



**UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS**

**Facultad de Ciencias Médicas**

**Escuela de Ciencias Clínicas**

**Trabajo de Grado para optar por el título de Licenciada en  
Fisioterapia**

**Modalidad**

**Práctica Profesional**

Plan fisioterapéutico para el fortalecimiento muscular en lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en el Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega, septiembre-octubre de 2025

Presentado por:

Ortega Valdivieso, Karina Fabiola 2-751-2457

Asesor:

Graciela Muñoz

Panamá, 2025

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser mi guía, por ayudarme en cada paso que he logrado en este camino de mi profesión y por nunca hacerme sentir sola.

A mis padres, Yadira e Isaac, pilares de mi vida y carrera, por creer en su hija, demostrarme que su amor es incondicional, por siempre estar pendientes y orgullosos de mis logros.

A mi abuela Buenaventura y tío Anel por amarme de la forma más dulce y mis abuelos que, aunque ya no estén en este plano, sé que siempre me acompañan.

A mi pareja, Rubiel, por siempre apoyarme, alegrarme, confiar y nunca soltar mi mano en el camino.

A mi familia y amigos por brindarme su apoyo, subirme los ánimos y darme fuerza.

Gracias por estar en mi vida, confiar en mí y brindarme su apoyo, a todos ustedes, dedico este trabajo y logro con todo el amor de mi corazón.

Karina Fabiola

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, profesores por su apoyo durante el trayecto de mi carrera, Lic. Javier Ortega por su gran paciencia, enseñanzas de conocimiento durante mi rotación y a mi familia por brindarme fuerzas en el camino.

Karina Fabiola

## **CONTENIDO GENERAL**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO DE REFERENCIA INSTITUCIONAL.....</b>	<b>7</b>
1.1    Antecedentes .....	7
1.2    Justificación.....	8
1.3    Descripción institucional.....	9
1.4    Objetivos generales y específicos .....	11
1.5    Población beneficiada .....	11
1.6    Cronograma de actividades .....	12
<b>CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL.....</b>	<b>16</b>
2.1    Actividades realizadas.....	16
2.1.1    Marco teórico.....	17
2.2    Portafolio de actividades.....	27
<b>CAPÍTULO III: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>
3.1    Análisis de los resultados .....	33
3.2    Propuesta de solución.....	37
3.2.1    Introducción .....	38
3.2.2    Marco de referencia.....	38
3.2.3    Justificación.....	39
3.2.4    Objetivos .....	39
3.2.5    Beneficiarios.....	40
3.2.6    Intervención .....	41
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>46</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>48</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS .....</b>	<b>71</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>72</b>

## INTRODUCCIÓN

El fortalecimiento musculoesquelético contribuye a un pilar fundamental dentro del ámbito, campo fisioterapéutico y ciencias de la salud; ya que, contribuyen al mantenimiento de la funcionabilidad, prevención de lesiones y mejora la calidad de vida.

El sistema musculoesquelético está compuesto por músculos, huesos, articulaciones y tejidos conectivos, por ello su fortalecimiento es esencial para una movilidad y correcta estabilidad del cuerpo humano, permitiendo conservar la independencia funcional del individuo, evitar sedentarismo y mejor recuperación de lesiones.

La estructura del trabajo se compone de tres capítulos. El primero, presenta los antecedentes, justificación, descripción institucional, misión y visión del área de rotación, objetivos, beneficiarios y cronograma de actividades realizadas; en el capítulo II, desarrollo de cada una de las actividades y portafolio de actividad; el capítulo III, corresponde al análisis de resultados y propuestas de solución. Por último, se exponen las conclusiones del informe, referencias bibliográficas, anexos, índices de cuadros y figuras.

# **CAPÍTULO I**

## **CAPÍTULO I: MARCO DE REFERENCIA INSTITUCIONAL**

### **1.1 Antecedentes**

Cuando se presenta un déficit muscular secundario, algún traumatismo o alguna inmovilización prolongada, la musculatura tiende a perder fuerza y masa muscular, lo que ocasiona la disminución en la funcionabilidad, limitando de esta manera las actividades de la vida diaria y por ende el bienestar físico del paciente. By vitafis (2023).

Femat (2025) sustenta que la fuerza muscular es esencial para realizar actividades cotidianas, desde caminar hasta lograr levantar objetos. Las lesiones en general pueden debilitar los músculos, afectando gravemente la funcionabilidad de las articulaciones, de modo que limitara la capacidad de movimiento.

Existen principios claves para un correcto plan de fortalecimiento muscular, de tal manera que estos principios ayudarán a optimizar los entrenamientos, minimizar riesgos de lesiones futuras y rehabilitación de lesiones actuales. Dichos principios se basan en el progreso gradual, indicando con cargas adecuadas al nivel de condición física, técnicas adecuadas para maximizar los beneficios del fortalecimiento y reposo para permitir que el músculo descanse luego del plan de entrenamiento muscular. Pérez (2023).

Se plantea que el fortalecimiento musculoesquelético se debe iniciar lo antes posible luego de una lesión previa, considerándose fundamental para la correcta recuperación y fortalecimiento necesario. De esta manera la rehabilitación fisioterapéutica abarca y cumple los parámetros necesarios para la integración de actividades y rutinas del paciente a mayor escala, disminuyendo de igual manera otro tipo de complicaciones y lesiones.

## **1.2 Justificación**

El fortalecimiento osteomuscular de los miembros inferiores es parte de un pilar fundamental e importante dentro de cualquier programa de ejercicios físicos, rehabilitación y la promoción de la salud, debido a el gran impacto que tiene con relación a la movilidad de la persona, la estabilidad postural y la calidad de vida.

Estudios científicos demuestran que el fortalecimiento de los miembros inferiores mejora de manera significativa la resistencia, la fuerza y la potencia, lo que ayudará a una mayor eficiencia de marcha, la reducción de caídas, mejor capacidad para realizar actividades básicas e independientes, tales como ir al baño, subir y bajar escaleras, caminar, entre otras.

Este trabajo de grado tiene el propósito de evaluar el impacto de un plan fisioterapéutico enfocado en el fortalecimiento de miembros inferiores, en el Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega, ubicado en Santiago de Veraguas. La ejecución este plan busca mejorar la fuerza, estabilidad y resistencia de lesiones musculoesqueléticas en miembros inferiores.

En el siguiente estudio se busca sustentar que, en el ámbito preventivo, durante la rehabilitación y post, mantener una adecuada fuerza en los miembros inferiores favorecerá y ayudará a evitar complicaciones como el edema, de igual manera se obtendrá un impacto positivo en el incremento de la masa muscular adecuada, favorecerá al control de peso corporal, de esta manera se puede prevenir o evitar ciertos tipos de enfermedades, como la obesidad.

En el área de fisioterapia, con el Licenciado a cargo de la rotación profesional de mi persona, las estadísticas reflejan que durante el mes de septiembre del año 2025 se atendieron 27 pacientes activos, de ellos 14 ingresos nuevos para atención, 10 de estos nuevos ingresos presentaron lesiones musculoesqueléticas, 17 en total en esta categoría. En el mes de octubre de este mismo año, 28 pacientes actividades en el sistema y atención, 5 ingresos nuevos hasta el día diecisiete del mencionado mes, 3 de ellos presentaron lesiones musculoesqueléticas.

Durante el periodo comprendido desde el ocho de septiembre hasta el diecisiete de octubre de 2025 se atendieron 13 mujeres y 7 varones en el área de fisioterapia, con lesiones musculoesqueléticas.

De esta manera, el plan proyectado visualiza mejorar el fortalecimiento muscular en miembros inferiores no solo como objetivo fisioterapéutico, sino también como un componente esencial y de suma importancia para la promoción de la salud de la persona, debido a que su aplicación permite prevenir lesiones, mejorar la funcionabilidad acompañado con el bienestar mental durante todo el trayecto y ciclo vital; por lo tanto, incluir ejercicios de fortalecimiento de miembros inferiores en los programas de atención fisioterapéutica, hogar, constituye una estrategia eficaz y necesaria para lograr tener una mejor calidad de vida y rendimiento funcional de toda la población.

### **1.3 Descripción institucional**

Fue en el año 1932 cuando abre por primera vez sus puertas el Hospital de Veraguas, en el año 1999 se inauguró con el nombre Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega, se encuentra ubicado en San Antonio, vía interamericana, este siguió prestando sus servicios a la población, pero debido a su deterioro, se realizó la construcción de una nueva estructura, la cual fue inaugurada el 26 de junio de 2015, este edificio cuenta con gran tecnología para beneficio de la población que acude a dicho Hospital.

En el año 2015 el Ministerio de Salud y Gobierno de Panamá, dentro del marco de mejoras continuadas a las infraestructuras de país, se realiza la construcción del nuevo hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega, en Santiago, provincia de Veraguas.

El nuevo complejo hospitalario responde a muchas necesidades de la población en cuanto a los problemas de salud que requieren atención en la región de Veraguas.

Este Hospital fue diseñado con la complejidad programática, diseño flexible, accesible, adaptado a las necesidades estratégicamente medioambiental, ahorro energético y posibilidad de crecimiento.

Los accesos al Hospital están planeados en un vial de doble carril en sentido de circulación único que rodea perimetralmente el edificio, dichos esquemas de circulación permiten una organización de los diferentes accesos.

#### Misión:

Brindar servicio de salud de calidad, a toda la población que lo solicite, con personal capacitado, comprometido y motivado, realizando Docencia e investigación, utilizando tecnología de punta con recursos materiales y financieros adecuados y con proyección a la comunidad para satisfacer necesidades del usuario con base a la cartera de servicios ofertada.

#### Visión:

Ser un hospital regional de excelencia, que brinde servicio de salud oportuno y con calidad, exaltando los valores institucionales.

#### Valores institucionales:

- Responsabilidad,
- Sensibilidad humana,
- Respeto
- Puntualidad
- Honestidad
- Tolerancia
- Solidaridad

## **1.4 Objetivos generales y específicos**

### Objetivo general

Evaluar la efectividad de un plan fisioterapéutico para fortalecimiento muscular en lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores que son atendidos en el Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega.

### Objetivos específicos

- Evaluar al paciente de acuerdo con su patología y brindar una atención personalizada.
- Desarrollar un plan de rehabilitación y fortalecimiento de acuerdo con la evaluación obtenida.
- Justificar los resultados obtenidos del estudio y la importancia de estos entre los profesionales de la salud, promoviendo el fortalecimiento en lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores.

## **1.5 Población beneficiada**

### Población directa:

La población está compuesta por los individuos que recibirán el plan de tratamiento y cuyos resultados serán evaluados, se incluyen distintos tipos de patologías, como fractura de tibia, esguince de tobillo; pacientes cuya principal visión será la rehabilitación y fortalecimiento; pacientes con rango de edad menores de 18 años, hasta adultos.

### Población indirecta:

Incluye a los familiares de los pacientes, los cuales viven el impacto físico y emocional del plan fisioterapéutico; el personal de salud, los fisioterapeutas, que aplicarán y recomendaron un plan fisioterapéutico enfocado en el fortalecimiento de miembros inferiores; comunidad médica, que se enriquece de los estudios realizados y futuros pacientes que lograrán recibir un beneficio de un plan enfocado en el fortalecimiento de miembros inferiores.

### 1.6 Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES								
ACTIVIDADES	SEMANAS							
	8 SEPTIEMBRE-31 OCTUBRE 2025							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Inicio de práctica profesional el lunes 8 de septiembre, 2025								
Recorrido por el área de fisioterapia								
Ingreso diario de pacientes al área de fisioterapia para evaluaciones								
Evaluación de ingresos e informes de pacientes y patologías para escoger el tema de informe								
Ingreso diario de pacientes al área de								

fisioterapia para evaluaciones								
Ingreso diario de pacientes al área de fisioterapia para evaluaciones								
Docencia, tema presentado: Cuidados paliativos								
Progreso del informe								
Ingreso diario de pacientes al área de fisioterapia para evaluaciones								
Murales ilustrativos referentes al mes de la cinta rosada y cáncer de próstata entre los estudiantes actuales en rotación en el área de fisioterapia								
Avance del capítulo 1 del informe								
Ingreso diario de pacientes al área de fisioterapia para evaluaciones								

Avance del capítulo 1 del informe de Práctica Profesional								
Ingreso diario de pacientes al área de fisioterapia para evaluaciones								
Entrega del capítulo 1 del trabajo de grado								
Ingreso diario de pacientes al área de fisioterapia para evaluaciones								
Finalización de la práctica profesional en el Hospital Dr. Luis "Chicho" Fábrega, semana del lunes 27 de octubre 2025								
Entrega de propuesta al personal de fisioterapia, pacientes y acompañantes								

## **CAPÍTULO II**

## **CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL**

### **2.1 Actividades realizadas**

La práctica profesional se realizó en el Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega en la provincia de Veraguas, distrito de Santiago, en el área de Fisioterapia, en un horario de 7:00 am de entrada y 3:00 pm de salida. Este nivel de práctica cuenta con un requisito de 320 horas de atención, las cuales iniciaron el 8 de septiembre y culminaron el 31 de octubre de 2025.

Dentro del Departamento de Fisioterapia se realizaron actividades como identificar y utilizar los equipos dentro del área, ejemplo de ellos el ultrasonido, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), magnetoterapia, diatermia, compresas frías y calientes, ondas de choque, terapia combinada, mesa de bipedestación, barras paralelas, escaleras, pesas, mancuernas, bandas elásticas, bancos de cuádriceps, isquiotibiales, abductores y aductores, aplicación de kinesiotape.

También se tuvo la oportunidad de recibir docencia sobre cuidados paliativos, durante el mes de la cinta rosada y celeste (octubre 2025) por parte de los estudiantes en rotación de la Universidad Especializada de Las Américas y Universidad Latina, quienes brindaron espacios educativos, con mamparas, murales y decoración del área alusiva a el mismo.

Durante la rotación en el área de fisioterapia se atendieron un mínimo de 30 pacientes activos entre el mes de septiembre y octubre, de los cuales 6 pacientes se seleccionaron para el trabajo de grado, con objetivos en común y el plan a realizar. Para ello en todos los pacientes de nuevo ingreso y aquellos seleccionados para el trabajo se realizó una evolución inicial en la primera sesión asignada, esta misma consiste en revisar su historial médico, preguntar datos personales: identificación, profesión, antecedentes personales, antecedentes familiares, al igual que medir datos para el correcto tratamiento, en ellos encontramos, evaluación del dolor, la capacidad de realizar actividades cotidianas o diarias, evaluación del edema.

Luego de recopilar la información necesaria, se puede establecer un plan fisioterapéutico personalizado, adecuado a las capacidades actuales del paciente y con objetivos a corto, mediano y largo plazo.

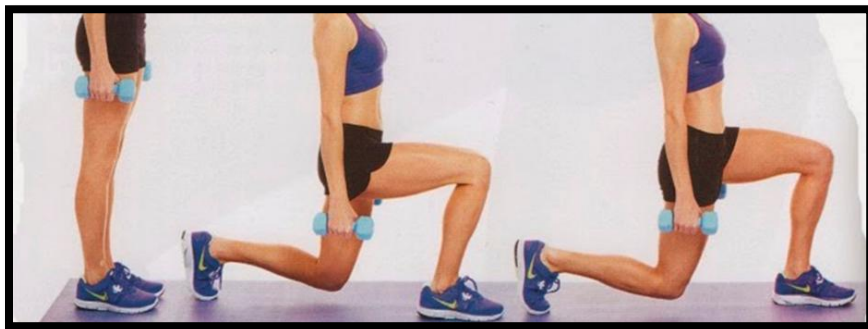
Otras actividades importantes durante todas las semanas de rotación fue el seguimiento a todos los pacientes, enfatizando los seleccionados para el trabajo de grado, donde se detalla el tratamiento, los objetivos, resultados comentamos por el paciente durante cada sesión; además, se les suministró a todos los pacientes folletos informativos sobre plan de fortalecimiento en casa, con énfasis en miembros inferiores, se le dio una pequeña charla sobre el contenido y la importancia de este.

## **2.1.1 Marco teórico**

### **2.1.1.1 Fortalecimiento**

#### **2.1.1.1.1 Concepto de fortalecimiento**

El fortalecimiento muscular se basa en una serie de ejercicios que ayudan a recuperar, mantener y rehabilitar las cualidades motoras de los músculos, cuando se encuentran debilitados, el fortalecimiento muscular se basa en ganar fuerza, a la vez que mejoran la propiocepción o capacidad de contracción muscular, la postura y equilibrio. By vitafis (2023).



**Fuente:** By vitafis, 2023, Fortalecimiento muscular.

El ser humano cuenta con aproximadamente más de 600 músculos. Esto significa que la fuerza y la flexibilidad son esenciales para la salud. Los músculos no solo permiten la movilización de la persona, sino que también sustentan los sistemas circulatorio y respiratorio. Un incremento de fuerza y flexibilidad se traducen en una mejor salud. El alivio del dolor articular y muscular, junto con la orientación en ejercicios adecuados de fortalecimiento muscular son partes fundamentales de un tratamiento terapéutico especializado. Peak to Shore (2025).

#### **2.1.1.1.2 Fortalecimiento según el tipo de contracción muscular**

- **Isotónica:** en la contracción isotónica implica un cambio en el rango articular y longitud del músculo, consta de dos fases: concéntrica y excéntrica.  
Concéntrica: el músculo se acorta mientras se genera fuerza para lograr vencer una resistencia.  
Excéntrica: el músculo se alarga mientras controla la resistencia y está bajo tensión.
- **Isométrico:** durante una contracción isométrica se genera una tensión en el músculo, pero su longitud permanece constante y no debe haber un movimiento visible en la articulación.
- **Isocinética:** se realiza a una velocidad constante y definida.
- **Auxotónica:** este tipo de contracción combina la isotónica e isométrico, el músculo cambia la longitud, mientras genera fuerza de forma variable

#### **2.1.1.2 Lesiones musculoesqueléticas**

##### **2.1.1.2.1 Concepto de lesiones musculoesqueléticas**

Hace referencia a los daños o cualquier trastorno que afecte la musculatura, huesos, articulaciones, tendones o ligamentos que brinden soporte y movilización al cuerpo. Este tipo de lesiones puede manifestarse u ocurrir de distintas maneras, al igual que el proceso de afectación puede ser agudo, al igual que crónico. NeuroSport (2024).



**Fuente:** Salud y Deporte, 2021.

### **2.1.1.3 Sistema musculoesquelético**

#### **2.1.1.3.1 Concepto de sistema musculoesquelético**

Es un sistema del cuerpo humano que proporciona movimiento, estabilidad, forma y soporte, un correcto énfasis y manejo de este sistema, brinda funcionalidad en la ejecución de las actividades de la vida diaria, mayor destreza e independencia, al igual que es fundamental en la rehabilitación de lesiones musculoesqueléticas. Serrano (2023).

##### **2.1.1.3.1.1 Subdivisión del sistema musculoesquelético**

- Sistema muscular
- Sistema esquelético

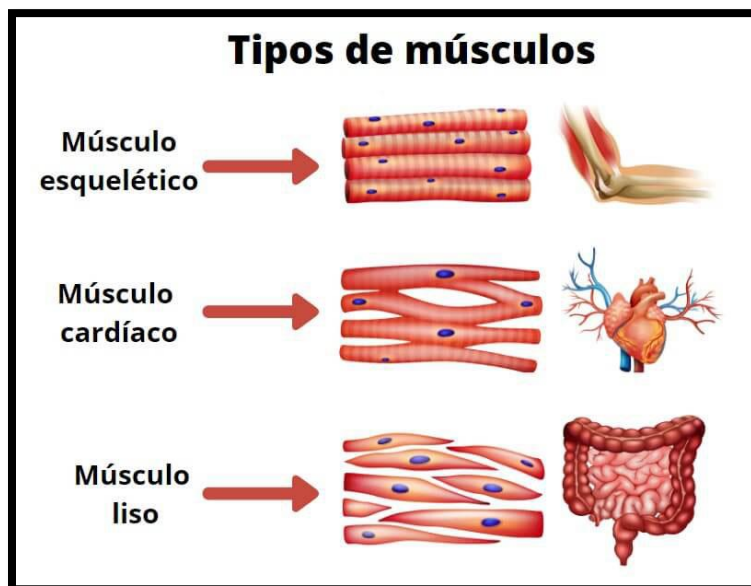
#### **2.1.1.4 Fibra muscular**

#### 2.1.1.4.1 Concepto de fibra muscular

La fibra muscular es el tipo celular que compone al tejido de la musculatura, es decir, aquella que se fija a los huesos y provoca los movimientos conscientes en el ser humano. Una de las principales características de este cuerpo celular será, por tanto, la contractilidad, que sería la capacidad de acortar su propia longitud desencadenando un trabajo al hacerlo. Sánchez (2017).

#### 2.1.1.5 Tipos de tejido muscular

- Músculo cardíaco: aquella musculatura encargada de controlar el corazón.
- Tejido muscular liso: compuesto por los músculos viscerales involuntarios, aquellos que forman parte de la mayoría de los vasos sanguíneos y vísceras.
- Tejido muscular esquelético: músculos somáticos voluntarios que componen los músculos esqueléticos, encargados de mover y estabilizar el sistema óseo.



Fuente: Prado, 2024.

### 2.1.1.6 Intervención fisioterapéutica

La intervención fisioterapéutica es una parte importante cuando se trata de fortalecimiento musculoesquelético, ya que el objetivo es desarrollar un plan de rehabilitación y fortalecimiento de acuerdo con la evaluación del paciente. En fisioterapia, el fortalecimiento musculoesquelético se trabaja de distintas técnicas, empleando estiramientos, ejercicios isométricos, ejercicios que emplean el uso de mecanoterapia, donde se busca el avance de las metas y objetivos a alcanzar.

**2.1.1.6.1 Electroterapia:** La electroterapia en ámbito fisioterapéutico es un tratamiento empleado que consiste en el uso de corriente eléctrica, con el fin de estimular zonas específicas del cuerpo, entre sus principales objetivos están la reeducación del dolor y función muscular. Su aplicación dependerá de la lesión, al igual que del tipo de electroterapia utilizada, ejemplo: estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS).



**Fuente:** Ortega, Karina 2025.

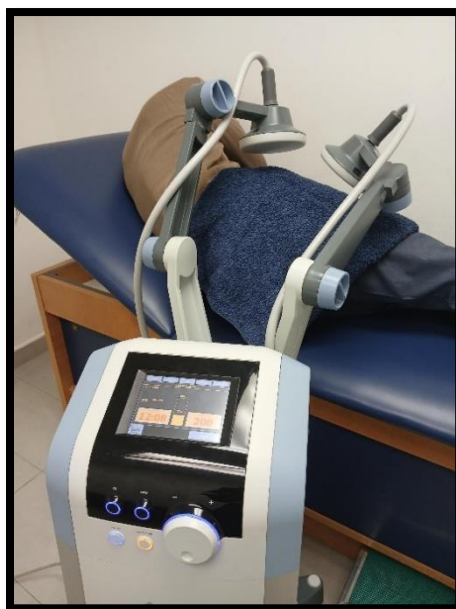
**2.1.1.6.2 Compresas frías:** se utiliza para el alivio del dolor en zonas específicas indicadas por el paciente, las compresas frías se usan en lesiones agudas y crónicas, como fracturas, golpes, esguinces, desgarros, hematomas. Su aplicación debe tener una tela que proteja la piel.

Se aplican de 10-30 minutos seguidos. El frío cumple un proceso de vasoconstricción, ayudando a la disminución de edemas y hematomas.



**Fuente:** Ortega, Karina 2025.

**2.1.1.6.3 Diatermia:** corriente de alta frecuencia que genera calor en tejidos más profundos, este proceso estimula la circulación sanguínea, regeneración celular y alivio del dolor.



**Fuente:** Ortega, Karina 2025.

**2.1.1.6.4 Magnetoterapia:** es un tratamiento de fisioterapia que usa campos magnéticos estáticos o pulsantes sobre el tejido. El objetivo principal es aliviar el dolor, reducir la inflamación.

**2.1.1.6.5 Ultrasonido:** utiliza ondas sonoras de alta frecuencia para tratar lesiones y condiciones, aplicando un efecto de calentamiento profundo o un efecto mecánico no térmico. Sirve para aliviar el dolor, reducir la inflamación, relajar los músculos, aumentar la flexibilidad de los tejidos y acelerar la curación en afecciones como tendinitis, esguinces y contracturas.

**2.1.1.6.6 Ejercicios isométricos:** son aquellos ejercicios que consisten en aplicar una contracción estática de un músculo o grupo de músculos sin ningún tipo de movimiento visible en el ángulo de la articulación a trabajar.

Se incluyen en los programas de fortalecimiento musculoesquelético para el entrenamiento de la fuerza, lo que genera la capacidad del cuerpo de aplicar potencia desde una posición estática.

**2.1.1.6.7 Mecanoterapia:** se utiliza aparatología mecánica para tratar lesiones a través de los movimientos controlados, tanto activos como pasivos, se dosifica la cantidad de repeticiones, peso y tiempo empleado según la necesidad y capacidad de cada paciente.

El objetivo de estos son mejorar la fuerza muscular, rango articular, estabilidad y funcionalidad del cuerpo.

**2.1.1.6.7.1 Composición de fortalecimiento en mecanoterapia**

- Banco de cuádriceps: equipo diseñado para fortalecer músculos del cuádriceps, localizados en la parte anterior de los miembros inferiores.
  - Banco de isquiotibiales: equipo diseñado para fortalecer músculos isquiotibiales, localizados en la parte posterior de los miembros inferiores.
  - Banco Abductores: equipo diseñado para trabajar de manera aislada los músculos localizados en la cara externa de los miembros inferiores y glúteos.
  - Bancos aductores: equipo diseñado para trabajar de manera aislada los músculos de la cara interna de los muslos.
  - Restaurador miembros inferiores: bicicleta estática diseñada para calentamiento en miembros inferiores.
  - Motomed miembros inferiores: bicicleta estática diseñada para calentamiento en miembros inferiores.
  - Barras paralelas: equipo esencial, consta de dos barras horizontal, brinda soporte para reeducación de la marcha y cinesiterapia, estiramientos y fortalecimiento.
  - Escalares: diseñadas para trabajar marcha en escaleras, fortalecimiento, estiramiento.
  - Pelota Bobath: se utiliza para el fortalecimiento de miembros inferiores y Core, empujando ejercicios de fuerza, estabilidad y coordinación.
  - Pelota *Bosu*: herramienta de entrenamiento funcional con forma de media esfera que es utilizada para mejorar el equilibrio, la fuerza y la estabilidad.
- Cinesiterapia: Forma parte fundamental de las técnicas utilizadas en fisioterapia y se basa en la aplicación de ejercicios y movimientos controlados para lograr efectos terapéuticos. Se divide en cinesiterapia activa y pasiva.

#### **2.1.1.7 Evaluación fisioterapéutica**

Composición de la evaluación fisioterapéutica:

Datos del paciente/ Datos generales: se realizan preguntas como nombre, cédula, edad, género, ocupación, lugar de residencia, teléfono, seguro, al paciente para completar su expediente.

Antecedentes personales: se realizan preguntas personales según sus antecedentes, dentro de ellos están, si el paciente presenta hipertensión, diabetes, cáncer, algún tipo de alergia, fracturas, cirugías, consumo de alcohol, tabaco, etc.

Antecedentes familiares: preguntas al paciente acerca de datos familiares relevantes a la salud de la persona.

Evaluación: se le pregunta al paciente los hechos por el cuál acude a fisioterapia.

Escala numérica del dolor: evalúa las diferentes intensidades del dolor, se utiliza una línea horizontal de 10 puntos, siendo 0 intensidad mínima y 10 intensidad máxima, el paciente señala el número que refleja la intensidad percibida. (Ver anexo 2).

Escala índice de *barthel* modificada: instrumento de evaluación en forma de escala ampliamente utilizado por diversos profesionales de la rama sociosanitaria con el fin de evaluar o valorar el nivel de independencia que tiene una persona a la hora de realizar actividades básicas (Castillero, 2018).

El índice de *barthel* concretamente valora las llamadas actividades básicas de la vida diaria, las cuales se entienden como el conjunto de acciones y actividades que una persona necesita hacer con el fin de mantener un

autocuidado adecuado, mantenerse sano y activo. Castillero (2018). (Ver anexo 2).

Escala muscular *Daniel's*: la escala de *Daniel's* tiene origen en el año 1946, es una herramienta que junta lo conceptual con la aplicación del conocimiento sobre el rendimiento muscular de un grupo muscular o músculo en específico. Se utiliza en un rango de 0 a 5 clasificando así la valoración de la fuerza muscular. Fernández (2025). (Ver anexo 2).

Escala de edema: método de evaluación médica para cuantificar el edema, la acumulación de líquido en los tejidos. Se basa en la técnica de presionar la zona hinchada y observar el hundimiento que se forma. La clasificación de la escala depende de la profundidad y la duración de este hundimiento, de esta manera ayuda a determinar la gravedad del edema. (Ver anexo 2).

Objetivos: se detallan los objetivos a alcanzar con el paciente, en corto y largo plazo, trata de cumplir con el periodo establecido de sesiones programadas al paciente.

## 2.2 Portafolio de actividades

Se presentan las actividades realizadas durante la práctica y sus fotografías

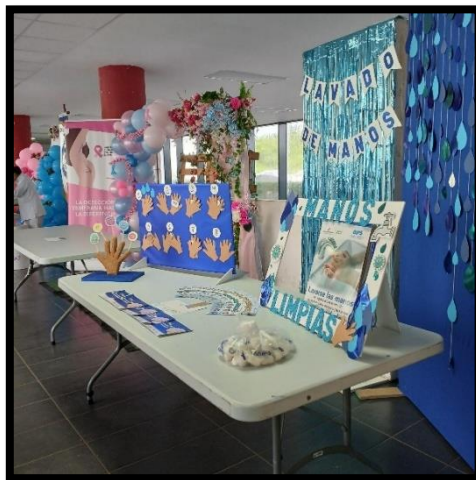
### Fotografía N°. 1



**Fuente:** Ortega, Karina 2025.

Aplicación de ultrasonido en miembros inferiores.

### Fotografía N°.2



**Fuente:** Ortega, Karina 2025.

Pasillo informativo en la entrada del Hospital Dr. Luis "Chicho" Fábrega por el mes de la prevención de cáncer de mama y próstata.

### Fotografía N°.3



Fuente: Ortega, Karina 2025.

Decoración alusiva al mes de la prevención del cáncer de mama por parte de los estudiantes de rotación universitaria.

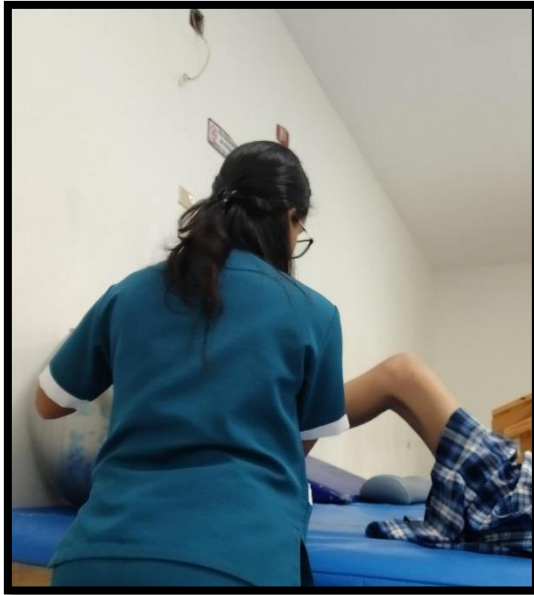
### Fotografía N°.4



Fuente: Ortega, Karina 2025.

Docencia, tema: Cuidados paliativos

### Fotografía N°.5



**Fuente:** Ortega, Karina 2025.

Ejercicios con balón de *Bobath* en paciente femenina.

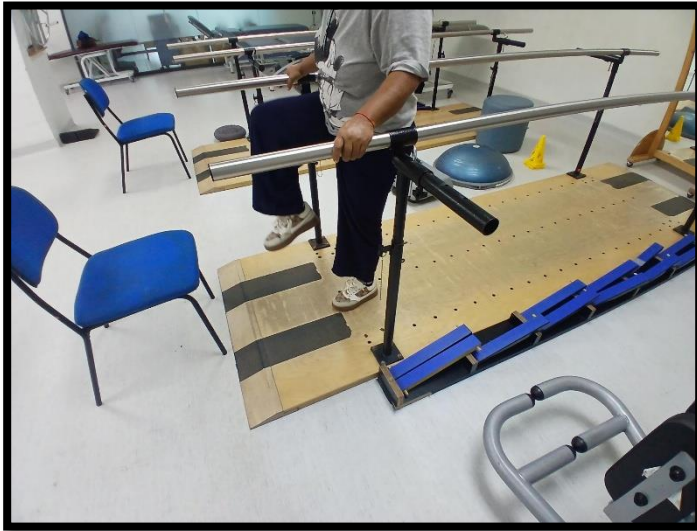
### Fotografía N°.6



**Fuente:** Ortega, Karina 2025.

Aplicación de diatermia en paciente masculino.

### Fotografía N°.7



**Fuente:** Ortega, Karina 2025.

Paciente femenina realizando marcha en barras paralelas.

### Fotografía N°.8



**Fuente:** Ortega, Karina 2025.

Ejercicios isométricos balón *Bobath*.

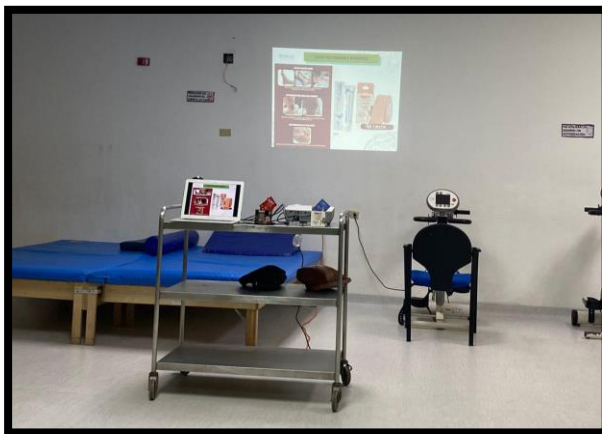
### Fotografía N°.9



**Fuente:** Ortega, Karina 2025.

Paciente en banco de cuádriceps.

### Fotografía N°.10



**Fuente:** Ortega, Karina 2025.

Docencia de parte de empresa sobre *Kinesiotape*

# **CAPÍTULO III**

## CAPITULO III: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

### 3.1 Análisis de los resultados

Los resultados obtenidos durante la práctica profesional realizada en el Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega desde septiembre a octubre del 2025.nos proporciona una base estadística sólida:

**Cuadro N.º 1** Pacientes con patologías musculoesqueléticas por género, según rango de edad. Servicio de fisioterapia. Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega, Santiago de Veraguas, septiembre-octubre, 2025

Rango de edad	Total		Género			
			Femenino		Masculino	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Total</b>	6	100	3	50	3	50
<12	1	17	1	17	0	0
13-29	2	33	0	0	2	33
30-50	1	17	0	0	1	17
51-54	2	33	2	33	0	0

**Fuente:** Instrumento aplicado a pacientes con patologías musculoesqueléticas.

En el cuadro se representan las edades de la población escogida, distribuyéndose en un rango de 12 a 54 años, donde el 50% fueron femeninas y el 50%, masculino.

**Cuadro N.º 2** Pacientes con patologías musculoesqueléticas por evaluación inicial y final según escala numérica del dolor. Servicio de fisioterapia. Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega, Santiago de Veraguas, septiembre-octubre de 2025

Escala numérica del dolor	Evaluación			
	Inicial		Final	
	Nº	%	Nº	%
<b>Total</b>	6	100	6	100
0	1	16.67	5	83
2	0	0	0	0
4	4	66.67	1	17
6	0	0	0	0
8	1	16.67	0	0
10	0	0	0	0

**Fuente:** Instrumento aplicado en pacientes con patologías musculoesqueléticas.

La representación de los valores según la escala numérica del dolor en el siguiente cuadro se ve expresado mediante el 0 siendo un grado de dolor nulo, 2 poco dolor, 4 un dolor moderado, 6 un dolor fuerte, 8 un dolor muy fuerte y 10 un dolor insoportable.

**Cuadro N.º 3** Pacientes con patologías musculoesqueléticas por evaluación inicial y final según escala Índice de *Barthel* modificada. Servicio de fisioterapia. Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega, Santiago de Veraguas, septiembre-octubre, 2025

Índice de <i>Barthel</i> modificada	Evaluación Inicial		Evaluación final	
	Nº	%	Nº	%
<b>Total</b>	6	100	6	100
<20	0	0	0	0
20-35	0	0	0	0
40-55	0	0	0	0
60-95	2	33	1	17
100	4	67	5	83

**Fuente:** Instrumento aplicado a los pacientes con patologías musculoesqueléticas.

Los valores representan el grado de independencia que tiene el paciente evaluado, siendo <20 dependencia total, 20-35 puntos dependencia grave, 40-55 dependencia moderada, 60-95 dependencia leve y 100 independencia total.

**Cuadro N.º 4** Pacientes con patologías musculoesqueléticas por evaluación inicial y final según escala de edema. Servicio de fisioterapia. Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega. Santiago de Veraguas, septiembre-octubre, 2025

Escala de edema	Evaluación inicial		Evaluación final	
	Nº	%	Nº	%
<b>Total</b>	6	100	6	100
0	4	66.67	5	83
1+	1	16.67	1	17
2+	1	16.67	0	0
3+	0	0	0	0
4+	0	0	0	0

**Fuente:** Instrumento aplicado en pacientes con patologías musculoesqueléticas.

La representación de la escala de edema representa el grado de depresión que presente el paciente en la zona, el 0 representado en el cuadro se refiere a aquellos pacientes sin presencia de edema, 1+ para una leve depresión, 2+ depresión de hasta 4mm, 3+ depresión de hasta 6mm y 4+ depresión de 1cm.

**Cuadro N.º 5** Pacientes con patologías musculoesqueléticas por evaluación inicial y final según escala fuerza muscular modificada *Daniel's*, evaluado en extensión de cadera, flexión de rodilla, flexión plantar de tobillo y pie. Servicio de fisioterapia. Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega. Santiago de Veraguas, septiembre-octubre, 2025

Escala de fuerza muscular modificada	Evaluación inicial		Evaluación final	
	Completa	No completa	Completa	No completa
Extensión cadera	4	2	5	1
Flexión de rodilla	2	4	4	2
Flexión plantar de tobillo	5	1	6	0

**Fuente:** Instrumento aplicado en pacientes con patologías musculoesqueléticas.

La representación de la escala de fuerza muscular modificada hace referencia a la evaluación de fuerza que presento el paciente en extensión de cadera, flexión de rodilla y flexión plantar de tobillo en una evaluación inicial y final, logrando así el registro de avance del paciente, los valores en una representación de si el paciente completa o no completa con una fuerza establecida.

### 3.2 Propuesta de solución

Plan de ejercicios propioceptivos en el fortalecimiento muscular para pacientes con lesiones musculoesqueléticas en miembros inferiores, Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega, Santiago, Veraguas.

### **3.2.1 Introducción**

La atención prestada a pacientes con lesiones musculoesqueléticas en miembros inferiores se concentra de una manera específica e individualizada en cada factor de evaluación realizado en el mismo. Durante la intervención fisioterapéutica en lesiones musculoesqueléticas y detalladamente en el fortalecimiento requiere una evaluación minuciosa que permita comprender la diferencia de cada caso.

Los pacientes presentan distintos grados de dolor, limitaciones y antecedentes, tanto personales como familiares, este tipo de enfoques garantizan que la rehabilitación sea efectiva y asegurar de manera adecuada que el plan este enfocado en las inquietudes del paciente.

Tratándose de la rehabilitación en lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores, el fortalecimiento cumple una clave en la mejoría del equilibrio, control motor, disminución del dolor, capacidades funcionales del paciente, tono muscular, lo que influye de manera directa en las actividades de la persona en su vida diaria.

### **3.2.2 Marco de referencia**

Las lesiones musculoesqueléticas representan un gran porcentaje dentro de los problemas tratados en el área de fisioterapia, afectando de manera general, es decir, a personas de todas las edades e incluso con niveles altos de actividad física. Las lesiones musculoesqueléticas hacen referencia a los daños o trastornos que afectan los huesos, músculos, ligamentos, tendones, meniscos, juntos forman estructuras que movilizan y soportan el cuerpo humano. Las lesiones musculoesqueléticas llegan a generar un gran impacto significativo en la calidad de vida del paciente, de manera que limita la movilidad y funcionalidad. NeuroSport (2024).

### **3.2.3 Justificación**

El abordaje fisioterapéutico de lesiones musculoesqueléticas en miembros inferiores requiere de tratamientos y estrategias basadas en la evidencia de que cumplan y permitan una recuperación efectiva y satisfactoria para el paciente. Dentro de los tratamientos empleados, encontramos el fortalecimiento muscular, el cual es uno de los pilares principales para la rehabilitación.

El fortalecimiento tiene un impacto importante en la reducción del dolor, ayuda a mejorar la funcionalidad, promoviendo mejor distribución de la fuerza durante las actividades de la vida diaria y actividades físicas, también se caracteriza por la disminución de la tensión sobre las estructuras lesionadas, favoreciendo a lograr una recuperación más rápida y eficaz, siempre tomando en cuenta las opiniones e inquietudes del paciente.

Tomar en cuenta el fortalecimiento no solo ayuda a la rehabilitación de lesiones presentes, sino que también cumple un rol importante ante la prevención de futuros accidentes que impliquen lesiones musculoesqueléticas, de esta manera se educa al paciente a realizar y seguir un plan de hogar enfocado en el fortalecimiento muscular, cumpliendo un correcto manejo de técnicas y repeticiones.

### **3.2.4 Objetivos**

Objetivo general

Deducir la efectividad de un plan fisioterapéutico para fortalecimiento muscular en lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en pacientes que son atendidos en el Servicio de Fisioterapia, Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega.

Objetivos específicos

- Evaluar el estado inicial y final de los pacientes con lesiones musculoesqueléticas en miembros inferiores luego de un plan de fortalecimiento.
- Implementar diferentes estrategias de progresión utilizando diferentes niveles de resistencia de acuerdo con el paciente.
- Valorar el impacto del fortalecimiento en el desempeño de las actividades de la vida diaria del paciente tales como caminar, subir y bajar escaleras, cocinar, asearse, etc.

### **3.2.5 Beneficiarios**

Beneficiarios directos:

Esta población está compuesta por los individuos que recibirán el plan de tratamiento y cuyos resultados serán evaluados, se incluyen distintos tipos de patologías, como fractura de tibia, esguince de tobillo; pacientes cuya principal visión será la rehabilitación y fortalecimiento; pacientes con rango de edad menores de 18 años, hasta adultos.

Beneficiarios indirectos:

Incluye a los familiares de los pacientes, los cuales viven el impacto físico y emocional del plan fisioterapéutico; el personal de salud, los fisioterapeutas, que aplicarán y recomendaron un plan fisioterapéutico enfocado en el fortalecimiento de miembros inferiores; comunidad médica, que se enriquece de los estudios realizados y futuros pacientes que lograrán recibir un beneficio de un plan enfocado en el fortalecimiento de miembros inferiores.

### **3.2.6 Intervención**

La intervención consiste en un plan fisioterapéutico para el fortalecimiento muscular en lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores tratadas en el Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega durante septiembre-octubre de 2025.

Patologías presentadas en los pacientes con lesiones musculoesqueléticas:

1. Paciente femenina, 12 años, artritis juvenil.
2. Paciente femenina, 51 años, trauma de rodilla.
3. Paciente femenina, 54 años, esguince de tobillo.
4. Paciente masculino, 16 años, fractura de tibia.
5. Paciente masculino, 39 años, desgarró cara medial cuádriceps.
6. Paciente masculino, 26 años, trauma de rodilla.

Evaluación inicial:

En este primer punto de la fase de intervención fisioterapéutica, hace referencia a la parte de diagnóstico en el paciente, se enfoca en la recopilación de datos personales, estado sistémico, exploración de síntomas, historial médico, inquietudes del paciente, valoración del dolor, fuerza, edema y desempeño en las actividades diarias.

Orientación:

Se proporcionará una orientación personalizada y detallada a cada paciente sobre el plan fisioterapéutico enfocado en el tratamiento de la lesión musculoesquelética de miembros inferiores.

Se brinda un plan de ejercicios físicos que se enfocará en el aumento del fortalecimiento muscular, que buscarán reducir el dolor, aumentar la fuerza y estabilidad del paciente.

Plan fisioterapéutico:

En el siguiente apartado se presentará un plan fisioterapéutico para fortalecimiento muscular, basándose en ejercicios seleccionados según su capacidad y efectividad para adaptarse a diferentes lesiones musculoesqueléticas en miembros inferiores.

Comprender la función y estructura de los músculos permitirá seleccionar ejercicios específicos que lograrán trabajar en los objetivos programados con los pacientes que presenten dichas lesiones.

Estiramientos: el paciente realiza estiramientos dinámicos y ejercicios de movilidad antes del fortalecimiento muscular.

Los siguientes ejercicios se clasifican según los músculos trabajados, detallando posición, peso, repeticiones y series. Estos mismos son realizados por los pacientes con lesiones musculoesqueléticas durante las sesiones programadas en el servicio de fisioterapia. Las variaciones mencionadas se dividen según el paciente y los resultados obtenidos en su evaluación.

Glúteos:

- Sentadillas sin peso añadido, ocho a doce repeticiones, tres a cuatro series.
- Ejercicios isométricos para glúteos:
  1. Puente de glúteos: decúbito supino, rodillas flexionadas, sin peso, de ocho a doce repeticiones, dos a tres series.

Cuádriceps:

- Mecanoterapia (banco de cuádriceps): sedestación, sin peso, hasta 2.5 Kg, ocho a doce repeticiones, dos a tres series.

- Balón *Bobath*: decúbito supino con flexión de rodilla, ocho a doce repeticiones de dos a tres series.
- Ejercicios isométricos para cuádriceps:
  1. Extensión de rodilla en decúbito supino con toalla en fosa poplítea: de ocho a doce repeticiones, series de dos a tres.
  2. Sentadilla estática: de ocho a doce repeticiones, de dos a tres series.
  3. Extensión de pierna elevada en decúbito supino: sin peso hasta cinco libras, de ocho a doce repeticiones, de dos a tres series.
  4. Extensión de rodilla en decúbito supino con toalla en tibial posterior: de ocho a doce repeticiones, dos a tres series.

#### Isquiotibiales:

- Mecanoterapia (banco de isquiotibiales): sedestación, sin peso, hasta de 2.5 Kg, ocho a doce repeticiones, dos a tres series.
- Ejercicios isométricos para isquiotibiales:
  1. Extensión de pierna elevada en decúbito supino: sin peso, hasta cinco libras, de ocho a doce repeticiones, de dos a tres series.
  2. Puente: decúbito supino, rodillas flexionadas, sin peso, de ocho a doce repeticiones, dos a tres series.

#### Aductores y abductores:

- Mecanoterapia (banco de aductores y abductores): sedestación, sin peso, hasta 8.8 lb., ocho a doce repeticiones, dos a tres series.
- Barras paralelas: bipedestación, aductores y abductores, sin peso, hasta 5 lb., de ocho a doce repeticiones, una a tres series.
- Ejercicios isométricos:

1. Aductores con pelota en medio de rodillas, sedestación: ocho a doce repeticiones, dos a tres series.
2. Decúbito supino con flexión de rodillas y pelotas en borde medial de rodilla: ocho a doce repeticiones de dos a tres series.

Solio, gemelos, tibial anterior, tibial posterior:

- Barras paralelas: elevación de talones en bipedestación sin peso, ocho a doce repeticiones, dos a tres series.
- Bandas elásticas: decúbito supino, flexión plantar y flexión dorsal con bandas elásticas, ocho a doce repeticiones de una a tres series.
- Isométrico:
  1. Ejercicio monopodal con balón *Bosu*: bipedestación, ocho a doce repeticiones de dos a tres series.

Los equipos y agentes físicos mencionados a continuación forman parte del tratamiento brindado a los pacientes con lesiones musculoesqueléticas en miembros inferiores, adicionales al plan de fortalecimiento muscular, brindado en el servicio de fisioterapia. Dichos elementos se utilizan según sus indicaciones y contraindicaciones, brindando así un tratamiento detallado.

- Crioterapia: uso de compresas frías de 10-30 minutos,
- Electroterapia: TENS (estimulación nerviosa eléctrica transcutánea),
- Ultrasonido: Tiempo 5 min, intensidad 0.1 W/cm<sup>2</sup>, frecuencia portadora 1 MHz, potencia pulsátil 6.25%, frecuencia de pulso 100 Hz, accesorio 5 cm<sup>2</sup>,
- Magnetoterapia: programación mialgia 10-30 minutos,
- Diatermia: Potencia 200, tiempo 10- 20 minutos, turning 37%,
- Potencia 200, tiempo 10-20 minutos, turning 65%.

#### Seguimiento:

Al paciente se le brindará seguimiento específico durante cada sesión, observando los progresos que el fisioterapeuta observe y donde el paciente señala mejoría.

#### Recomendaciones:

Luego de la culminación de las sesiones establecidas se le brindará al paciente recomendaciones de fortalecimiento muscular, representadas por ejercicios para el hogar a través de información ilustrativa suministrada por el estudiante. (Ver anexo 9).

## **CONCLUSIONES**

El fortalecimiento en lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores forma parte fundamental dentro de la rehabilitación fisioterapéutica y es base importante en el manejo de este tipo de patologías. La aplicación de un plan de fortalecimiento para los pacientes con estas lesiones, lograron demostrar la afectividad de mismo, mediante la disminución del dolor presentado en la primera sesión de evaluación inicial y tratamiento, reducción de edema, funcionalidad en las labores y actividades de la vida diaria.

El objetivo “Evaluar la efectividad de un plan fisioterapéutico para fortalecimiento muscular en lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores que son atendidos en el Hospital Dr. Luis Chicho Fábrega” fue tratado. En tal sentido, la intervención constituye un valioso aporte a la salud de panameños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- By Vitafis. (2023). Fortalecimiento muscular. <https://vitafis.com/fortalecimiento-muscular/>
- Fermat, G. (2025). Terapias para mejorar la fuerza muscular tras una lesión. <https://neuro-lab.com.mx/terapias-mejorar-fuerza-muscular-lesion/>
- Fernández, J. (2025). ¿Qué es la escala Daniel's? Como debo utilizarla. <https://mundoentrenamiento.com/escala-daniels/>
- NeuroSport. (2024). Lesiones musculoesqueléticas: que son y cómo se originan. <https://neurosportavila.es/lesiones-musculoesqueleticas-que-son-y-como-se-originan/>
- Peak To Shore. (2025). El ejercicio es nuestra medicina para su salud y cuerpo. <https://peaktoshorephysiotherapy.com/>
- Pérez, Y. (2023). Fortalecimiento muscular. Técnicas y consejos efectivos. <https://cifes.edu.co/blog/fortalecimiento-muscular-tecnicas-y-consejos-efectivos>
- Sánchez, S. (2021). Fibra muscular: qué es, partes y funciones. <https://psicologiyamente.com/salud/fibra-muscular>
- Serrano, C. (2023). Sistema musculoesquelético. <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sistema-musculoesqueletico>

# **ANEXOS**

# **ANEXO N° 1**

**DATOS GENERALES DE LOS PACIENTES CON PATOLOGÍAS  
MUSCULOESQUELÉTICAS**

Paciente	Datos generales				
	Edad	Genero	Ocupación	Acompañante	Nº sesiones
Paciente 1	12	F	Estudiante	Mamá/ Hermana	Diarias / Indefinidas
Paciente 2	51	F	Trabajadora del hogar		8
Paciente 3	54	F	Trabajadora del hogar		8
Paciente 4	16	M	Estudiante	Mamá	8
Paciente 5	39	M	Docente		8
Paciente 6	26	M	Independiente		8

# **ANEXO N° 2**

**Instrumento de Evaluación Inicial**

**UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS**

**EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN VERAGUAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y CLÍNICAS**

**ESCUELA DE CIENCIAS CLÍNICAS**

**LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA**

Hoja de Evaluación Fisioterapéutica

Para pacientes con patologías Musculoesqueléticas de Servicio de fisioterapia.  
Hospital Dr. Luis Chicho Fábrega distrito de Santiago, provincia de Veraguas.  
Septiembre – octubre 2025.

**FICHA DE EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA**  
**FISIOTERAPIA**

<b>Fecha:</b>
---------------

**1. Datos del paciente**

<b>Nombre:</b>		
<b>Edad:</b>	<b>Sexo:</b>	<b>Fecha de nacimiento:</b>
<b>Cédula:</b>		<b>Profesión:</b>
<b>Residencia:</b>		<b>Asegurado:</b>

**2. Antecedentes personales**

	Si	No
<b>Drogas</b>		
<b>Alcohol</b>		
<b>Tabaquismo</b>		
<b>Actividad física</b>		

Enfermedades	Si	No	
<b>HTA</b>			
<b>CA</b>			
<b>Diabetes</b>			
<b>Alergias</b>			
<b>Fx</b>			
<b>Cirugías</b>			
<b>Otro</b>			

**3. Antecedentes familiares**

Enfermedades	Si	No	
<b>HTA</b>			
<b>CA</b>			
<b>Diabetes</b>			

#### 4. Evaluación

---

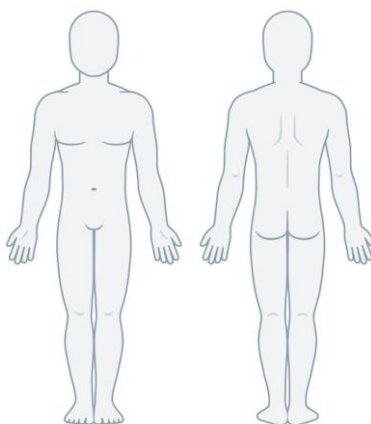
---

---

---

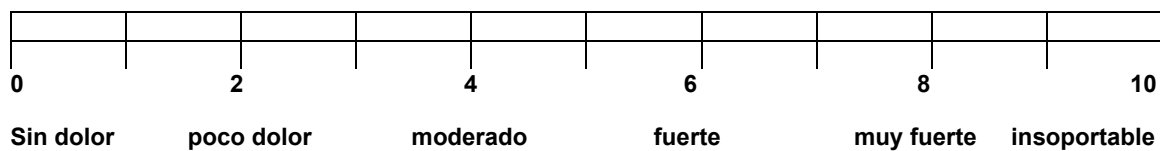
---

---



#### ESCALA NUMÉRICA DEL DOLOR

<b>Nombre:</b>	<b>Edad:</b>
<b>Patología:</b>	



## ESCALA ÍNDICE DE BARTHEL MODIFICADA

Escala Barthel Modificada		
Actividad	Descripción	Puntuación
Comer	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda para cortar, extender, usar condimentos, etc.	5
	3. Independiente	10
Trasladarse entre la silla y la cama	1. Incapaz, no se mantiene sentado	0
	2. Necesita ayuda importante (1 persona o 2) puede estar sentado	5
	3. Necesita algo de ayuda	10
	4. Independiente	15
Aseo personal	1. Dependiente	0
	2. Independiente para lavarse la cara, cepillarse, peinarse y afeitarse.	15
Uso del retrete	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacerlo solo	5
	3. Independiente	10
Bañarse	1. Dependiente	0
	2. Independiente	15
Desplazarse	1. Inmóvil	0
	2. Independiente en silla de ruedas	5
	3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	4. Independiente, con cualquier tipo de muleta excepto andador	15
Subir y bajar escaleras	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda física o verbal, cualquier tipo de muleta	5
	3. Independiente para subir y bajar	10
Vestirse y desvestirse	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad sin ayuda	5
	3. Independiente	10

<b>Resultado:</b>	
-------------------	--

### ESCALA MUSCULAR DE DANIEL'S MODIFICADA

	Completa	No completa
Extensión cadera		
Flexión rodilla		
Flexión plantar		

### ESCALA DE EDEMA

Grado	Signo	Magnitud	Extensión
Grado I	+/++++	Leve depresión	Desaparición casi instantánea
Grado II	++/++++	Depresión de hasta 4mm	Desaparición en 15 segundos
Grado III	+++/++++	Depresión de hasta 6mm	Desaparición en 1 min
Grado IV	++++/++++	Depresión de 1cm	Desaparición en 2-5 min

Resultado:

### OBJETIVOS:

---

---

---

---

---

---

---

---

# **ANEXO N° 3**

**Instrumento de Evaluación final**

**UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS**

**EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN VERAGUAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y CLÍNICAS**

**ESCUELA DE CIENCIAS CLÍNICAS**

**LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA**

Hoja de Evaluación Fisioterapéutica

Para pacientes con patologías Musculoesqueléticas de Servicio de fisioterapia.  
Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega distrito de Santiago, provincia de Veraguas.  
septiembre – octubre 2025.

**FICHA DE EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA**  
**FISIOTERAPIA**

Fecha:
--------

**1. Datos del paciente**

<b>Nombre:</b>		
<b>Edad:</b>	<b>Sexo:</b>	<b>Fecha de nacimiento:</b>
<b>Cédula:</b>		<b>Profesión:</b>
<b>Residencia:</b>		<b>Asegurado:</b>

**2. Antecedentes personales**

	Si	No
<b>Drogas</b>		
<b>Alcohol</b>		
<b>Tabaquismo</b>		
<b>Actividad física</b>		

	Si	No	
<b>Enfermedades</b>			
<b>HTA</b>			
<b>CA</b>			
<b>Diabetes</b>			
<b>Alergias</b>			
<b>Fx</b>			
<b>Cirugías</b>			
<b>Otro</b>			

**3. Antecedentes familiares**

	Si	No	
<b>Enfermedades</b>			
<b>HTA</b>			
<b>CA</b>			
<b>Diabetes</b>			

#### 4. Evaluación

---

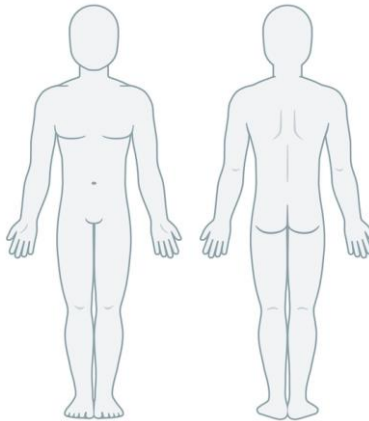
---

---

---

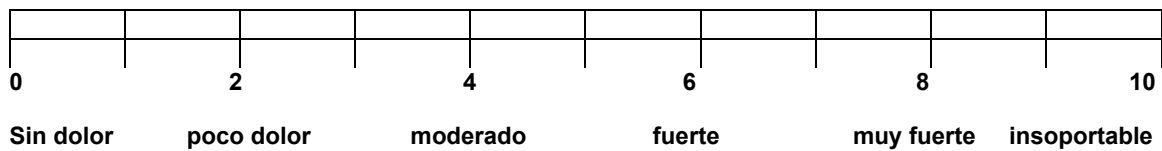
---

---



#### ESCALA NUMÉRICA DEL DOLOR

<b>Nombre:</b>	<b>Edad:</b>
<b>Patología:</b>	



## ESCALA ÍNDICE DE BARTHEL MODIFICADA

Actividad	Escala Barthel Modificada Descripción	Puntuación
Comer	4. Dependiente	0
	5. Necesita ayuda para cortar, extender, usar condimentos, etc.	5
	6. Independiente	10
Trasladarse entre la silla y la cama	5. Incapaz, no se mantiene sentado	0
	6. Necesita ayuda importante (1 persona o 2) puede estar sentado	5
	7. Necesita algo de ayuda	10
	8. Independiente	15
Aseo personal	3. Dependiente	0
	4. Independiente para lavarse la cara, cepillarse, peinarse y afeitarse.	15
Uso del retrete	4. Dependiente	0
	5. Necesita ayuda, pero puede hacerlo solo	5
	6. Independiente	10
Bañarse	3. Dependiente	0
	4. Independiente	15
Desplazarse	5. Inmóvil	0
	6. Independiente en silla de ruedas	5
	7. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	8. Independiente, con cualquier tipo de muleta excepto andador	15
Subir y bajar escaleras	4. Incapaz	0
	5. Necesita ayuda física o verbal, cualquier tipo de muleta	5
	6. Independiente para subir y bajar	10
Vestirse y desvestirse	5. Dependiente	0
	6. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad sin ayuda	5
	7. Independiente	10

<b>Resultado:</b>	
-------------------	--

### ESCALA MUSCULAR DE DANIEL'S MODIFICADA

	Completa	No completa
Extensión cadera		
Flexión rodilla		
Flexión plantar		

### ESCALA DE EDEMA

Grado	Signo	Magnitud	Extensión
Grado I	+/++++	Leve depresión	Desaparición casi instantánea
Grado II	++/++++	Depresión de hasta 4mm	Desaparición en 15 segundos
Grado III	+++/++++	Depresión de hasta 6mm	Desaparición en 1 min
Grado IV	++++/++++	Depresión de 1cm	Desaparición en 2-5 min

Resultado:

### OBJETIVOS:

---

---

---

---

---

---

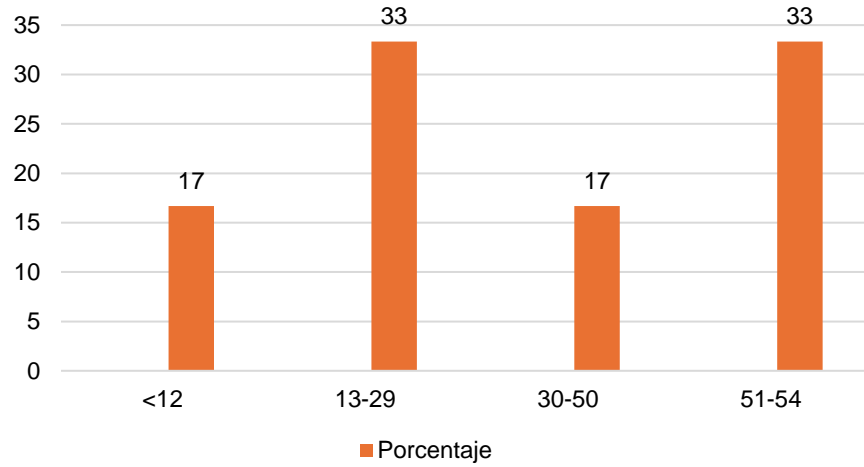
---

---

# **ANEXO N°4**

**PACIENTES CON PATOLOGÍAS MUSCULOESQUELÉTICAS POR  
PORCENATAJE SEGÚN RANGO DE EDAD**

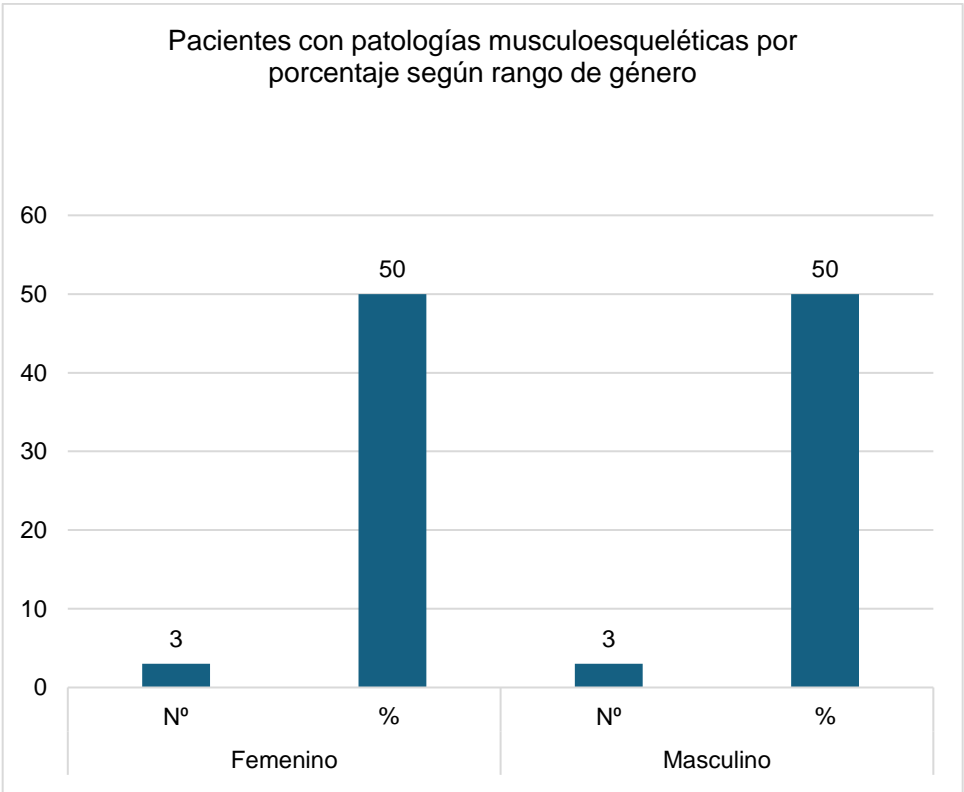
Pacientes con patologías musculoesqueléticas por porcentaje según rango de edad



# **ANEXO N°5**

**PACIENTES CON PATOLOGÍAS MUSCULOESQUELÉTICAS POR  
PORCENTAJE SEGÚN RANGO DE GÉNERO**

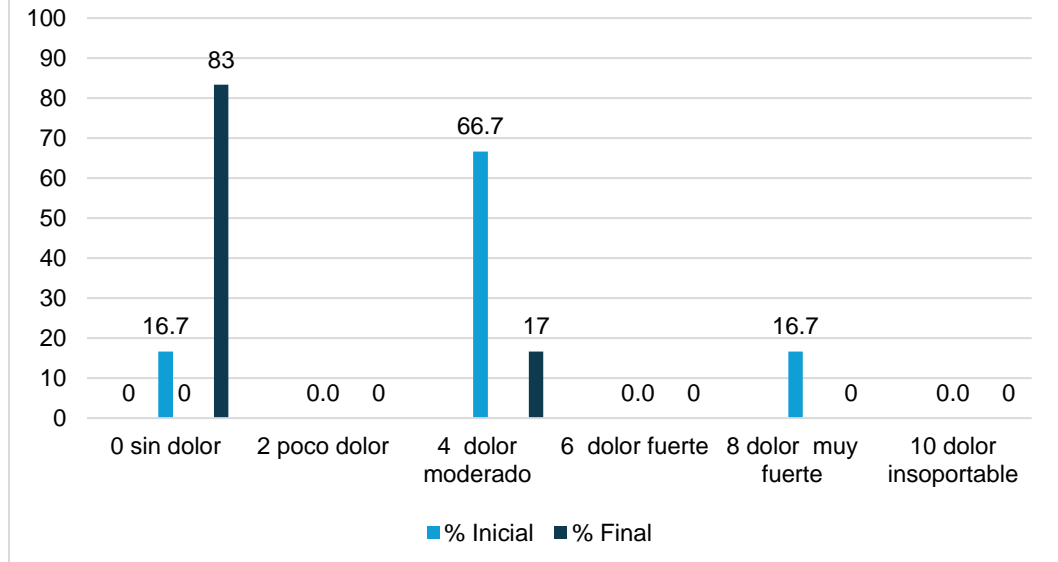
Pacientes con patologías musculoesqueléticas por porcentaje según rango de género



# **ANEXO N°6**

**RESULTADOS ESCALA NUMÉRICA DEL DOLOR POR  
PORCENTAJE**

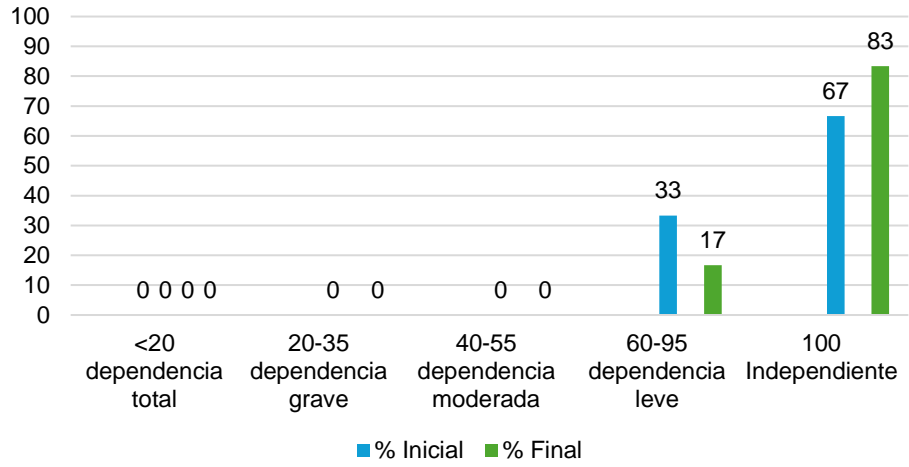
Resultados escala numérica del dolor por porcentaje



# **ANEXO N°7**

**RESULTADOS ESCALA ÍNDICE DE BARTHEL MODIFICADA POR  
PORCENTAJE**

Resultados escala índice de barthel modificada por porcentaje



# **ANEXO N°9**

**PLAN DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR EN CASA  
ENTREGADO A LOS PACIENTES CON LESIONES  
MUSCULOESQUELÉTICAS DE MIEMBROS INFERIORES**

# Plan de fortalecimiento en casa

## Consejos

1. Encuentra motivación: salud física, salud mental, motivaciones familiares, amigos, música, deportes, pasatiempos.

2. Hidratación y alimentación: bebe la suficiente cantidad de agua al día, alimentos como proteínas, vegetales, frutas y carbohidratos

3. Disfruta el proceso sin comparación, paso a paso con dedicación cumple tus metas

## ESTIRAMIENTOS



## EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO



# FORTALECIMIENTO EN CASA

## ALIMENTACIÓN



## EJERCICIOS

2 SERIES , 12 - 15 REPETICIONES



## DESCANSO NECESARIO



## ESTIRAMIENTOS



10 MINUTOS



**EJERCICIOS ISOMÉTRICOS SON CONTRACCIONES MUSCULARES QUE MANTIENEN LA TENSIÓN SIN CAMBIAR LA LONGITUD DEL MÚSCULO NI EL MOVIMIENTO DE LAS ARTICULACIONES**

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Descripción	Página
Cuadro 1	Pacientes con patologías musculoesqueléticas por género, según rango de edad. Servicio de fisioterapia. Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega. Santiago-Veraguas. Septiembre-octubre 2025.	33
Cuadro 2	Pacientes con patologías musculoesqueléticas por evaluación inicial y final según escala numérica del dolor. Servicio de fisioterapia. Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega, Santiago-Veraguas. Septiembre-octubre 2025.	33
Cuadro 3	Pacientes con patologías Musculoesqueléticas por evaluación inicial y final según Escala Índice de Barthel modificada. Servicio de fisioterapia. Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega. Santiago-Veraguas. Septiembre-octubre 2025.	34
Cuadro 4	Pacientes con patologías musculoesqueléticas por evaluación inicial y final según escala de edema. Servicio de fisioterapia. Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega. Santiago-Veraguas. Septiembre-octubre 2025.	35
Cuadro 5	Pacientes con patologías musculoesqueléticas por evaluación inicial y final según escala fuerza muscular modificada, <i>Daniel’s</i> , evaluado en extensión de cadera, flexión de rodilla, flexión plantar de tobillo y pie. Servicio de fisioterapia. Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega. Santiago-Veraguas. Septiembre-octubre 2025.	36

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Descripción	Página
Figura 1	Concepto de fortalecimiento muscular	17
Figura 2	Concepto de lesiones musculoesqueléticas	19
Figura 3	Tipos de tejido muscular	20
Figura 4	Electroterapia	21
Figura 5	Compresas frías	22
Figura 6	Diatermia	22
Figura 7	Aplicación de ultrasonido en miembros inferiores	27
Figura 8	Pasillo informativo en la entrada del hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega por el mes de la prevención de cáncer de mama y próstata	27
Figura 9	Decoración por parte de los estudiantes, referencia al mes de la prevención del cáncer de mama	28
Figura 10	Docencia, tema: Cuidados paliativos	28
Figura 11	Ejercicios con balón de <i>Bobath</i> en paciente femenina	29
Figura 12	Aplicación de diatermia en paciente masculino	29
Figura 13	Paciente femenino realizando marcha en barras paralelas	30
Figura 14	Ejercicios isométricos balón <i>Bobath</i>	30
Figura 15	Paciente en banco de cuádriceps	31
Figura 16	Docencia de parte de empresas sobre <i>Kinesiotape</i>	31



**UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS**

Evaluación para Trabajo de grado

Facultad Ciencias Médicas y Clínicas

Panamá, 30 de diciembre de 2025

Señores

**COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

Presente:

La suscrita certifica que la estudiante: **Ortega Valdivieso, Karina Fabiola**, con cédula **2-751-2457**, se le ha revisado el trabajo de grado titulado:

**“Plan fisioterapéutico para el fortalecimiento muscular en lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en el Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega, septiembre-octubre de 2025”**

Doy fe que el trabajo cumple con todas las exigencias de redacción y ortografía del idioma español.

Atentamente,

Profesor(a) de Español

Cédula: **8-441-933**

Registro del Diploma No. 505246

**Adjunto: Copia del Diploma**



**UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS**

Facultad de ciencias médicas y clínicas  
Revisión por departamento de Español

**Estudiante: Karina Ortega C.I.P: 2-751-2457**

**Titulado del trabajo: "Plan fisioterapéutico para el fortalecimiento muscular en lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en el Hospital Dr. Luis "Chicho" Fábrega, septiembre-octubre de 2025"**

APRECIACIÓN GENERAL TRABAJO DE GRADO					
GRADOS INTERMEDIO					
ASPECTOS A EVALUAR	1 (SÍ)	2	3	4	5 (NO)
<b>Referencias</b> Está bien citado y documentado.	✓				
<b>Claridad</b> Ortografía: el documento cumple satisfactoriamente con los requisitos de ortografía y redacción exigidos por el idioma español.	✓				

OBSERVACIONES	Revisión	
Fueron encontradas omisiones de signos de puntuación como: comas, puntos seguidos, puntos y a parte así como finales; párrafos sin continuidad también, se hallaron tildes y mayúsculas omitida y mal empleadas.	Aprobación	
	Aceptable ✓	No aceptable
El trabajo cumple a cabalidad con los parámetros para su aprobación y posterior sustentación. Las correcciones ya fueron realizadas y revisadas.	<b>NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR</b> <i>Marta Aracely Moreno</i> Profesora: <b>Marta Aracely Moreno Montilla</b> Cédula: <b>8-441-933</b>  <b>NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR</b>	



# UNIVERSIDAD DE PANAMA

LA FACULTAD DE

## Humanidades

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO,

HACE CONSTAR QUE

*Marta Arce y Moreno Montilla*

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS  
QUE LE HACEN ACREEDOR AL TITULO DE

*Licenciada en Humanidades  
con especialización en Español*

Y EN CONSECUENCIA, SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,  
HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS, EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE  
ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMA A LOS *veintinueve*  
DIAS DEL MES DE *Diciembre* DE MIL NOVECIENTOS *noventa y nueve*

Secretario General

Diploma 71396

Identificación Personal 8-441-933

Decano

Rector



**UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y CLÍNICAS**  
**LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA**  
 Evaluación Para Trabajo De Grado  
 Evaluación De Plagio Académico

Aspirante: Ortega Valdivieso, Karina Fabiola.

Cédula: 2-751-2457

Título del trabajo de grado: Plan fisioterapéutico para el fortalecimiento muscular en lesiones musculoesqueléticas de miembros inferiores en el Hospital Dr. Luis "Chicho" Fábrega, septiembre-octubre de 2025"

Criterio	Logrado 3	En progreso 2	Necesita mejorar 1	No hay evidencia
<b>Cita adecuadamente las referencias en su trabajo (paráfrasis) para apoyar sus planteamientos.</b>	Incorpora adecuadamente todas las referencias a su trabajo de grado citándolas apropiadamente (paráfraseo correcto, citas adecuadas)	Incorpora adecuadamente algunas referencias a su trabajo de grado citándolas apropiadamente (paráfraseo parcial, citas no adecuadas)	En muy pocas instancias incorpora las referencias a su trabajo de grado citándolas apropiadamente (paráfraseo incorrecto, citas no adecuadas)	No incorpora las referencias a su trabajo de grado citando apropiadamente.
<b>Originalidad</b>	Un porcentaje menor de un 15% plagiado de alguna fuente.	De un 16 % a un 39% plagiado.	Un 60% o más del documento plagiado.	Un porcentaje menor de un 15% plagiado de alguna fuente.

**OBSERVACIONES (Debe Modificar)**

EVALUACIÓN FINAL DEL TRABAJO DE GRADO

10 %	Acceptable		No Acceptable
------	------------	--	---------------

NOMBRE Y FIRMA DE EVALUADOR

Graciela Muñoz

FECHA DE EVALUACIÓN

12 / Enero / 2026

## T.g.Final

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>10%</b>	<b>9%</b>	<b>0%</b>	<b>8%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to UDELAS: Universidad Especializada de las Americas Panama</b> Trabajo del estudiante	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio2.udelas.ac.pa</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad del Istmo de Panamá</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad de Cádiz</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to ITESM: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad TecMilenio</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.utn.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>revistas.ufps.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias      < 20 words