilla y en las piernas le podría ayudar a prevenir una futura degeneración en la rodilla. (Blaht, 2016)

2.1.1.2. Conocimientos

Su fisioterapeuta lo examinará y hablará con usted sobre sus síntomas y su actividad diaria. Luego colaborará con usted para diseñar un plan de tratamiento. Las metas son ayudar a que sus articulaciones se muevan mejor y a recuperar o incrementar su flexibilidad, fuerza, resistencia, coordinación y/o equilibrio.

Primero, su terapeuta intentará reducir el dolor y la hinchazón. Es posible que su fisioterapeuta también utilice terapia manual, educación y técnicas como la estimulación con calor, frío, agua, ultrasonido y la estimulación eléctrica.

La Terapia Física casi siempre incluye hacer ejercicio. Esto puede incluir estiramiento, ejercicios de los músculos centrales, levantar pesas y caminar. Su fisioterapeuta podría enseñarle un programa de ejercicios para que usted pueda seguirlo en el hogar.

El tratamiento puede causar dolor o hinchazón leves. Esto es normal, pero hable con su fisioterapeuta si le causa molestias. (Husney, 2016)

a. Práctica

Debes sentirte cómodo tocando y manipulando el cuerpo de otras personas. Cuando trabajes con pacientes, muchas veces ellos estarán cubiertos por poca ropa o desnudos. De igual forma, tus compañeros y tú en ocasiones deben prestar su cuerpo para realizar prácticas de algunas técnicas. Por ese motivo, debes respetar el cuerpo de otras personas y debes tener mucho cuidado con la intimidad física de las personas. (Bolaños, 2009)

b. Interés

En otra entrada enumeré las universidades donde se puede estudiar terapia física en Ecuador. Ahora se me ocurre que un paso previo a consultar esa lista sería preguntarse si, en el caso particular de cada uno, es decir, según la disposición, intereses,

recursos y objetivos que cada uno tenga, la terapia física es la elección profesional adecuada. (Bolaños, 2009)

2.1.2. Desgarro de Meniscos

Un desgarro de menisco es una lesión común de la rodilla. El menisco es un disco de consistencia gomosa, con forma de C, que amortigua el impacto de los pasos en la rodilla. Cada rodilla tiene dos meniscos: uno en el borde externo de la rodilla y otro en el borde interno. Los meniscos mantienen estable la rodilla equilibrando el peso en toda la rodilla. Un desgarro de menisco puede impedir que la rodilla funcione bien. (Blahd, 2016)

2.1.2.1. Exigencia física extrema

La Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” instruye a los cadetes para ser oficiales y dentro de esta formación, la exigencia física va aumentando, al punto de llevar al cadete al límite.

Un claro ejemplo está en los cursos operacionales, donde pasan por innumerables prueba física; también tenemos a las marchas de campañas, donde caminan por más de 14 horas durante toda la noche con un equipo de 30 kilos aproximadamente; y por ultimo está el entrenamiento físico militar que es parte de la rutina diaria de los cadetes de la escuela militar y sin una buena

forma de cuidar su salud, calentando y estirando antes de una actividad física fuerte podría lesionarse. (Garcia,2016)

a. Cursos operacionales

Dentro de la formación de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, hay cinco cursos operacionales que se llevan cada año de cadete, permitiéndole al futuro oficial desenvolverse en cualquier tipo de escenario, siendo estos de carácter muy exigente tanto físico, moral, como mental.

Siendo estos: Curso de natación de combate, curso de operaciones en selva, curso lince, curso de operaciones en montaña y curso de paracaidismo militar. (García, 2016)

b. Marchas de campaña

Se le asigna el nombre de marcha de campaña a la caminata que realiza el personal militar desde un punto hasta una zona de vivac en los lugares de “Cruz de Hueso” y “La Tiza” teniendo en cuenta el descanso que se le otorga al personal por cada tiempo de caminata que es en promedio de 5-10 minutos de descanso el cual le permite al personal a realizar sus necesidades y actividades como arreglo de su equipo, cambio de polo, medias u otra prenda que le afecte con su salud y su

comodidad, permitiéndole seguir avanzando hasta llegar al destino que consta de un tiempo aproximado de 13-14 hora.

En la zona de vivac se toma en cuenta todas las medidas de seguridad para evitar cualquier accidente o incidente, donde el cadete demostrará su formación militar y disciplina que se implanta en el Alma Mater del Ejército.

Dicha acción tiene como finalidad impartir la instrucción de ejercicios en el terreno, el manejo de las diferentes armas colectivas, así como la preparación técnica, táctica y física, como parte de los requisitos que requiere el futuro Oficial del Ejército del Perú. (Garcia,2016)

c. Entrenamiento físico militar

Las ecografías son una herramienta eficaz en el diagnóstico de muchas enfermedades y tienen un gran valor médico por la información que proporcionan y su carácter poco invasivo.

Además de los usos habituales durante el embarazo para valorar el estado del bebé, las ecografías son utilizadas en numerosos procedimientos como las biopsias de mama, biopsias hepáticas y para visualizar tumores potencialmente cancerosos, o el diagnóstico de hernias.

En las ecografías prenatales se utilizan ondas sonoras para producir una imagen del feto dentro del útero. No representa

riesgo para madre o el bebé, pero debe ser realizado por un especialista médico autorizado. (Marqués, 2012)

2.1.2.2. Síntomas

Existen tres tipos de desgarramiento de menisco. Cada uno tiene síntomas particulares. Con un desgarramiento menor, es posible que tenga dolor e hinchazón leves. Por lo general, desaparece en 2 o 3 semanas.

Un desgarramiento moderado puede provocar dolor en el costado o en el centro de la rodilla. La hinchazón empeora lentamente en el transcurso de 2 o 3 días. Esto podría provocar rigidez en la rodilla y limitar la capacidad de flexión de esta, pero por lo general usted puede caminar. Podría sentir un dolor agudo cuando hace una torsión con la rodilla o cuando se sienta en cuclillas. Estos síntomas pueden desaparecer en 1 o 2 semanas, pero pueden reaparecer si hace una torsión con la rodilla o la usa de modo excesivo. Es posible que el dolor aparezca y desaparezca durante años si no se trata el desgarramiento.

En los desgarramientos graves, pueden pasar fragmentos del menisco desgarrado al espacio articular. Esto puede hacer que la rodilla se atore, haga un ruido tipo chasquido o se trabe. Es posible que no pueda estirarla. Quizá sienta la rodilla "tambaleante" o que cede en forma inadvertida. Podría hincharse o ponerse

rígida inmediatamente después de la lesión o en el término de 2 o 3 días.

Si usted es mayor y tiene el menisco desgastado, es posible que no sepa cuál fue la causa del desgarro. Es posible que solo recuerde sentir dolor después de ponerse de pie luego de estar acucillado, por ejemplo. A menudo, los únicos síntomas son dolor e hinchazón leve. (Blahd, 2016)

a. Dolor

Dolor de rodilla o dolor en las rodillas generalmente es consecuencia de:

- Sobrecarga
- Falta de forma durante la actividad física
- No hacer precalentamiento o enfriamiento
- No realizar suficiente estiramiento

Las causas simples de dolor de rodilla a menudo se resuelven espontáneamente con cuidados personales. Por otro lado, tener sobrepeso puede ponerlo en mayor riesgo de problemas de rodilla.

- El dolor de rodilla puede ser causado por:
- Dolor anterior de rodilla.
- Artritis: incluyendo artritis reumatoidea, osteoartritis y gota

- Quiste de Baker: una hinchazón llena de líquido localizada detrás de la rodilla que puede ocurrir con hinchazón (inflamación) por otras causas, como artritis.
- Bursitis: inflamación a causa de presión repetitiva sobre la rodilla, como arrodillarse por períodos prolongados, sobrecarga o lesión.
- Trastornos del tejido conectivo, como lupus.
- Dislocación de la rótula.
- Síndrome de la banda iliotibial (un trastorno de la cadera relacionado con una lesión de la banda gruesa que va desde la cadera hasta la parte exterior de la rodilla).
- Infección en la articulación.
- Lesiones de rodilla: una lesión del ligamento cruzado anterior o una lesión del ligamento lateral interno pueden causar sangrado dentro de la misma, lo cual empeora el dolor.
 - Tendinitis: un dolor en la parte frontal de la rodilla que empeora al subir y bajar escaleras o cuestas.
 - Desgarro del cartílago (una ruptura de meniscos): dolor que se siente en la parte interior o exterior de la articulación de la rodilla.
 - Ruptura de ligamentos: lleva a que se presente dolor e inestabilidad de la rodilla.
 - Distensión muscular o esguinces: lesiones menores en los ligamentos causados por torceduras súbitas o no naturales.

Las afecciones menos comunes que pueden conducir a dolor de rodilla abarcan tumores óseos. (Huddleston & Goodman, 2008)

b. Inflamación

La inflamación es la reacción defensiva fundamental que pone en marcha el sistema inmunitario ante una amenaza. Se trata de una reacción muy compleja, ya que conlleva la participación de numerosos mecanismos y elementos. (Romero, 2012)

c. Dificultad de Mover

Las dificultades con el movimiento pueden adoptar diferentes formas. Las limitaciones en las habilidades motoras finas dificulta la capacidad de dirigir grupos de músculos pequeños como los de las manos. Las limitaciones en las habilidades motoras gruesas afectan grupos de músculos grandes como los de las piernas. Los problemas de coordinación mano-ojo puede dificultar cosas como abotonarse una camisa. (Harstad,2014)

2.2. Definiciones de Términos

- **Terapia Física:** Se ocupa de tratar las afecciones físicas de nuestro cuerpo a través del ejercicio o de diversas prácticas tales como la aplicación de frío, de calor, de agua, electricidad y la realización de masajes en aquellas zonas afectadas. (Lorza,2012)

- **Desgarro de Meniscos:** El desgarro de menisco es una lesión

deportiva bastante habitual, sobre todo en los deportes de contacto, como el fútbol americano y el hockey. Estos desgarros pueden ser de leves a graves, en función del alcance de la lesión, y pueden impedir que la rodilla funcione correctamente. (Lopez,2015).

- **Tratamiento de Rehabilitación:** Consiste en diversos procedimientos que buscan ayudar al paciente a alcanzar el más completo potencial físico y mental compatible con las posibles deficiencias fisiológicas o anatómicas y las limitaciones medioambientales. Estos tratamientos se desarrollan con la intención de restaurar la salud. (Hog HandBook, 2005).
- **Conocimientos:** Es el acto o efecto de conocer. Es la capacidad del hombre para comprender por medio de la razón la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas. El término conocimiento indica un conjunto de datos o noticias que se tiene de una materia o ciencia. (RAE,2013)
- **Exigencia Física Extrema:** Es llevar el cuerpo al límite a través del esfuerzo físico, la sobrecarga muscular es tan fuerte que muchas veces la persona suele lesionarse o tiene una sobrecarga muscular. (Garcia, 2016)
- **Síntomas:** Es el modo en el que esa enfermedad o complicación de la salud se manifiesta. El síntoma permite actuar en relación a lo previsto para aplacar la enfermedad y curarla.(Blahd,2016)

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General

Existe relación significativa entre la terapia física y el desgarramiento de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

3.1.2. Hipótesis Específicas

HE1: Existe relación significativa entre el tratamiento de rehabilitación y la exigencia física extrema en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

HE2: Existe relación significativa entre los conocimientos de la terapia física y los síntomas de desgarramiento de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

3.2. Variables

3.2.1. Definición Conceptual

V1 – Terapia Física:

Se ocupa de tratar las afecciones físicas de nuestro cuerpo a través del ejercicio o de diversas prácticas tales como la aplicación de frío, de calor, de agua, electricidad y la realización de masajes en aquellas zonas afectadas. (Lorza, 2012)

V2 – Desgarro de Meniscos:

El desgarro de menisco es una lesión deportiva bastante habitual, sobre todo en los deportes de contacto, como la lucha libre, taekondo y por el entrenamiento físico entre otros. Estos desgarros pueden ser de leves a graves, en función del alcance de la lesión, y pueden impedir que la rodilla funcione correctamente. (López, 2015)

3.2.2. Definición Operacional

Tabla 1. Operacionalización de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Terapia Física	Tratamiento de Rehabilitación	Adaptación	¿Cree usted que para un tratamiento de rehabilitación para el cadete sea difícil en adaptarse en la terapia física?
			¿Cree usted que existe relación entre el tratamiento de rehabilitación y la exigencia física en la instrucción militar de los cadetes?
		Recuperación	¿Cree usted que para un tratamiento de rehabilitación para el cadete sea difícil en recuperarse en la terapia Física?
	Conocimientos	Rehabilitación	¿Cree usted que para un tratamiento de rehabilitación para el cadete sea difícil en rehabilitarse en la terapia física?
		Aptitud	¿Cree usted que hace falta una aptitud de conocimientos en las terapias físicas?
		Práctica	¿Cree usted que hace falta más prácticas para los conocimientos de terapias físicas?
		Interés	¿Cree usted que existe un interés para los conocimientos de terapias Físicas?
Desgarro de Meniscos en la instrucción militar	Exigencia Física Extrema	Cursos Operacionales	¿Cree usted que las marchas de campaña, en la instrucción militar, ameriten una exigencia física extrema?
			¿Cree usted que existe relación entre los conocimientos de terapia física y los síntomas de desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes?
		Marchas de Campaña	¿Cree usted que los cursos operacionales, en la instrucción militar, ameriten una exigencia física extrema?
	Síntomas	Entrenamiento Físico Militar	¿Cree usted que el entrenamiento físico militar, en la instrucción militar, amerite una exigencia física extrema?
		Dolor	¿Cree usted que el dolor sea el síntoma que se pueda controlar más rápido de un Desgarro de meniscos?
		Inflamación	¿Cree usted que la inflamación sea el síntoma que se pueda controlar más rápido de un Desgarro de meniscos?
		Dificultad de Mover	¿Cree usted que la dificultad de mover sea el síntoma que se pueda controlar más rápido de un Desgarro de meniscos?

Fuente: Elaboración Propia

3.3. Metodología

3.3.1. Tipo de Estudio

a. Tipo – Nivel

Básico de nivel descriptivo correccional – los estudios descriptivos son las investigaciones que tratan de recoger información sobre el estado actual del fenómeno, los estudios descriptivos nos llevan al conocimiento actualizado del fenómeno tal como se presenta. Tiene correspondencia con lo que hemos denominado investigación sustantiva descriptiva

La investigación ha sido a su vez descriptiva, explicativa por cuanto se buscó desarrollar fiel las diferentes adquisiciones del material de instrucción para los cadetes del Servicio de Sanidad. Describir en este caso es sinónimo de adquirir.

Según Sabino (2000), se define como “un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, claro está, un problema de conocimiento”

b. Tipo - Enfoque

Según Hernández R. (1998) El enfoque es cuantitativo, ya que empleara la recolección y el análisis de los datos, para contestar las preguntas de investigación y probar la hipótesis.

3.3.2. Diseño

El diseño de la investigación es No experimental – transversal:

Según Hernández (1998) no experimental; porque no habrá manipulación de la variable; sino observación del fenómeno tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos. Los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajeno a la voluntad del investigador.

Según Hernández (1998) Transversal, porque el número de ocasiones en que se ha medirá la variable será una vez; lo que significa que el recojo de datos se ha realizará en un momento exacto del transcurso del tiempo.

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población:

La población está comprendida por 228 cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

3.4.2. Muestra:

Para determinar la muestra se ha aplicado la fórmula estadística para poblaciones finitas, la cual se presenta a continuación:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- Z = 1.96 al cuadrado (si la confianza es del 95%)
- p = Proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95)
- d = Margen de Error (en este caso 3%)

$$N = 228$$

$$Z = 1.96$$

$$p = 0.05$$

$$q = 0.95$$

$$d = 0.03$$

$$n = \frac{228 * (1.96)^2 (0.05) (0.95)}{(0.03)^2 (228 - 1) + (1.96)^2 (0.05) (0.95)}$$

$$n = \frac{41.604528}{0.386776} = 107.567502$$

La muestra estará constituida por 108 (Ciento ocho) cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

3.5. Método de Investigación

Ya que su finalidad es conocer la relación o grado de asociación entre las dos variables de estudio, el método de investigación aplicado es correlacional.

Según Hernández, Et Al., (1998), afirman que en esta modalidad investigativa se “tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más variables o conceptos”.

Los métodos a emplear en la presente investigación son principalmente los siguientes:

- a. Método de Observación: A través de este método se va realizar la observación de los objetivos y fenómenos de la realidad sobre relación entre la Terapia Física y el Desgarro de Meniscos en la Instrucción Militar de los cadetes de Cuarto de Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, sin realizar una medición ni experimentación, solo intencionado, selectivo e interpretativo de la realidad, orientado a objetivos específicos.
- b. Método Descriptivo: A través de este método se podrá describir y conocer los diversos aspectos, características, requisitos, teorías, principios relativos de la terapia física y el desgarro de meniscos.
- c. Método Explicativo: La aplicación de este método permitirá explicar objetivamente las relaciones, consecuencias, efectos entre Terapia Física y el Desgarro de Meniscos. Mediante este tipo de investigación se dará a conocer del porqué del objeto de investigación, tomando en cuenta la necesidad que representa entre la Terapia Física y el Desgarro de Meniscos en la Instrucción Militar de los cadetes de Cuarto de Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.
- d. Método de Análisis: El Método analítico que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos

para observar, de tal manera que las situaciones relativas al tema de investigación serán estudiadas bajo este método.

e. Método de Síntesis: Se irá de lo concreto a lo específico, esforzándose de penetrar en el objetivo de investigación.

3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Según Robert Johnson & Patricia Kuby (2005). *Estadística elemental, lo esencial (3ª ed)*.

Una encuesta es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos por medio de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla. Los datos se obtienen realizando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, integrada a menudo por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, ideas, características o hechos específicos.

Los Instrumentos de recolección de datos consistieron en la observación de situaciones específicas, lectura y análisis de informes, análisis de la hipótesis aplicando una encuesta.

Para la observación se utilizó la técnica mixta: participante y no participante, es decir, en algunos casos se observó directamente los hechos relacionados

con las variables de estudio, y en otros, se preguntó a una muestra representativa sobre la Terapia Física y el Desgarro de Meniscos en la Instrucción Militar de los cadetes de Cuarto de Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Los criterios de construcción del instrumento de recogida de datos (observación) fueron los siguientes:

1. Se desarrolló una observación de campo, es decir, en la Escuela de Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.
2. Se aplicó una observación estructurada mediante la cual se registró diversas reacciones y comportamientos en cada unidad de observación o muestra.
3. Se estructuró una lista de cotejo para cuantificar: el qué se observara, el cómo y a través de qué medio.
4. Se desarrolló una observación colectiva participante, los investigadores interactuaron con las actividades específicas de las unidades de observación, tomando como nota de las reacciones positivas y negativas, describiéndose como estructura del escenario todos los instrumentos teóricos.
5. El tipo de observación que se ejecuto fue directa, los observadores actuaron independientemente, registrando diferentes aspectos observados.
6. Se tuvo en consideración los elementos fundamentales que comporta la observación:

Tabla 2. Elementos Fundamentales

El sujeto	Los 03 observadores (propios investigadores)
-----------	--

El sujeto – objeto	Formación académica
Los medios	Los sentidos humanos; especialmente vista y oído
Los instrumentos	Cuaderno de anotaciones, lista de cotejo, auto-reporte
El marco teórico	El cuerpo teórico que sirva de guía

7. La validez científica de la técnica de observación empleada se basó en las normas siguientes:

- a. Objetivo de la investigación: el qué y el para qué se va a observar.
- b. Se definió y delimito el área de observación: población y muestra (Escuela de Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”).
- c. Se planificó y capacitó a los observadores (investigadores).
- d. Se definió operacionalmente las variables a ser observadas y como serian registradas, por lo que se confeccionó una guía de observación flexible.
- e. Se previeron los instrumentos siguientes para recoger los datos: cuadernos de anotaciones, formatos de registros, etc.
- f. Todo registro de informaciones fue trabajado de inmediato, de modo objetivo y responsable.

En cuanto al análisis documental, por un lado, los investigadores reunieron la totalidad de los informes después del análisis sobre el tema central de investigación; de otro lado, se realizó una lectura pormenorizada y análisis del contenido de la bibliografía para extraer los criterios generales de su aplicación, respecto a los indicadores de las variables “La Terapia Física y el Desgarro de Meniscos en la Instrucción Militar de los cadetes de Cuarto de Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016”,

En ambos casos, se reunió diversa información en un registro de contenido (análisis del contenido y observación), luego de lo cual se plasmaron los conceptos más relevantes del marco teórico (al final de cada descripción de cada indicador). Los criterios de construcción del instrumento recogida de datos (análisis del contenido) fueron los siguientes:

1. La información seleccionada en el marco teórico de nuestras variables de investigación se analizaron de manera objetiva, sistemática y cuantificable.
2. Su aplicación tuvo una orientación racional dirigida a estudiar las ideas contenidas en citas de textos, anteriores investigaciones relacionadas al asunto y comunicación diversa obtenida. Asimismo, se buscó descubrir diferencias en el contenido temático encontrado.
3. Se empleó con instrumento de análisis de contenido la hoja de calificación, en la cual las categorías o variables de investigación fueron trabajadas debidamente codificadas.
4. En la codificación se definió: el universo y la muestra a analizar, las categorías referidas a las variables y las unidades de análisis de contenido que estuvieron constituidas por el tema los indicadores establecidos para cada una de las variables de la investigación.
5. La codificación empleada para las categorías del análisis del contenido fue igual que la que se utilizó en la valoración de encuesta.

Para los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, participantes en la investigación, el instrumento empleado fue la encuesta, a través de la técnica de encuesta autoaplicado, siendo este instrumento de recolección de datos semi estructurado y constituido por 14 preguntas (cerradas), correlacionadas por cada indicador,

la que tuvo por finalidad determinar la Terapia Física y el Desgarro de Meniscos en la Instrucción Militar de los cadetes de Cuarto de Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Los criterios de construcción del instrumento recogida de datos (encuesta) fueron los siguientes:

1. La presente encuesta solo incluye preguntas cerradas, con lo cual se busca reducir la ambigüedad de las respuestas y favorecer las comparaciones entre las respuestas.
2. Cada indicador de la variable independiente será medido a través de (7) preguntas justificadas por cada uno de los indicadores de la variable dependiente, con lo cual se le otorga mayor consistencia a la investigación.
3. Todas las preguntas serán precodificadas, siendo sus opciones de respuesta las siguientes:

Tabla 3. Escala de Likert

A. SI	B. Tal vez	C. No
-------	------------	-------

Fuente: Desarrollada en 1932 por el sociólogo Rensis Likert

4. Todas las preguntas reflejan lo señalado en el diseño de la investigación al ser descriptivas-explicativas (causales).
5. Las preguntas de la encuesta están agrupadas por indicadores de la variable independiente con lo cual se logra una secuencia y orden en la investigación.

6. En razón a lo señalado en los ítems 1 y 7, cada pregunta ha sido elaborada con claridad, precisión y comprensión por las unidades de análisis seleccionadas.

7. No se ha sacrificado la claridad por la concisión, por el contrario, dado el tema de investigación hay preguntas largas que facilitan el recuerdo, proporcionando al encuestado más tiempo para reflexionar y favorecer una respuesta más articulada.

8. Las preguntas han sido formuladas con un léxico apropiado, simple, directo y que guardan relación con los criterios de inclusión de la muestra.

9. Para evitar la confusión de cualquier índole, se han referido las preguntas a un aspecto o relación lógica enumerada como subtítulo y vinculadas al indicador de la variable independiente.

De manera general, en la elaboración de la encuesta se ha previsto evitar, entre otros aspectos: inducir las respuestas, apoyarse en las evidencias comprobadas, negar el tema que se interroga, así como el desorden investigativo.

La precodificación de las respuestas a las preguntas establecidas en la encuesta se precisa en la siguiente tabla:

La utilización de las preguntas cerradas tuvo como base evitar o reducir la ambigüedad de las respuestas y facilitar su comparación. Adjunto a la encuesta se colocó un glosario de términos especificando aquellos aspectos técnicos presentes en las preguntas determinadas. Además, las preguntas fueron formuladas empleando escalas de codificación para facilitar el

procesamiento y análisis de datos, enlazando los indicadores de la variable de causa con cada uno de los indicadores de la variable de efecto, lo que dio la consistencia necesaria a la encuesta.

a. Validación de la Encuesta

El instrumento del cuestionario utilizado se validó a través del juicio de expertos con el grado de magister de la Escuela Militar de Chorrillos, "CFB" cuyo resumen presenciaron en el siguiente cuadro

N°	EXPERTOS	APRECIACION
01	MG Perea Haya Pablo	99%
02	MG Coyao Arce José	100%
03	MG Lozan Maycagua Guillermo	99%
		99.333 %

El promedio de los profesionales fue de 99.3% de validez del instrumento y para su optimización se aplicó una prueba piloto de 30 cadetes

Para efecto de la confiabilidad se efectuó a través del Alfa de Cronbach.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,7407	10

Como se observa el alfa de Cronbach es 0.7407, que demuestra que el instrumento tiene alta confiabilidad.

3.7. Métodos de Análisis de Datos

Los métodos utilizados para el procesamiento de los resultados obtenidos a través de los diferentes instrumentos de recolección de datos, así como para su interpretación posterior, han sido el análisis y la síntesis, que permitió una mejor definición de los componentes individuales del fenómeno estudiado; y, de inducción-deducción, que permitió comprobar a través de hipótesis determinadas el comportamiento de indicadores de la realidad estudiada.

La base de datos y el análisis, recodificación de variables y la determinación de la estadística descriptiva e inferencial. Para las Pruebas de Hipótesis hemos utilizados la Prueba de Independencia de Chi Cuadrado (X^2) con dos variables y con categorías y el Análisis Exploratorio que sirve para comprobar si los promedios provienen de una distribución normal.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Descripción Estadística

Variable 1: Terapia Física

1. ¿Cree usted que existe relación entre el tratamiento de rehabilitación y las Exigencia Física Extrema en la instrucción militar de los cadetes?

Tabla 4. Tratamiento de Rehabilitación – Exigencia Física Extrema

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	60	55.56%
B. Tal vez	27	25.00%
C. No	21	19.44%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2016.

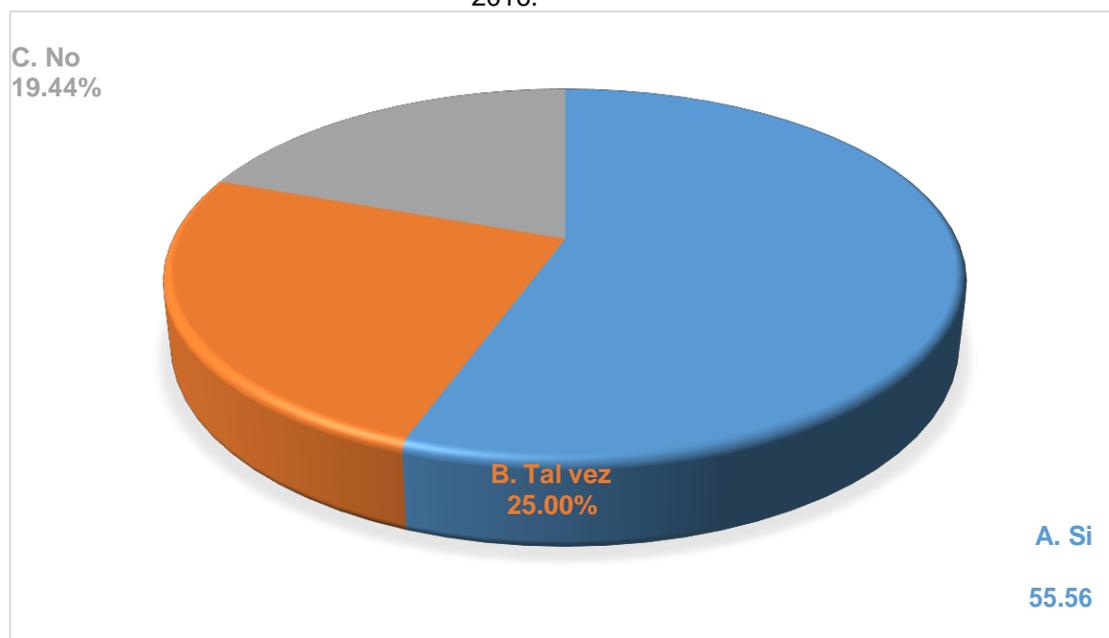


Figura 1. Tratamiento de Rehabilitación – Exigencia Física Extrema

Fuente: Tabla 4

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 4 y la Figura 1 se observa que el 25.00% determina “Tal vez” y que la gran mayoría con un 55.56% determinan “SI”

que existe relación entre el tratamiento de rehabilitación y las Exigencia Física Extrema en la instrucción militar de los cadetes.

2. ¿Cree usted que para un tratamiento de rehabilitación para el cadete sea difícil en adaptarse en la terapia física?

Tabla 5. Terapia Física, Tratamiento de Rehabilitación - Adaptación

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	5	4.63%
B. Tal vez	30	27.78%
C. No	73	67.59%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2016.

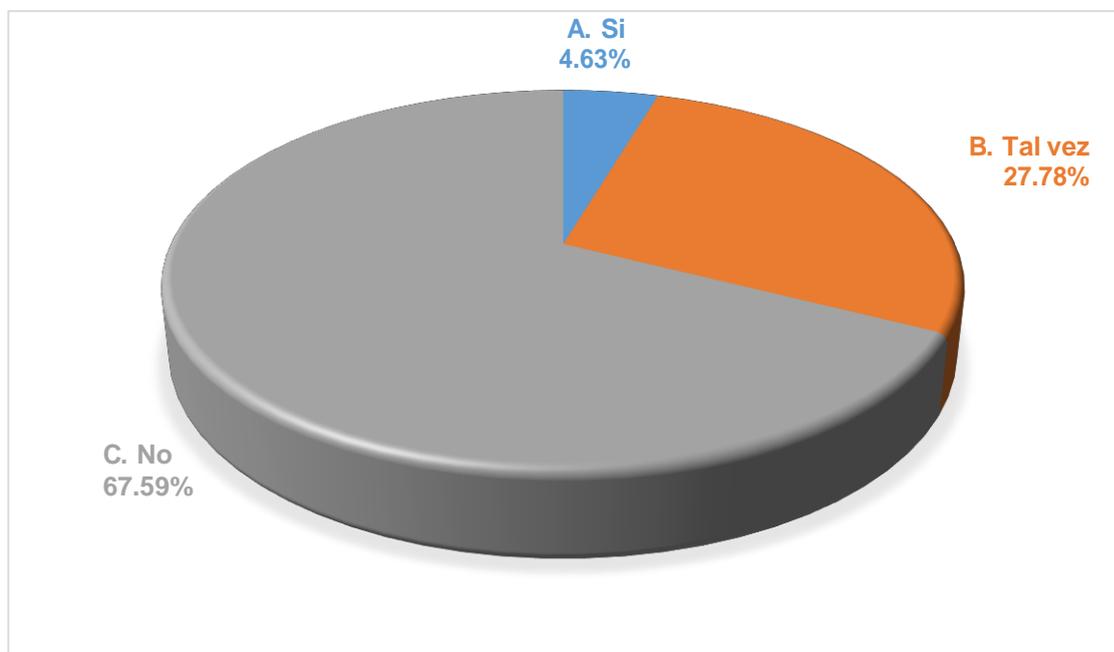


Figura 2. Terapia Física, Tratamiento de Rehabilitación - Adaptación

Fuente: Tabla 5

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 5 y la Figura 2 se observa que el 27.78% determina "Tal vez" y que la gran mayoría con un 67.59% determinan "No"

que para un tratamiento de rehabilitación para el cadete sea difícil en adaptarse en la terapia física.

3. ¿Cree usted que para un tratamiento de rehabilitación para el cadete sea difícil en recuperarse en la terapia física?

Tabla 6. Terapia Física, Tratamiento de Rehabilitación - Recuperación

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	24	22.22%
B. Tal vez	30	27.78%
C. No	54	50.00%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2016.

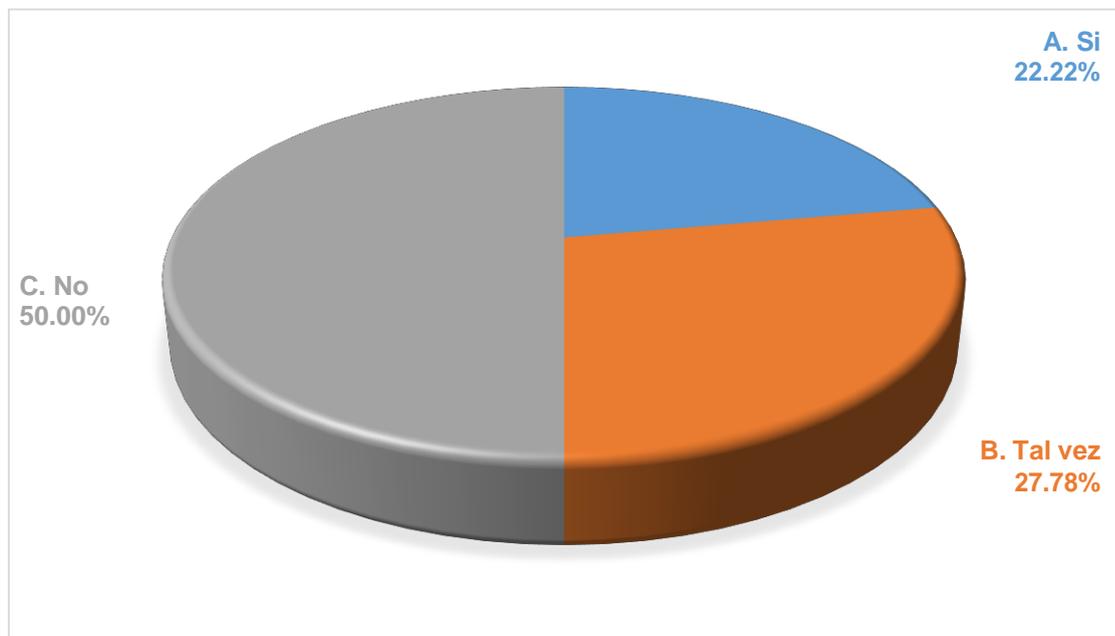


Figura 3. Terapia Física, Tratamiento de Rehabilitación - Recuperación
Fuente: Tabla 6

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 6 y la Figura 3 se observa que el 27.78% determina "Tal vez" y que la gran mayoría con un 50.00% determinan "No"

que para un tratamiento de rehabilitación para el cadete sea difícil en
recuperarse en la terapia física.

4. ¿Cree usted que para un tratamiento de rehabilitación para el cadete sea difícil en rehabilitarse en la terapia física?

Tabla 7. Terapia Física, Tratamiento de Rehabilitación - Rehabilitación

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	26	24.07%
B. Tal vez	36	33.33%
C. No	46	42.59%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2016.

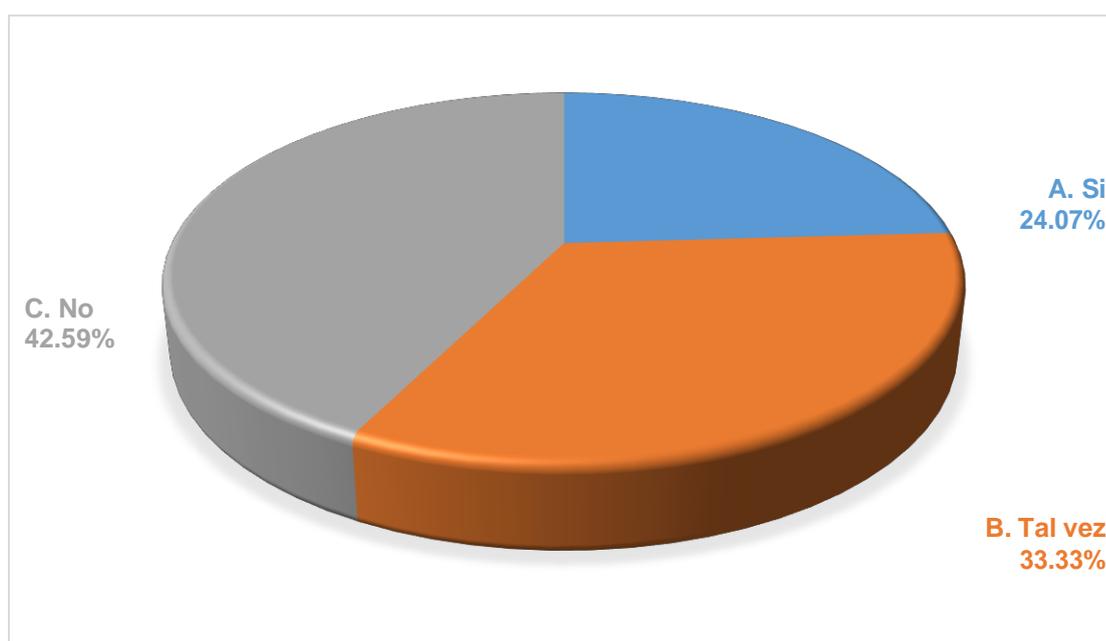


Figura 4. Terapia Física, Tratamiento de Rehabilitación - Rehabilitación
Fuente: Tabla 7

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 7 y la Figura 4 se observa que el 33.33% determina "Tal vez" y que la gran mayoría con un 42.59% determinan "No" que para un tratamiento de rehabilitación para el cadete sea difícil en rehabilitarse en la terapia física.

5. ¿Cree usted que hace falta una aptitud de conocimientos en las terapias físicas?

Tabla 8. Terapia Física, Conocimiento - Aptitud

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	85	78.70%
B. Tal vez	15	13.89%
C. No	8	7.41%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la

Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2016.

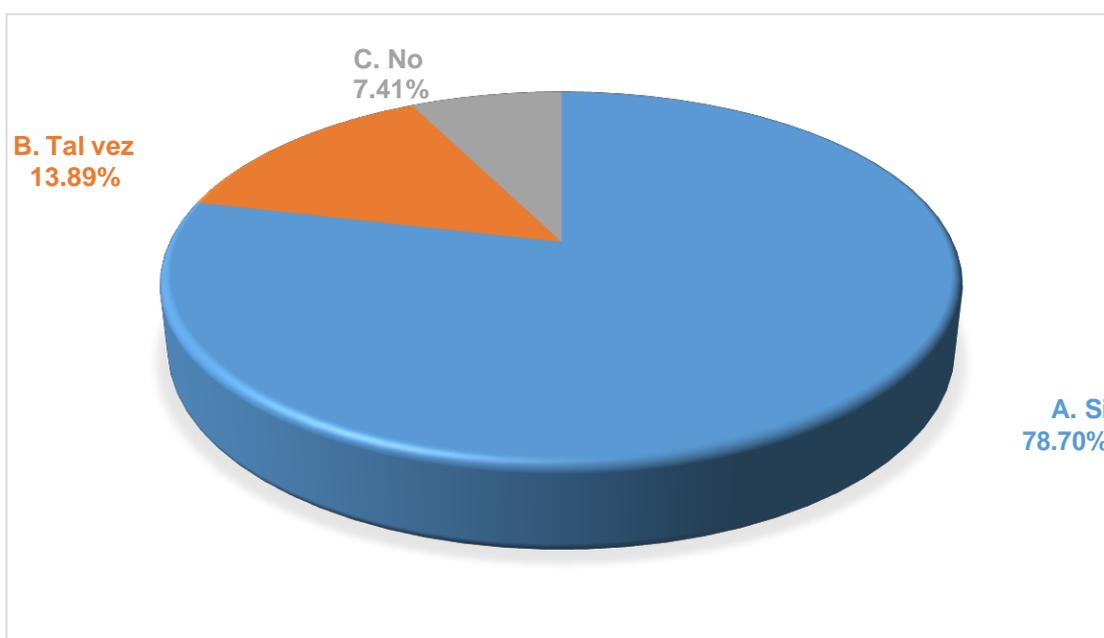


Figura 5. Terapia Física, Conocimiento - Aptitud

Fuente: Tabla 8

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 8 y la Figura 5 se observa que el 13.89% determina "Tal vez" y que la gran mayoría con un 78.70% determinan "SI" que hace falta una aptitud de conocimientos en las terapias físicas.

6. ¿Cree usted que hace falta más prácticas para los conocimientos de terapias físicas?

Tabla 9. Terapia Física, Conocimiento - Práctica

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	79	73.15%
B. Tal vez	14	12.96%
C. No	15	13.89%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2016.

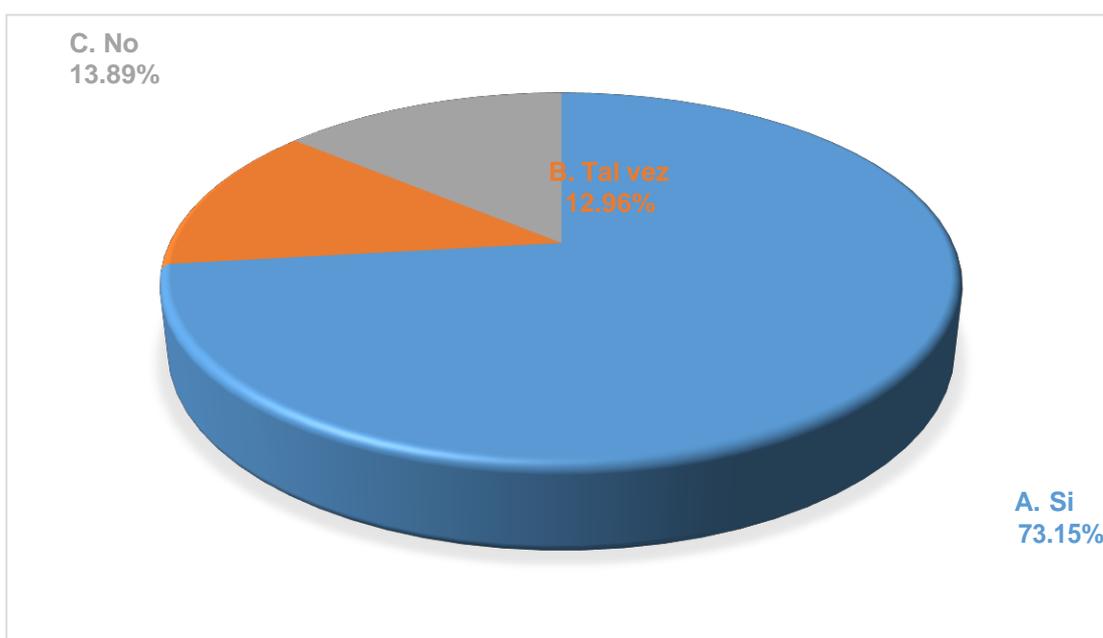


Figura 6. Terapia Física, Conocimiento - Práctica

Fuente: Tabla 9

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 9 y la Figura 6 se observa que el 12.96% determina "Tal vez" y que la gran mayoría con un 73.15% determinan "SI" que hace falta más prácticas para los conocimientos de terapias físicas.

7. ¿Cree usted que existe interés para los conocimientos de terapias físicas?

Tabla 10. Terapia Física, Conocimiento - Interés

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	12	11.11%
B. Tal vez	29	26.85%
C. No	67	62.04%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2016.

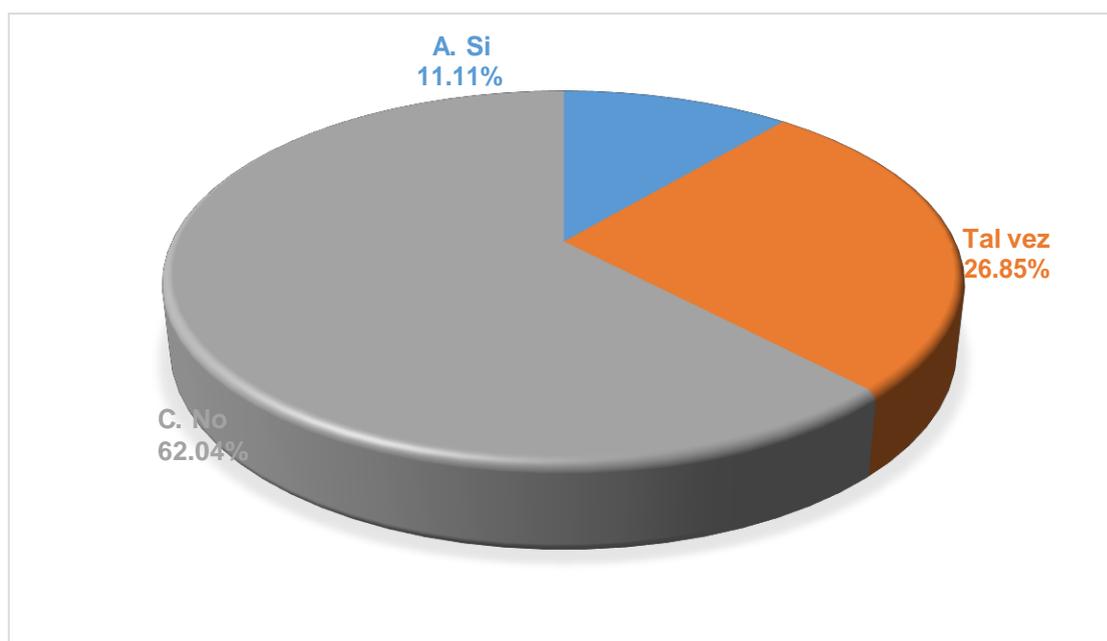


Figura 7. Terapia Física, Conocimiento - Interés

Fuente: Tabla 10

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 10 y la Figura 7 se observa que el 26.85% determina "Tal vez" y que la gran mayoría con un 62.04% determinan "No" que existe interés para los conocimientos de terapias físicas.

Variable 2: Desgarro de Meniscos

1. ¿Cree usted que existe relación entre los conocimientos de terapia física y los síntomas de Desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes?

Tabla 11. Conocimientos, Terapia Física – Síntomas, Desgarro de Meniscos

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	87	80.56%
B. Tal vez	10	9.26%
C. No	11	10.19%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la

Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" -

2016.

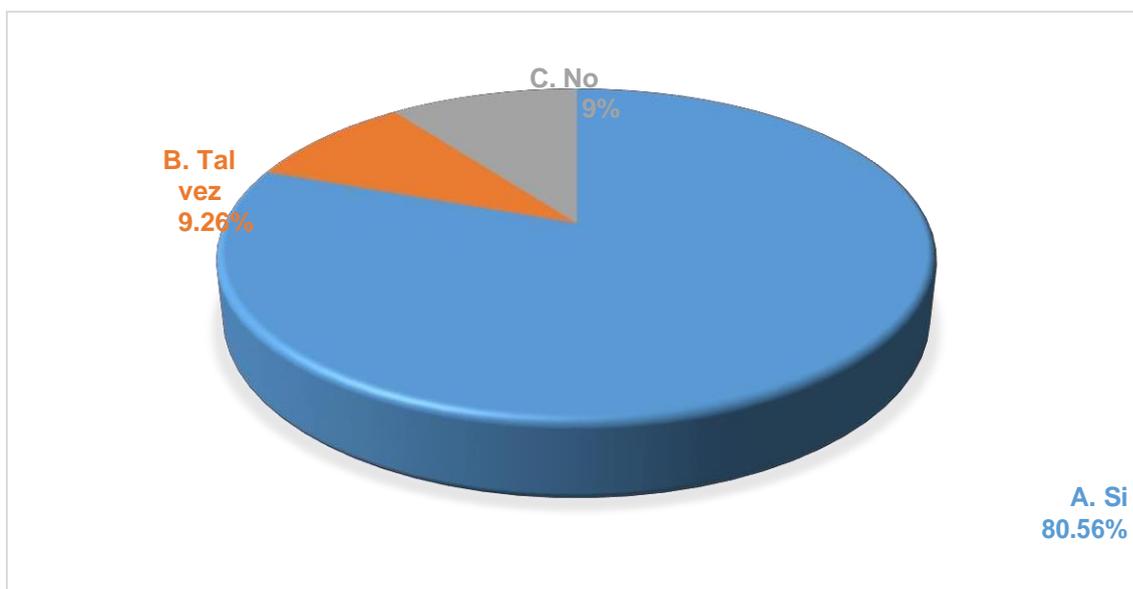


Figura 8. Conocimientos, Terapia Física – Síntomas, Desgarro de Meniscos

Fuente: Tabla 11

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 11 y la Figura 8 se observa que el 10.19% determina "No" y que la gran mayoría con un 80.56% determinan "SI" que existe relación entre los conocimientos de terapia física y los síntomas de Desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes.

2. ¿Cree usted que las marchas de campaña, en la instrucción militar, ameriten una exigencia física extrema?

Tabla 12. Desgarro de Meniscos, Exigencia Física Extrema - Cursos

Operacionales

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	75	69.44%
B. Tal vez	20	18.52%
C. No	13	12.04%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2016.

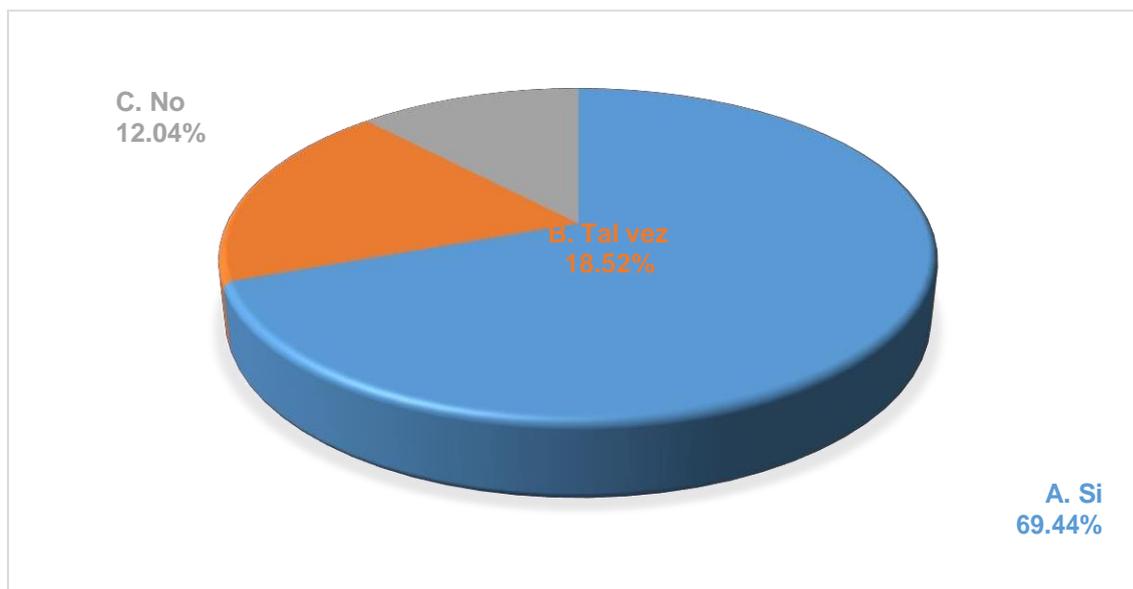


Figura 9. Desgarro de Meniscos, Exigencia Física Extrema - Cursos Operacionales

Fuente: Tabla 12

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 12 y la Figura 9 se observa que el 18.52% determina "Tal vez" y que la gran mayoría con un 69.44% determinan "SI" que las marchas de campaña, en la instrucción militar, ameriten una exigencia física extrema.

3. ¿Cree usted que los cursos operacionales, en la instrucción militar, ameriten una exigencia física extrema?

Tabla 13. Desgarro de Meniscos, Exigencia Física Extrema – Marchas de Campaña

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	69	63.89%
B. Tal vez	30	27.78%
C. No	9	8.33%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" - 2016.

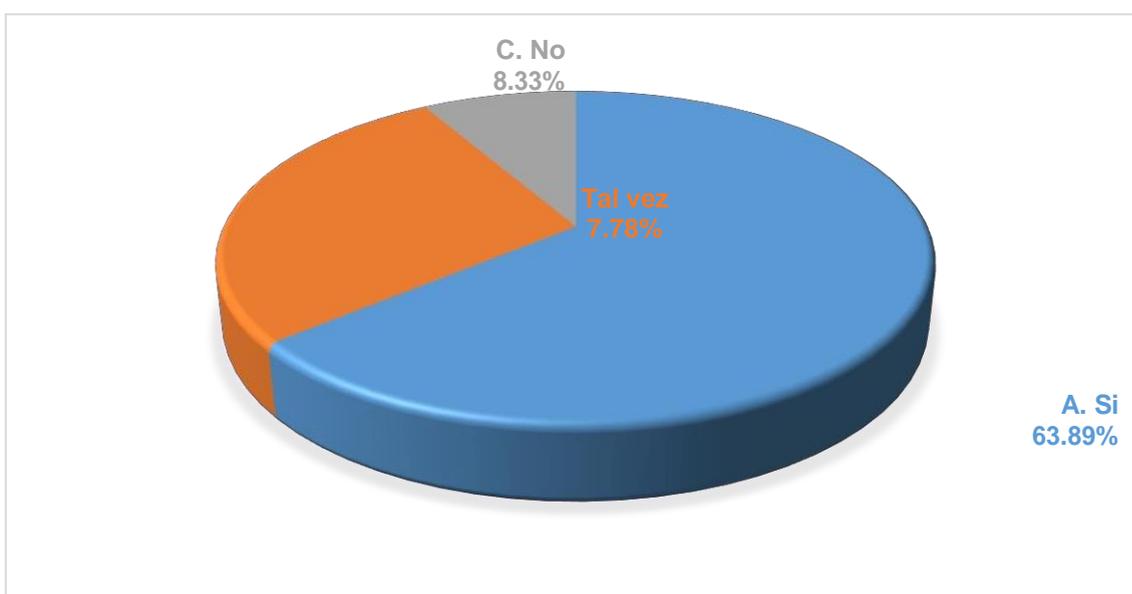


Figura 10. Desgarro de Meniscos, Exigencia Física Extrema – Marchas de Campaña

Fuente: Tabla 13

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 13 y la Figura 10 se observa que el 24.14% determina "Tal vez" y que la gran mayoría con un 63.89% determinan "SI" que los cursos operacionales, en la instrucción militar, ameriten una exigencia física extrema.

4. ¿Cree usted que el entrenamiento físico militar, en la instrucción militar, amerite una exigencia física extrema?

Tabla 14. Desgarro de Meniscos ,Exigencia Física Extrema–Entrenamiento Físico Militar

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	19	17.59%
B. Tal vez	36	33.33%
C. No	53	49.07%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2016.

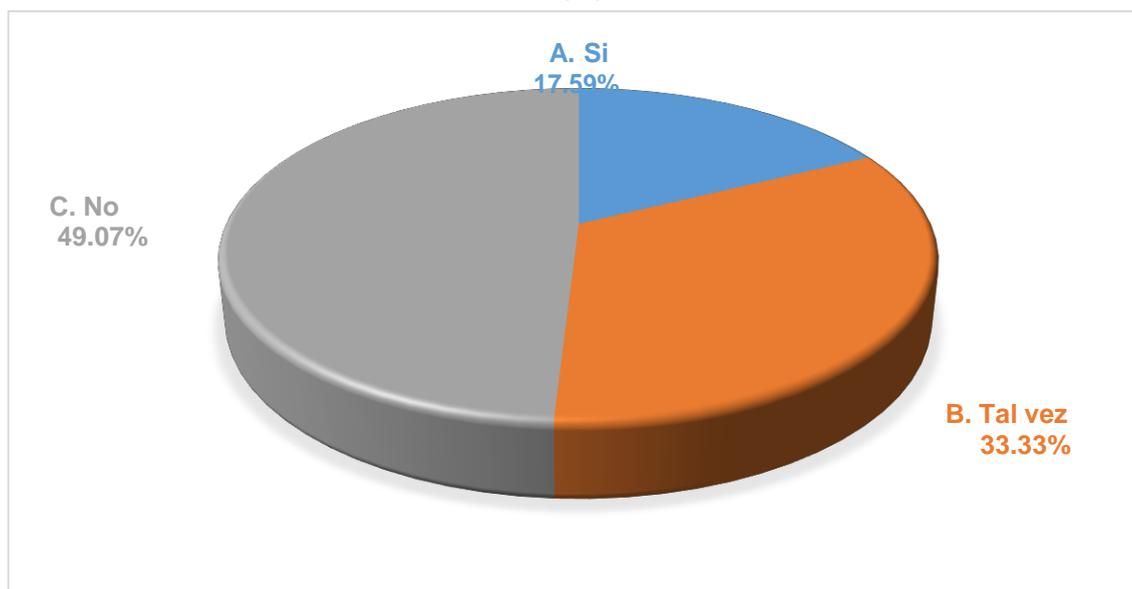


Figura 11. Desgarro de Meniscos, Exigencia Física Extrema – Entrenamiento Físico Militar

Fuente: Tabla 14

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 14 y la Figura 11 se observa que el 33.33% determina “Tal vez” y que la gran mayoría con un 49.07% determinan “No” que el entrenamiento físico militar, en la instrucción militar, amerite una exigencia física extrema.

5. ¿Cree usted que el dolor sea el síntoma que se pueda controlar más rápido de un Desgarro de meniscos?

Tabla 15. Desgarro de Meniscos, Síntomas – Dolor

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	76	70.37%
B. Tal vez	19	17.59%
C. No	13	12.04%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2016.

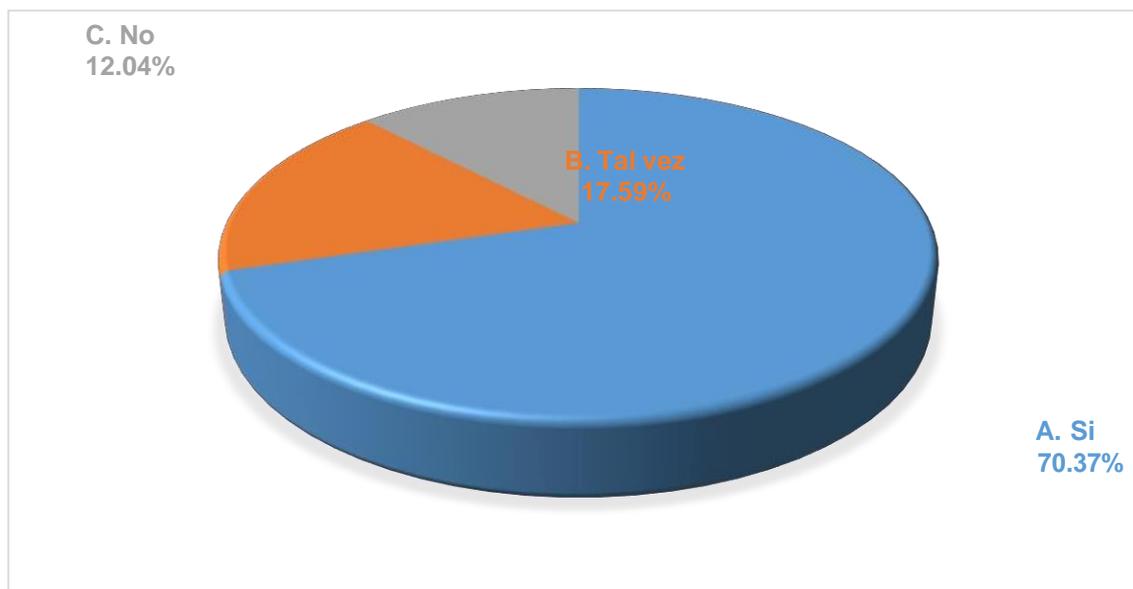


Figura 12. Desgarro de Meniscos, Síntomas – Dolor

Fuente: Tabla 15

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 15 y la Figura 12 se observa que el 17.59% determina “Tal vez” y que la gran mayoría con un 70.34% determinan “SI” que el dolor sea el síntoma que se pueda controlar más rápido de un Desgarro de meniscos.

6. ¿Cree usted que la inflamación sea el síntoma que se pueda controlar más rápido de un Desgarro de meniscos?

Tabla 16. Desgarro de Meniscos, Síntomas – Inflamación

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	35	32.41%
B. Tal vez	47	43.52%
C. No	26	24.07%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la

Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2016.

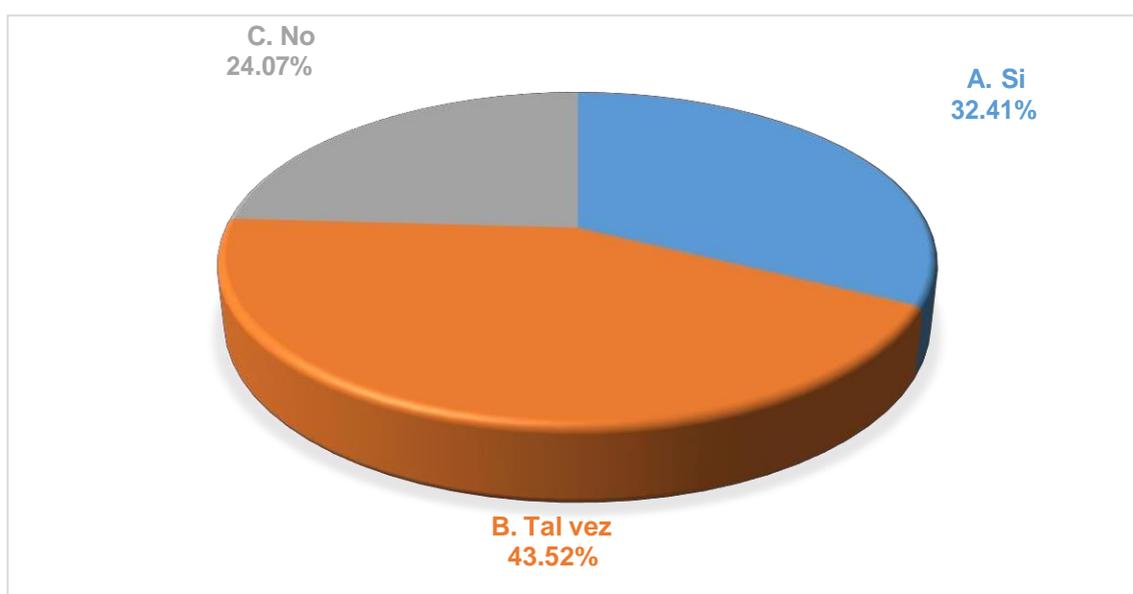


Figura 13. Desgarro de Meniscos, Síntomas – Inflamación

Fuente: Tabla 16

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 16 y la Figura 13 se observa que el 32.41% determina “Si” y que la gran mayoría con un 43.52% determinan “Tal vez” que la inflamación sea el síntoma que se pueda controlar más rápido de un Desgarro de meniscos

7. ¿Cree usted que la dificultad de mover sea el síntoma que se pueda controlar más rápido de un Desgarro de meniscos?

Tabla 17. Desgarro de Meniscos, Síntomas – Dificultad de Mover

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	39	36.11%
B. Tal vez	50	46.30%
C. No	19	17.59%
TOTAL	108	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada a los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” - 2016.

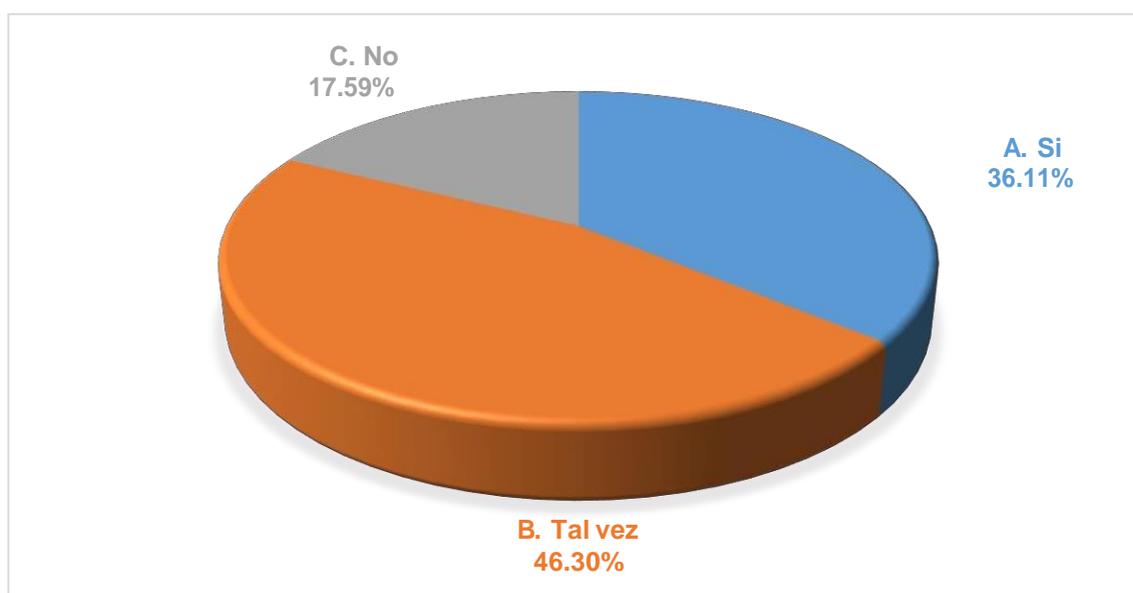


Figura 14. Desgarro de Meniscos, Síntomas – Dificultad de Mover

Fuente: Tabla 17

INTERPRETACIÓN: En la Tabla 17 y la Figura 14 se observa que el 36.11% determina “Si” y que la gran mayoría con un 46.30% determinan “Tal vez” que la dificultad de mover sea el síntoma que se pueda controlar más rápido de un Desgarro de meniscos.

a. Tratamiento Estadístico e Interpretación de Datos y Tablas

La base de datos y el análisis, recodificación de variables y la determinación de la estadística descriptiva e inferencial. Para las Pruebas de Hipótesis hemos utilizados la Prueba de Independencia de Chi Cuadrado (X^2) con dos variables con categorías y el Análisis Exploratorio que sirve para comprobar si los promedios provienen de una distribución normal.

Para la determinación de la Prueba de Hipótesis, seguimos el criterio más aceptado por la comunidad científica, empleando una nivel de significancia α del 5 % (0,05), y también hemos fijado un Nivel de Confianza del 95 %.

Eso quiere decir que los resultados hallados se compara con el nivel de significancia α 5 % (0,05). Si el p Estadístico **es mayor que α** , entonces se acepta la Hipótesis Nula. Si el p Estadístico **es menor que α** , entonces se rechaza la Hipótesis Nula, y se acepta la Hipótesis Alternativa.

Calculo de la CHI Cuadrada

Hipótesis General

Existe relación significativa entre la terapia física y el desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

Hipótesis General Nula

NO existe relación significativa entre la terapia física y el desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

De los Instrumentos de Medición

Terapia Física

Tabla 18. Instrumentos de Medición, HG V1

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	60	55.56%
B. Tal vez	27	25.00%
C. No	21	19.44%
TOTAL	108	100.00%

Desgarro de Meniscos en la Instrucción Militar

Tabla 19. Instrumentos de Medición, HG V2

Alternativa	fi	Porcentaje
A. Si	87	80.56%
B. Tal vez	10	9.26%
C. No	11	10.19%
TOTAL	108	100.00%

Tabla 20. Frecuencias observadas, HG

Fo	A. Si	B. Tal vez	C. No	TOTAL
Terapias Físicas	60 - a1	27 - b1	21 - c1	108
Desgarro de Meniscos en la Instrucción Militar	87 - a2	10 - b2	11 - c2	108
TOTAL	147.00	37.00	32.00	216

Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

Fe: (total de frecuencias de la columna) (total de frecuencias de la fila)
Total general de la frecuencia

$$fe - a\# = \frac{147 \cdot 108}{216} = 73.50$$

$$fe - b\# = \frac{37 \cdot 108}{216} = 18.50$$

$$fe - c\# = \frac{32 \cdot 108}{216} = 16.00$$

Aplicamos la fórmula:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

fo= frecuencia observada fe frecuencia esperada

Tabla 21. Aplicación de la fórmula, HG

Celda	Fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
F - a1 =	60	73.50	-13.50	182.2500	2.47959184
F - b1 =	27	18.50	8.50	72.2500	3.90540541
F - c1 =	21	16.00	5.00	25.0000	1.5625
F - a2 =	87	73.50	13.50	182.2500	2.47959184
F - b2 =	10	18.50	-8.50	72.2500	3.90540541
F - c2 =	11	16.00	-5.00	25.0000	1.5625
TOTAL	X² =				15.8949945

X²= 15.89

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (6 - 1) (3 - 1) = 10$$

Con un (10) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 5.991

Valor encontrado en el proceso: X² = 15.89

Interpretación: El valor calculado para la Chi cuadrada (15.89) es mayor que el valor que aparece en la tabla (5.991) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (10). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Hipótesis Especifica 1

Existe relación significativa entre el tratamiento de rehabilitación y la exigencia física extrema en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

Hipótesis Especifica 1 Nula

NO existe relación significativa entre el tratamiento de rehabilitación y la exigencia física extrema de la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.

De los Instrumentos de Medición

V1 Dimensión 1: Tratamiento de Rehabilitación

Tabla 22. Instrumentos de Medición, HE1 V1D1

Fi	SI		NO		NO		TOTAL
Adaptación	5	10.87%	30	65.22%	73	158.70%	108
Recuperación	24	52.17%	30	65.22%	54	117.39%	108
Rehabilitación	26	56.52%	36	78.26%	46	100.00%	108

V2 Dimensión 1: Exigencia Física Extrema

Tabla 23. Instrumentos de Medición, HE1 V2D1

Fi	SI		NO		NO		TOTAL
Cursos Operacionales	75	163.04%	20	43.48%	13	28.26%	108
Marchas de Campaña	69	150.00%	30	65.22%	9	19.57%	108
Entrenamiento Físico Militar	19	41.30%	36	78.26%	53	115.22%	108

Tabla 24. Frecuencias observadas, HE1

Fo		Si	Tal vez	No	TOTAL
Tratamiento de Rehabilitación	Adaptación	5 - a1	30 - b1	73 - c1	108
	Recuperación	24 - a2	30 - b2	54 - c2	108
	Rehabilitación	26 - a3	36 - b3	46 - c3	108
Exigencia Física Extrema	Cursos Operacionales	75 - a4	20 - b4	13 - c4	108
	Marchas de Campaña	69 - a5	30 - b5	9 - c5	108
	Entrenamiento Físico	19 - a6	36 - b6	53 - c6	108
TOTAL		218	182	248	648

Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

Fe: ($\frac{\text{total de frecuencias de la columna} \cdot \text{(total de frecuencia)s de la fila}}{\text{Total general de la frecuencia}}$)

$$Fe - a\# = \frac{218 \cdot 108}{648} = 36.3$$

$$Fe - b\# = \frac{182 \cdot 108}{648} = 30.3$$

$$Fe - c\# = \frac{248 \cdot 108}{648} = 41.3$$

Aplicamos la fórmula:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

fo= frecuencia observada fe fe= frecuencia esperada

Tabla 25. Aplicación de la formula. HE1

Celda	Fo	fe	fo-fe	(fo-fe)²	(fo-fe)²/fe
F - a1 =	5	36.3	-31.3333	981.78	27.0214067
F - b1 =	30	30.3	-0.33333	0.11	0.003663
F - c1 =	73	41.3	31.66667	1002.78	24.2607527
F - a2 =	24	36.3	-12.3333	152.11	4.18654434
F - b2 =	30	30.3	-0.33333	0.11	0.003663
F - c2 =	54	41.3	12.66667	160.44	3.88172043
F - a3 =	26	36.3	-10.3333	106.78	2.93883792
F - b3 =	36	30.3	5.666667	32.11	1.05860806
F - c3 =	46	41.3	4.666667	21.78	0.52688172
F - a4 =	75	36.3	38.66667	1495.11	41.14984709
F - b4 =	20	30.3	-10.3333	106.78	3.52014652
F - c4 =	13	41.3	-28.3333	802.78	19.422043
F - a5 =	69	36.3	32.66667	1067.11	29.3700306
F - b5 =	30	30.3	-0.33333	0.11	0.003663
F - c5 =	9	41.3	-32.3333	1045.44	25.2930108
F - a6 =	19	36.3	-17.3333	300.44	8.26911315
F - b6 =	36	30.3	5.666667	32.11	1.05860806
F - c6 =	53	41.3	11.66667	136.11	3.29301075
TOTAL				X² =	195.261551

X² = 195.26

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (6 - 1) (3 - 1) = 10$$

Con un (10) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 18.307**Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 195.26$**

Interpretación: El valor calculado para la Chi Cuadrada (195.26) es mayor que el valor que aparece en la tabla (18.307) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (10). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la Hipótesis Especifico 1 nula y se acepta la Hipótesis Especifico 1 alterna.

Hipótesis Específica 2

Existe relación significativa entre los conocimientos de la terapia física y los síntomas de desgarramiento de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2016.

Hipótesis Específica 2 Nula

NO existe relación significativa entre los conocimientos de la terapia física y los síntomas de desgarramiento de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de

Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”,
2016.

De los Instrumentos de Medición

V1 Dimensión 2: Conocimientos

Tabla 26. Instrumentos de Medición, HE1 V1D2

fi	SI		NO		NO		TOTAL
Aptitud	85	184.78%	15	32.61%	8	17.39%	108
Práctica	79	171.74%	14	30.43%	15	32.61%	108
Perseverancia	12	26.09%	29	63.04%	67	145.65%	108

V2 Dimensión 2: Síntomas

Tabla 27. Instrumentos de Medición, HE1 V2D2

fi	SI		NO		NO		TOTAL
Dolor	76	165.22%	19	41.30%	13	28.26%	108
Inflamación	35	76.09%	47	102.17%	26	56.52%	108
Dificultad de Mover	39	84.78%	50	108.70%	19	41.30%	108

Tabla 28. Frecuencias observadas, HE2

Fo		Si	Tal vez	No	TOTAL
Conocimientos	Aptitud	85 - a1	15 - b1	8 - c1	108
	Práctica	79 - a2	14 - b2	15 - c2	108
	Perseverancia	12 - a3	29 - b3	67 - c3	108
Síntomas	Dolor	76 - a4	19 - b4	13 - c4	108
	Inflamación	35 - a5	47 - b5	26 - c5	108
	Dificultad de Mover	39 - a6	50 - b6	19 - c6	108
TOTAL		326	174	148	648

Aplicamos la fórmula para hallar las frecuencias esperadas:

Fe: (total de frecuencias de la columna) (total de frecuencias)de la fila
Total general de la frecuencia

$$Fe - a\# = \frac{326 \cdot 108}{648} = 54.3$$

$$Fe - b\# = \frac{174 \cdot 108}{648} = 29.0$$

$$Fe - c\# = \frac{148 \cdot 108}{648} = 24.7$$

Aplicamos la fórmula:

$X^2 = \sum \frac{(fo-fe)^2}{fe}$ fo= frecuencia observada fe= frecuencia esperada

Tabla 29. Aplicación de la fórmula, HE2

Celda	Fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
F - a1 =	85	54.3	30.66667	940.44	17.3087935
F - b1 =	15	29.0	-14	196.00	6.75862069
F - c1 =	8	24.7	-16.6667	277.78	11.2612613
F - a2 =	79	54.3	24.66667	608.44	11.198364
F - b2 =	14	29.0	-15	225.00	7.75862069
F - c2 =	15	24.7	-9.66667	93.44	3.78828829
F - a3 =	12	54.3	-42.3333	1792.11	32.9836401
F - b3 =	29	29.0	0	0.00	0
F - c3 =	67	24.7	42.33333	1792.11	72.6531532
F - a4 =	76	54.3	21.66667	469.44	8.64008180
F - b4 =	19	29.0	-10	100.00	3.44827586
F - c4 =	13	24.7	-11.6667	136.11	5.51801802
F - a5 =	35	54.3	-19.3333	373.78	6.8793456
- b5 =	47	29.0	18	324.00	11.1724138
F - c5 =	26	24.7	1.333333	1.78	0.07207207
F - a6 =	39	54.3	-15.3333	235.11	4.32719836
F - b6 =	50	29.0	21	441.00	15.2068966
F - c6 =	19	24.7	-5.66667	32.11	1.3018018
TOTAL				X² =	220.276845

X² = 220.28

G = Grados de libertad

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (6 - 1) (3 - 1) = 10$$

Con un (10) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

De la tabla Chi Cuadrada: 18.307

Valor encontrado en el proceso: $X^2 = 220.28$

Interpretación: El valor calculado para la Chi cuadrada (220.28) es mayor que el valor que aparece en la tabla (18.307) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (10). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la Hipótesis Especifico 2 nula y se acepta la Hipótesis Especifico 2 alterna.

4.2. Discusión

En lo relacionado a nuestras hipótesis podemos extraer lo siguiente:

En relación a la hipótesis general, el valor calculado para la Chi cuadrada (15.89) es mayor que el valor que aparece en la tabla (5.991) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (10). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que existe relación significativa entre la terapia física y el desgarramiento de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2016. Validándola, en tal sentido, Martínez Jiménez (2015), quien determina que la cirugía artroscópica como tratamiento de la lesión meniscal es la intervención quirúrgica traumatológica más frecuente, está demostrada su eficacia en las lesiones meniscales traumáticas en pacientes jóvenes, pero no está tan clara su indicación en las roturas meniscales degenerativas. La Terapia Física mediante una intervención basada en la prescripción de un programa de ejercicio físico establecido resulta un procedimiento tan fiable como la cirugía artroscópica mediante meniscectomía parcial en el tratamiento de lesiones degenerativas meniscales.

Asimismo, en relación a la primera de las hipótesis específicas, El valor calculado para la Chi Cuadrada (195.26) es mayor que el valor que aparece en la tabla (18.307) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (10). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la Hipótesis

Específico 1 nula y se acepta la Hipótesis Específico 1 alterna.

Esto quiere decir que existe relación significativa entre el tratamiento de rehabilitación y la exigencia física extrema de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016. Validándola, en tal sentido, Aguaguña Tirado (2013), quien determina que se relacionan con las capacidades físicas de fuerza y potencia, así como los factores que intervienen con la fuerza explosiva, son de vital importancia

para mejorar el rendimiento y actuación de un deportista. La Terapia Física ha experimentado un avance importante en los últimos años gracias al desarrollo científico y tecnológico de técnicas y aplicaciones, especialmente diseñadas para la valoración del estado físico de deportistas profesionales y no profesionales.

Por ultimo en relación a la segunda de las hipótesis específicas, El valor calculado para la Chi cuadrada (220.28) es mayor que el valor que aparece en la tabla (18.307) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (10). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la Hipótesis Especifico 2 nula y se acepta la Hipótesis Especifico 2 alterna.

Esto quiere decir que existe relación significativa entre los conocimientos de la terapia física y los síntomas de desgarramiento de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2016. Validándola, en tal sentido, Mohamed Ahmed (2001), quien determina que la presencia de lesiones del cartílago articular acompañando a la lesión meniscal es del 34,4% y puede contribuir a los falsos positivos y negativos de la RMN cuando se trata de presencia de fragmentos de cartílago articular u osteofitos centrales que interfieren con la imagen de la lesión meniscal. Para las lesiones del cartílago articular el método RMN es mejor para confirmarlas que para descartarlas. En caso de condropatía rotuliana, cuya frecuencia es del 27,2%, se comprueba que el método RMN es eficaz para confirmarla y no es tan efectivo para descartarla. Y las otras lesiones acompañantes a la lesión meniscal (que no

sean de ligamento ni cartílago) incluyen la hipertrofia sinovial o sinovial inflamatorio, plicas mediales, úlceras o cuerpos libres articulares y deformidad congénita, se descartan con mayor efectividad que no se confirman (entorno al 76% y al 69% respectivamente).

CONCLUSIONES

1. Teniendo en consideración la Hipótesis General que señala: Existe relación significativa entre la terapia física y el desgarramiento de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2016, se ha podido establecer que influye en los cadetes del Servicio de Sanidad con relación a la Terapia Física con el Desgarramiento de Meniscos, teniendo así un resultado de 55.56% y 80.56% respectivamente, el valor calculado para la Chi cuadrada (15.89) es mayor que el valor que aparece en la tabla (5.991) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (10). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna. Que la mayoría de los cadetes de Cuarto Año teniendo una terapia física adecuada se puede agilizar en un corto plazo de los tantos casos a menudo que ocurren del Desgarramiento de meniscos en su instrucción militar.
2. Teniendo en consideración la Hipótesis Específica 1 que señala: Existe relación significativa entre el tratamiento de rehabilitación y la exigencia física extrema de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2016, en un promedio aritmético de las dimensiones que se relacionan significativamente entre el Tratamiento de Rehabilitación con las Exigencia Física Extrema se han obtenido 16.98% y 50.31% respectivamente, el valor calculado para la Chi Cuadrada (195.26) es mayor que el valor que aparece en la tabla (18.307) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (10). Por lo que se adopta la

decisión de rechazar la Hipótesis Especifico 1 nula y se acepta la Hipótesis Especifico 1 alterna. Que la mayoría de los cadetes necesitan un tratamiento de rehabilitación adecuado, al que le sea fácil adaptarse. La recuperación es importante para que el cadete pueda seguir desempeñándose en la vida militar y la rehabilitación, en caso de una lesión permanente, es indispensable para su rápida reincorporación en su compañía y estar apto físicamente.

3. Teniendo en consideración la Hipótesis Especifica 2 que señala: Existe relación significativa entre los conocimientos de la terapia física y los síntomas de desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2016, en un promedio aritmético obtenido por los resultados de las dimensiones que se relacionan significativamente entre los Conocimientos de terapia física con los Síntomas del Desgarro de meniscos de un 54.32% y 46.30% respectivamente, el valor calculado para la Chi cuadrada (220.28) es mayor que el valor que aparece en la tabla (18.307) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad (10). Por lo que se adopta la decisión de rechazar la Hipótesis Especifico 2 nula y se acepta la Hipótesis Especifico 2 alterna. Que la mayoría de los cadetes del Servicio de Sanidad que obtienen los conocimientos en dotes de aptitud, practica e interés, dar a frente frente a este problema de Desgarro de meniscos teniendo como síntomas más notorias como dolor, inflamación y dificultad de mover de los cadetes.

SUGERENCIAS

1. En consideración a la conclusión primera, se sugiere que se implemente variedades de equipos médicos en el servicio de terapia física. De la entrevista realizada a la Terapeuta de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, se sugiere la adquisición de caminadoras, colchonetas, una rueda mecánica para rehabilitación de hombros, y un equipo más de los que ya tiene la enfermería para poder satisfacer la demanda para que puedan dar una adecuada terapia para los cadetes que sufren comúnmente de Desgarro de meniscos que son un obstáculo a seguir con las instrucciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.
2. En consideración a la conclusión segunda, se sugiere que los terapeutas tengan conocimiento de las actividades propias de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” para que de esta manera tengan más empatía con los cadetes y sepan de qué manera podrían contribuir en su recuperación al saber cuál es la rutina a la que se enfrenta día a día durante sus labores diarias. De la entrevista realizada a la Terapeuta de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, se concluyó que el personal de cadetes que son los que más recurren a la enfermería por las diferentes patologías relacionadas con la meniscopatia tengan un buen reposo ya que de no ser así se postergaría su recuperación o hasta llegaría a empeorarse en vez de mejorar.

3. En consideración a la conclusión tercera, se sugiere en la implementación de equipos médicos para aumentar la mejora en la rehabilitación y recuperación de los cadetes que asisten a la enfermería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, como una trotadora , colchonetas y una rueda mecánica, una piscina terapéutica ya que el medio acuático es excelente para la rehabilitación y solo el hospital militar cuenta con este aparato en todo el Ejército ,De la entrevista realizada a la Terapeuta de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, se sugiere la capacitación del personal de la enfermería para que puedan estar en la vanguardia y brindar una atención medica de mejor calidad, en cuanto a terapia física. Para mejorar las prácticas e interés del cadete del Servicio de Sanidad y así puedan descubrir los síntomas más notorios como dolor, inflamación y dificultad de mover de los cadetes de Cuarto Año al continuar con las instrucciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaguña, C. (2013). *Tesis denominada: La Propiocepción en el Tratamiento Fisioterapéutico de las Lesiones de Rodilla en Etapa Resolutiva en Futbolistas Profesionales del Club Deportivo Leon Carr del Cantón Pelileo Período Marzo - Julio del 2011*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato - Facultad de Ciencias de la Salud.
- Calero, J. (2002). Investigación cualitativa y cuantitativa. Problemas no resueltos en los debates actuales. *Rev. Cubana Endocrinol* 2000.
- Gilbert, A., & Carnot, P. (1921). *Biblioteca de Terapéutica*. Barcelona, España: 2ª Edición. Salvat.
- Hernández Et Al. (1998). *Métodos de la Investigación Científica*. DF México: MC Craw.
- Martínez, S. (2015). *Tesis denominada: Revisión Bibliográfica del Tratamiento de las Lesiones Meniscales Degenerativas: Meniscectomía Artroscópica Vs Fisioterapia*. Tudela, España: Publica Universitas Navarrensis - Facultad de Ciencias de la Salud.
- Mohamed, Z. (2001). *Tesis denominada: El Valor de la Exploración Clínica y de la Resonancia Magnética Nuclear en el Diagnóstico de las Lesiones Meniscales*. Barcelona, España: Universidad de Barcelona, Facultad de Medicina.

OMS. (1967). World Confederation for Physical Therapy (WCPT). OMS - *Organización Mundial de la Salud.*

Sabino. (2000). *Falibilidad o posibilidad de incurrir en fallas, errores o equivocaciones.* En *Una investigación puede entenderse como un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, claro está, un problema de conocimiento.*

Referencias Electrónicas

Blaht, W. (23 de Mayo de 2016). *Desgarro de menisco: Ejercicios de rehabilitación*. Obtenido de North Shore - University Health System:
<http://www.northshore.org/healthresources/encyclopedia/encyclopedia.aspx?DocumentHwid=uh2071&Lang=es-us#uh2072>

Bolaños, E. (31 de Mayo de 2009). *Reflexiones de un estudiante de Terapia Física*. Obtenido de <http://estebanbolanos.blogspot.pe/2009/05/por-que-estudiar-terapia-fisica.html>

Hog HandBook. (2005). *Terapia física y ejercicio*. Obtenido de Guía de Hemofilia:
<http://www.hog.org/handbook/esp/section/5/physical-therapy-and-exercise>

Huddleston, J., & Goodman, S. (2008). *Dolor de rodilla*. Obtenido de CLINICA DAM: <https://www.clinicadam.com/salud/5/003187.html>

Husney, A. (23 de Mayo de 2016). *Terapia Física*. Obtenido de North Shore - University Health System:
<http://www.northshore.org/healthresources/encyclopedia/encyclopedia.aspx?DocumentHwid=zt1045&Lang=es-us#zt1046>

López, M. (14 de Marzo de 2015). *Lesiones deportivas: Lesión de meniscos y su tratamiento*. Obtenido de vitónica:
<https://www.vitonica.com/fisioterapia/lesiones-deportivas-lesion-de-meniscos-y-su-tratamiento>

Lorza, G. (12 de Diciembre de 2012). *Las definiciones de la Fisioterapia: una referencia para el futuro*. Obtenido de Facultat de Ciències de la Salut de Manresa: <http://blocs.umanresa.cat/ciencies-de-la-salut/2012/12/12/las-definiciones-de-la-fisioterapia-una-referencia-para-el-futuro/>

Marqués. (2012). *Consulta de Ecografías en Madrid*. Obtenido de Clínica DAM: <https://www.clinicadam.com/servicios-medicos/ecografias>

Renner, J. (Mayo de 2009). *Radiografía de hueso*. Obtenido de La radiografía convencional en imágenes musculoesquelético: <https://www.clinicadam.com/salud/5/003808.html>

Romero, M. (Mayo de 2012). *Inflamación*. Obtenido de Artritis reumatoide: http://www.conartritis.org/wp-content/uploads/2012/05/informacion_actualizada_pacientes_familiares

Harstad.(2014). <https://www.understood.org/es-mx/learning-attention-issues/child-learning-disabilities/movement-coordination-issues/understanding-your-childs-trouble-with-movement-and-coordination>

García.(2016). https://www.google.com.pe/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1CHZL_esPE701PE703&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=instruccion%20militar

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia

TITULO: TERAPIA FÍSICA Y EL DESGARRO DE MENISCOS EN LA INSTRUCCIÓN MILITAR DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2016

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO E INSTRUMENTOS
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la terapia física y el desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación que existe entre la terapia física y el desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe relación significativa entre la terapia física y el desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.</p>	Terapia Física	Tratamiento de Rehabilitación	Adaptación	<p>Tipo investigación Basico</p> <p>Diseño de investigación No experimental, transversal</p> <p>Enfoque de investigación Cuantitativo</p> <p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumentos Cuestionario</p> <p>Población 228 cadetes de Cuarto Año</p> <p>Muestra 108 cadetes de Cuarto Año</p> <p>Métodos de Análisis de Datos Ji o Chi Cuadrada</p>
					Recuperación	
					Rehabilitación	
				Conocimientos	Aptitud	
					Práctica	
					Interés	
<p>Problema Especifico 1</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el tratamiento de rehabilitación y la exigencia física extrema de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016?</p>	<p>Objetivo Especifico 1</p> <p>Determinar la relación que existe entre el tratamiento de rehabilitación y la exigencia física extrema de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.</p>	<p>Hipótesis Especifico 1</p> <p>Existe relación significativa entre el tratamiento de rehabilitación y la exigencia física extrema de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.</p>	Desgarro de Meniscos en la Instrucción Militar	Exigencia Física Extrema	Cursos Operacionales	
					Marchas de Campaña	
					Entrenamiento Físico Militar	
				Síntomas	Dolor	
					Inflamación	
					Dificultad de Mover	
<p>Problema Especifico 2</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre los conocimientos de la terapia física y los síntomas de desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016?</p>	<p>Objetivo Especifico 2</p> <p>Determinar la relación que existe entre los conocimientos de la terapia física y los síntomas de desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.</p>	<p>Hipótesis Especifico 2</p> <p>Existe relación significativa entre los conocimientos de la terapia física y los síntomas de desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2016.</p>				

Anexo 02: Instrumento de recolección de datos

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”

“CUÁL ES LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LA TERAPIA FÍSICA Y EL DESGARRO DE MENISCOS EN LA INSTRUCCIÓN MILITAR DE LOS CADETES DE LA EMCH “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2016”

Nota: Se agradece anticipadamente la colaboración de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

RESPONDA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SEGÚN SU CRITERIO, MARQUE CON UNA “X” EN LA ALTERNATIVA QUE LE CORRESPONDE:

ESCALA DE LIKERT				
A. Si		B. Tal vez		C. No
V1 = Terapia Física				
1	Cree usted que existe relación entre el tratamiento de rehabilitación y las Exigencia Física Extrema en la instrucción militar de los cadetes	A	B	C
2	Cree usted que para un tratamiento de rehabilitación para el cadete sea difícil en adaptarse en la terapia física	A	B	C
3	Cree usted que para un tratamiento de rehabilitación para el cadete sea difícil en recuperarse en la terapia física	A	B	C
4	Cree usted que para un tratamiento de rehabilitación para el cadete sea difícil en rehabilitarse en la terapia física	A	B	C
5	Cree usted que hace falta una aptitud de conocimientos en las terapias físicas	A	B	C
6	Cree usted que hace falta más prácticas para los conocimientos de terapias físicas	A	B	C
7	Cree usted que existe interés para los conocimientos de terapias físicas	A	B	C

V2 = Desgarro de Meniscos				
1	Cree usted que existe relación entre los conocimientos de terapia física y los síntomas de Desgarro de meniscos en la instrucción militar de los cadetes	A	B	C
2	Cree usted que las marchas de campaña, en la instrucción militar, ameriten una exigencia física extrema	A	B	C
3	Cree usted que los cursos operacionales, en la instrucción militar, ameriten una exigencia física extrema	A	B	C
4	Cree usted que el entrenamiento físico militar, en la instrucción militar, amerite una exigencia física extrema	A	B	C
5	Cree usted que el dolor sea el síntoma que se pueda controlar más rápido de un Desgarro de meniscos	A	B	C
6	Cree usted que la inflamación sea el síntoma que se pueda controlar más rápido de un Desgarro de meniscos	A	B	C
7	Cree usted que la dificultad de mover sea el síntoma que se pueda controlar más rápido de un Desgarro de meniscos	A	B	C

**Anexo 03: Constancia emitida por la institución donde realizó la
Investigación**



Escuela Militar de Chorrillos
“Coronel Francisco Bolognesi”
Alma Máter del Ejército del Perú

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

El que suscribe, SubDirector de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, deja:

CONSTANCIA

Que a los Bachilleres: RODRIGO GUIZADO ALEXANDER, JAEN SOTOMAYOR JANIER, HUERTAS GONZALES ERICK, identificados con DNI N° 48074839, 72646938, 71807004, han realizado trabajo de investigación con los cadetes estudiantes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” como parte de su tesis TERAPIA FÍSICA Y EL DESGARRO DE MENISCOS EN LA INSTRUCCIÓN MILITAR DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2016 para optar el Título profesional de Licenciado en Ciencias Militares. Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados, para los fines convenientes.

Chorrillos, 15 de Agosto 2016



O-214953066-O+
Oscar CALLE PEREZ
CrI EP
Sub Director Académico
Escuela Militar de Chorrillos
“CrI. Francisco Bolognesi”

Anexo 04: Compromiso de autenticidad del documento

Los bachilleres en Ciencias Militares, SAN RODRIGO GUIZADO ALEXANDER, SAN JAEN SOTOMAYOR JANIER, SAN HUERTAS GONZALES ERICK, autores del trabajo de investigación titulado “TERAPIA FÍSICA Y EL DESGARRO DE MENISCOS EN LA INSTRUCCIÓN MILITAR DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2016”

Declaran:

Que, el presente trabajo ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno, presentado por otra persona, grupo o institución, comprometiéndonos a poner a disposición del COEDE (EMCH “CFB”) y RENATI (SUNEDU) los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada; si esto lo fuera solicitado por la entidad.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada.

Nos afirmamos y ratificamos en lo expresado, en señal de lo cual firmamos el presente documento.

Chorrillos, 30 de Diciembre del 2016.

A. RODRIGO G.

J. JAEN S.

E.HUERTAS G.

Anexo 05: Base de Datos

V1	A. Si		B. Tal vez		C. No	
1	60	55.56%	27	25.00%	21	19.44%
2	5	4.63%	30	27.78%	73	67.59%
3	24	22.22%	30	27.78%	54	50.00%
4	26	24.07%	36	33.33%	46	42.59%
5	85	78.70%	15	13.89%	8	7.41%
6	79	73.15%	14	12.96%	15	13.89%
7	12	11.11%	29	26.85%	67	62.04%
V2	A. Si		B. Tal vez		C. No	
1	87	80.56%	10	9.26%	11	10.19%
2	75	69.44%	20	18.52%	13	12.04%
3	69	63.89%	30	27.78%	9	8.33%
4	19	17.59%	36	33.33%	53	49.07%
5	76	70.37%	19	17.59%	13	12.04%
6	35	32.41%	47	43.52%	26	24.07%
7	39	36.11%	50	46.30%	19	17.59%

Anexo 06: Entrevistas

ENTREVISTA REALIZADA A LA LICENCIADA NADIA MILUSKA LOAYZA CASTAÑEDA ENCARGADA DEL SERVICIO DE LA TERAPIA FISICA Y REHABILITACION DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

1. Según usted cree que es suficiente el personal de terapeutas en la enfermería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi?

Si, somos dos profesionales (licenciados) los que trabajamos en la enfermería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" y ademas tenemos apoyo de gente que realiza su CERUM, o sea los internos de distintas universidades.

2. Considera usted que el personal encargado de realizar la terapia física en la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi debería recibir mayor capacitaciones de acuerdo a su especialidad?

Sí, es muy importante que por parte de la institución se nos capacite en temas específicos de nuestra carrera para poder mejorar la atención a los pacientes y estar en la vanguardia ya que con respecto al sector salud van saliendo nuevos métodos y aparatos que debemos conocer para estar siempre actualizados.

3. Cree usted que el servicio de terapia de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi cuenta con el equipamiento adecuado para realizar la terapia física?

Si, actualmente la enfermería está en muy buen nivel en temas de equipos, tiene todo lo básico y aún más que a diferencia de otros establecimientos de salud de la misma categoría, en estos últimos años se ha hecho hincapié en mejorar e implementar estos servicios.

4. Con que equipos médicos cuenta el servicio de terapia física para realizar sus tratamientos?

Tenemos múltiples equipos como camillas, ultrasonido, compresas frías o calientes, equipo de terapia combinada, equipo de onda de choque, camilla de tracción lumbar, la estación de ejercicios, máquinas de hidromasaje y bicicleta estacionarias.

5. Que instrumentos requiere el servicio de terapia física de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi para mejorar la atención a sus pacientes?

Si bien es cierto tenemos muy buenos equipos a veces no son suficientes para todos los pacientes, y en cuanto a requerimientos necesitamos un trotadora, colchonetas, una elíptica y una rueda mecánica.

6. ¿Cuál es la lesión más frecuente por la que concurren a la enfermería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi los cadetes
Como muestran los cuadros estadísticos del año 2016 los casos más frecuentes de lesiones son las de rodilla y estas van agrupar a las lesiones de meniscos como desgarró de meniscos totales o parciales, rotura de ligamentos, desgaste de cartílagos. En segundo lugar estaría las algias a nivel del cuello y lumbalgias.

7. ¿usted como terapeuta física cuales serían sus sugerencias hacia la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi?

Seguir implementando en aparatología ya que estos van mejorando y renovando cada cierto tiempo para que las recuperaciones que antes se hacían en 2 o 3 meses ahora se puedan hacer con estos nuevos equipos en 1 o medio mes. también permitir que los cadetes tengan un reposo adecuado ya que el hecho que estén siempre en actividad posterga la recuperación, capacitar al personal de salud para mejorar la atención y por ultimo obtener una piscina terapéutica ya que el medio acuático es excelente para la rehabilitación y solo el Hospital Militar Central cuenta con esta en todo el Ejército.

Anexo 07: validación

