

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS
CARRERA DE FISIOTERAPIA

TEMA:
“HIDROCINESITERAPIA EN UN PACIENTE CON FRACTURA
DE LA MESETA TIBIAL”

AUTORA:
VÉLEZ MOREIRA GÉNESIS ELIZABETH

TUTOR:
LCDO. GILBERT YÁNEZ CHALCO

MARZO 2017

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **VÉLEZ MOREIRA GÉNESIS ELIZABETH** portadora de la cédula de identidad N° 131558852-3, declaro que los resultados obtenidos en el Análisis de Caso titulado **“HIDROCINESITERAPIA EN UN PACIENTE CON FRACTURA DE LA MESETA TIBIAL”** que presento como informe final, previo a la obtención del Título de **LICENCIADA EN FISIOTERAPIA** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del Análisis de Caso y posteriores de la redacción de este documento son y serán de mi autoría, responsabilidad legal y académica.

Manta, marzo 2017

AUTORA

.....

Vélez Moreira Génesis Elizabeth

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso, sobre el tema **“HIDROCINESITERAPIA EN UN PACIENTE CON FRACTURA DE LA MESETA TIBIAL”** de **VÉLEZ MOREIRA GÉNESIS ELIZABETH**, para la Licenciatura en Fisioterapia.

Manta, marzo 2017

.....
LCDO. PABLO BARREIRO MACÍAS, MG.

.....
CALIFICACIÓN

.....
LCDO. ÍTALO FLORES FIORAVANTI, MG.

.....
CALIFICACIÓN

.....
LCDO. TYRON MOREIRA LÓPEZ, MG.

.....
CALIFICACIÓN

.....
SECRETARIA

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad del Tutor del Análisis de Caso sobre el tema: **“HIDROCINESITERAPIA EN UN PACIENTE CON FRACTURA DE LA MESETA TIBIAL”**, presentado por **VÉLEZ MOREIRA GÉNESIS ELIZABETH**, de la Licenciatura en Fisioterapia de la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí”, considero que dicho informe de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la revisión y evaluación respectiva por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Superior Designe.

Manta, marzo 2017

TUTOR /A:

.....

Lcdo. Gilbert Yánez Chalco

AGRADECIMIENTO

Ante todo, deseo agradecer a Dios por la vida y seguido por haberme brindado la fortaleza necesaria a lo largo de estos 5 años de estudios universitario y por nunca abandonarme en momentos duros.

A mis padres y hermanos que siempre tuvieron palabras de aliento para seguir y por la confianza que han tenido en mí durante toda la carrera.

A mi mejor amigo y compañero de vida a mi amado esposo gracias por haber caminado de mi mano a lo largo de este tiempo.

A mis padres y hermanos de corazón mi gratitud eterna hacia ustedes.

Y a mí motor de vida mí amada hija porque el verdadero valor del sacrificio vino contigo.

A mis docentes y compañeros gracias por la buena convivencia dentro de la Universidad.

A mi tutor de estudio de caso gracias infinitas por las directrices para culminar con éxito este trabajo.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado para mis padres Nelson, Elizabeth, Freddy y Cecilia que han sido una fuente de inspiración para lograr mis objetivos.

A mis amores Fernando y Leslie por ser motores para mi vida, mi superación personal y profesional.

A la Lcda. Sully Farfán por los buenos momentos y guía para realizar este estudio de caso.

Y a todas aquellas personas que han confiado en mí, esto es para y por ustedes.

Los amo.

INDICE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	iii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
Resumen	ix
Abstract.....	x
1. JUSTIFICACIÓN	1
2. INFORME DEL CASO	5
2.1. Definición del caso	5
2.1.1. Presentación del caso	5
2.1.2. Ámbitos de estudio	6
2.1.3. Actores implicados	6
2.1.4. Identificación del problema	7
2.2. METODOLOGÍA.....	7
2.2.1. Lista de preguntas	7
2.2.2. Fuentes de información.....	8
2.2.3. Técnicas para la recolección de información.....	8
2.3. DIAGNOSTICO	8
3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	12
3.1. Denominación de la propuesta	12
3.2. Objetivos de la propuesta	12
3.3. Fundamentación de la propuesta	12
3.3.1. Caracterización de la propuesta.....	12

3.3.2. Las necesidades que resuelve de acuerdo al diagnóstico de campo	
comprenden:	14
3.4. Planteamiento de la propuesta	14
3.5. Actividades y Tareas	18
4. BIBLIOGRAFÍA	19
5. ANEXOS	21

Resumen

El presente trabajo de caso clínico denominado: hidrocinésiterapia en un paciente con fractura de la meseta tibial que asiste al área de terapia física del “Centro de Rehabilitación Física y del Dolor Agudo” se lleva a cabo con el fin de proponer un protocolo fisioterapéutico basándome en las principales falencias del movimiento encontradas en la primera evaluación física realizada al paciente de treinta y tres años de edad, padre de familia buscando alcanzar la funcionalidad suficiente para que logre su reinserción laboral y social

Para la realización de este estudio he hecho uso de diversas fuentes bibliográficas, tanto físicas como informáticas y se realiza una investigación descriptiva para conocer directamente las limitaciones de mi paciente y las circunstancias en las que ha transcurrido su recuperación.

Para recolectar las evidencias respectivas del inicio, progreso y posterior recuperación del paciente y su historial médico se usa la historia clínica acompañada de evaluaciones fisioterapéuticas estableciendo como resultados que el paciente presenta dolor, rigidez articular, atrofia muscular, hipersensibilidad, restricción de movimientos de rótula y alteraciones en la marcha.

La evolución del paciente es favorable presentando buenos resultados en la valoración final. Se puede observar una disminución del dolor, un aumento del balance articular y muscular y un aumento de la funcionalidad y del control neuromuscular de la rodilla. Corroboro que el plan de tratamiento fisioterapéutico propuesto ha sido eficaz en el paciente, consiguiendo cumplir los objetivos marcados.

Palabras claves: paciente, diagnóstico, fractura, meseta tibial, fisioterapia

Abstract

The present clinical case study called: hydrocinesitherapy in a patient with fracture of the tibial plateau who attends the physical therapy area of the "Centro de Rehabilitación Física y del Dolor Agudo" is carried out in order to propose a physiotherapeutic protocol based on the main shortcomings of the movement found in the first physical evaluation performed on the patient of thirty-three years old , father of family seeking to achieve sufficient functionality to achieve their social and work reintegration

In order to carry out this study I have made use of several bibliographical sources, both physical and computerized, and a descriptive investigation is made to know directly the limitations of my patient and the circumstances in which his recovery has passed.

In order to collect the respective evidences of the beginning, progress and later recovery of the patient and his medical history, the clinical history is accompanied by physiotherapeutic evaluations, establishing as results that the patient presents pain, articular rigidity, muscular atrophy, hypersensitivity, restriction of patella movements and changes in gait.

The evolution of the patient is favorable, presenting good results in the final assessment. A decrease in pain, an increase in joint and muscle balance, and an increase in knee neuromuscular function and control may be observed. I corroborate that the proposed physiotherapeutic treatment plan has been effective in the patient, achieving the objectives set.

Key words: patient, diagnosis, fracture, tibial plateau, physiotherapy

1. JUSTIFICACIÓN

Cada año se pierden aproximadamente 1,25 millones de vidas a consecuencia de los accidentes de tránsito. Entre 20 y 50 millones de personas sufren traumatismos no mortales, y a su vez una proporción de éstos padecen alguna forma de discapacidad. Las lesiones causadas por tránsito son la causa principal de muerte en el grupo de 15 a 29 años de edad. La mitad de las personas que mueren por esta causa en todo el mundo son "usuarios vulnerables de la vía pública", es decir, peatones, ciclistas y motociclistas. A pesar de que los países de ingresos bajos y medianos tienen aproximadamente la mitad de los vehículos del mundo, se producen en ellos más del 90% de las muertes relacionadas con accidentes de tránsito. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

De acuerdo con la investigación realizada por la Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador (A.N.T.) sostiene que de 60.750 accidentes suscitados en los dos últimos años, 42.766 personas resultaron lesionadas y que el 19% de ellos se dieron en motocicletas en comparación al 39% que se dieron en automóviles. (Agencia Nacional de Tránsito, 2016).

En el Centro de Rehabilitación Física y del Dolor Agudo de la ciudad de Portoviejo en el año 2016 según la estadística del servicio de rehabilitación se atendieron un 40% de personas con problemas de fractura en distintos segmentos corporales y tan solo el 25% correspondieron a fracturas que comprometen al miembro inferior, el resto de los servicios brindados estuvieron ocupados por problemas neurológicos, osteo-musculares o tendinosos.

De allí, que este trabajo pretende brindar un aporte esquematizado, útil y de apoyo a futuras generaciones estudiantiles de la carrera de fisioterapia, y de la misma forma fundamentarlo dentro del marco legal, considerando que el Ecuador es un garante pertinente en el tema de la salud.

En la Ley Orgánica de Salud en el Capítulo I del derecho a la salud y su protección refiere en el Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables. (Ley Organica de la Salud , 2012)

En el capítulo 3 Derechos y deberes de las personas y del Estado en relación con la salud Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos: j) Ser atendida inmediatamente con servicios profesionales de emergencia, suministro de medicamentos e insumos necesarios en los casos de riesgo inminente para la vida, en cualquier establecimiento de salud público o privado, sin requerir compromiso económico ni trámite administrativo previos. (Ley Organica de la Salud , 2012)

Esto en mención debido a que el paciente de este estudio de caso paso por situaciones lamentables en su traslado hasta la casa asistencial.

También se refiere en el capítulo 5 de los accidentes Art. 34.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestres, el Ministerio del Trabajo y Empleo, otros organismos competentes, públicos y privados, y los gobiernos seccionales, impulsarán y desarrollarán políticas, programas y acciones para prevenir y disminuir los accidentes de tránsito, laborales, domésticos, industriales y otros; así como para la atención, recuperación, rehabilitación y reinserción social de las personas afectadas. El Estado reconoce a los accidentes de tránsito como problema de salud pública, en cuanto sus consecuencias afecten la integridad física y mental de las personas. (Ley Organica de la Salud , 2012)

Las lesiones que comprometan afectación al tejido óseo principalmente a los miembros inferiores están determinadas en muchas ocasiones por traumatismos directos o indirectos en los sitios de fracturas.

Para el presente estudio de caso se ha tomado como referencia la fractura de meseta tibial y como causa principal los traumas directos por accidentes de tránsito.

Las fracturas de meseta tibial son causadas por grandes fuerzas en varo o valgo y por accidentes de tránsito; éstas generalmente son de tipo quirúrgico enfrentando al paciente a una recuperación bastante dolorosa, generando pérdida de los arcos de movimientos y fuerza muscular y por lo consiguiente la incapacidad funcional para realizar tareas de la vida diaria.

A pesar de que este tipo de fracturas son infrecuentes, representando aproximadamente el 1% de todas las fracturas en los adultos jóvenes y el 8% en aquellos con osteoporosis, las consecuencias de un tratamiento inadecuado pueden ser severas. (Allende, 2003)

La fisioterapia postquirúrgica es una valiosa herramienta que tiene el paciente para su recuperación, dentro de la gama de opciones que se tiene como tratamiento para reinsertar a corto plazo al paciente a sus actividades de vida diaria está la hidroterapia.

La hidroterapia es la utilización terapéutica del agua por sus propiedades físicas; podemos definirla también como la rama de la hidrología que estudia la aplicación externa del agua sobre el cuerpo humano, siempre que sea con fines terapéuticos y principalmente como vector mecánico y térmico. (Nieto & Garcia, 2014).

La terapia en piscina combina la temperatura del agua y las fuerzas físicas de inmersión, con ejercicios terapéuticos. Los ejercicios en el agua se han convertido en una terapia muy importante tanto como medio preventivo y terapéutico para una gran diversidad de patologías, fundamentalmente debido a los beneficios que el agua aporta con relación al ejercicio en seco. Estos beneficios son principalmente facilitar la propulsión, permitir un desplazamiento tridimensional y posibilitar la flotación, que ayuda al cuerpo a realizar movimientos con mayor libertad y menor esfuerzo y dolor que si se llevasen a cabo en tierra firme. (Pérez, 2005)

Es por esto que al momento que el paciente se sumerge en el medio acuático éste le genera una ingravidez que le otorga el beneficio de poder realizar el ejercicio sin peso

alguno, y de hecho el paciente experimenta mejor confort en este medio (piscina terapéutica).

La realización de este estudio fue factible por cuanto existe el interés y disposición de la investigadora en proponer un plan de intervención que facilite la recuperación optima del paciente.

De igual manera se contó con asesores referentes en el tema, así mismo hubo la decisión voluntaria del investigado, familia, la apertura en el servicio de rehabilitación y los recursos necesarios para la consecución del estudio.

De allí que este estudio tiene un alto impacto puesto que se ha planteado una propuesta de intervención fisioterapéutica en un paciente con fractura de la meseta tibial, realizando un tratamiento integral que genere efectos positivos en la calidad de vida del paciente buscando mejorar sus condiciones físicas y control de posibles secuelas, la intervención temprana del fisioterapeuta es clave para la óptima recuperación funcional del paciente y su reinserción a su rutina en la medida posible

Por tanto, se plantea como objetivo general: Aplicar la hidrocinésiterapia a un paciente varón de 33 años de edad con fractura de la meseta tibial de rodilla izquierda con la finalidad de diseñar una propuesta que permita mejorar la calidad de vida del paciente y su reinserción al ámbito laboral. Para su cumplimiento se presentan los objetivos específicos entre estos tenemos: evaluar los problemas motrices que alteran la funcionalidad del paciente con fractura de meseta tibial, restablecer el rango de movimiento articular, mejorar la fuerza muscular de la rodilla izquierda y reforzar las actividades posturales y de coordinación por medio de trabajo propioceptivo.

2. INFORME DEL CASO

2.1. Definición del caso

2.1.1. Presentación del caso

El participante es un varón de 33 años de edad que reside en la Parroquia “Andrés de Vera” de la ciudad de Portoviejo. Se dedica a la operación de máquinas industriales en una fábrica de la ciudad de Manta, sin antecedentes personales patológicos previos a la lesión, es el primero de tres hermanos, con padre diabético y madre hipertensa, esposo, padre de dos niños un varón de 10 años y una mujer de 8 años, ambos estudiantes escolares, su situación socio-económica es baja y es consumidor regular de bebidas alcohólicas. Su entorno familiar es estable convive a diario con sus padres, su esposa y sus hijos; emocionalmente es un paciente alegre y colaborador.

Al sufrir el accidente en moto se le genera una fractura multifragmentaria de la meseta tibial de la pierna izquierda que tras corroborar mediante radiografías el tipo de fractura es operado colocándole como medio de osteosíntesis placa de contrafuerte y fijación mediante tornillos.

Refiere 6 semanas de inmovilización con una valva de yeso y una venda elástica, luego de estas semanas son retiradas las grapas y se cambia el yeso por el uso del inmovilizador tipo Brace por 2 semanas más. Después de las 6 semanas de inmovilización el paciente es remitido al área de terapia física a la cual llega en silla de ruedas con ayuda de un familiar con el inmovilizador de rodilla, con dolor y sin la descarga de peso corporal autorizada por el médico tratante.

A la exploración se evidencia que la piel se presenta con moderada ruboración y un poco caliente al tacto, con la cicatrización aún en proceso de recuperación, con adherencias en los planos subyacentes a los puntos quirúrgicos e hipersensibilidad en la región antero-externa de la rodilla izquierda.

También se evidencia limitación a la movilidad de rótula en relación al lado sano y también dolor en la región postero-interna de la rodilla izquierda (pata de ganso), presencia de bandas tensas en los isquiotibiales y tríceps sural y pérdida de masa y fuerza muscular en muslo y pantorrilla, limitación a los movimientos de flexo-extensión de rodilla, y de manera funcional cadera y tobillo.

Con todos estos datos clínicos obtenidos de la valoración inicial del paciente se elabora el plan de intervención fisioterapéutica para el caso.

2.1.2. Ámbitos de estudio

Es importante estudiar este caso desde un ámbito social porque se enfoca claramente en las necesidades básicas del paciente puesto que el eje principal de la rehabilitación es reinsertar al paciente a sus actividades cotidianas en el menor tiempo posible, y también dentro del campo de la salud rehabilitadora traumatológica ya que se emplean las técnicas fisioterapéuticas de acuerdo al caso en mención.

2.1.3. Actores implicados

Los principales actores del estudio de caso clínico son:

- El paciente con la cirugía de fractura de meseta tibial como primer implicado.
- La familia del paciente que cumple un rol importante dentro de la recuperación del mismo.
- La estudiante de fisioterapia como ejecutora de la rehabilitación.
- Los Fisioterapista del centro de rehabilitación.
- El servicio de rehabilitación “Centro de Rehabilitación Física y del Dolor Agudo” en la ciudad de Portoviejo con las instalaciones de la piscina temperada y los elementos de uso acuático.

2.1.4. Identificación del problema

Entre los principales problemas que afectan a un paciente con post-quirúrgico de fractura de meseta tibial esta: la rigidez articular que sufre la rodilla debido a la pérdida de los principales movimientos que ejecuta la articulación.

La atrofia muscular por el tiempo prolongado de inmovilización y desuso, la alteración de la sensibilidad en la piel debido al proceso quirúrgico.

Así mismo la restricción a los movimientos cráneo-caudal y latero-medial de rótula, y las adherencias de partes blandas como parte de la curación que hace el cuerpo después de una intervención quirúrgica.

De manera posterior se evidencia alteraciones en la marcha debido a la pérdida de estabilidad y equilibrio que se da por los puntos anteriores del problema.

2.2. METODOLOGÍA

La metodología a usar en este estudio de caso es el método exploratorio que trata de dar respuestas a las preguntas básicas de la investigación y descriptivo que busca describir lo que acontece en el estudio de caso.

2.2.1. Lista de preguntas

- 1.- ¿Cuáles son los problemas motrices que alteran la funcionalidad del paciente con fractura de meseta tibial?
- 2.- ¿Cómo se va a restablecer el rango de movimiento articular perdido por el paciente?
- 3.- ¿De qué manera se va a mejorar la fuerza muscular de la rodilla izquierda?
- 4.- ¿Cuáles son las actividades posturales y de coordinación acorde al caso en mención?

2.2.2. Fuentes de información

Las fuentes de información del presente estudio de caso incluyen la historia clínica que es aquel documento que se obtiene de la conversación que tiene el médico clínico traumatólogo y el paciente a través de un excelente interrogatorio.

Las técnicas de valoración fisioterapéuticas que son aquellas que se usan con la finalidad de conocer el estado actual motriz y funcional del paciente en estudio.

Y a su vez las fuentes bibliográficas que pueden incluir textos, sitios webs, revistas, etc.

2.2.3. Técnicas para la recolección de información.

Las técnicas para la recolección de información usadas en este estudio son la observación que es el elemento principal de todo proceso investigativo en base a la observación atenta del sujeto en estudio. La entrevista no estructurada es un proceso comunicativo en la cual se obtiene la información directamente del entrevistado.

También se hace uso de los test de valoración que incluye: escala del dolor tipo EVA, test de valoración articular y test de balance muscular.

De esta manera las mencionadas técnicas nos ofrecen valiosa información que va a servir para un posterior análisis para llevar a cabo el protocolo de tratamiento

2.3. DIAGNOSTICO

La fractura de meseta tibial es la falta de continuidad ósea que sufren los platillos tibiales a causa de fuerzas en varo o valgo o por traumatismos de alta energía.

La meseta tibial externa se lesiona habitualmente por un traumatismo en valgo de la rodilla cuando los ligamentos y músculos mediales resisten a la separación de los cóndilos femoral y tibial; si la intensidad del traumatismo es importante puede asociarse

fractura del cuello del peroné, lesión del ligamento lateral interno, o los ligamentos cruzados, o aplastamiento del menisco externo. La lesión de la meseta tibial interna es poco frecuente y puede asociarse con lesión del ligamento lateral externo y parálisis del ciático poplíteo externo. (Asociación Mexicana de Medicina y Cirugía del Trauma, 1999)

Las fracturas de la meseta tibial pueden alterar la funcionalidad de la rodilla de muchas maneras. La inmovilización prolongada de una fractura puede ocasionar la pérdida considerable de la movilidad de la rodilla.

Es probable que las fracturas que consolidan con desplazamiento en la superficie articular se asocien con alteraciones degenerativas de la carilla articular. Las fracturas con una depresión significativa de la superficie articular pueden conducir a inestabilidad de la rodilla. (Fitzgerald, Kaufer, & Malkani, 2004)

La Revista Archivo Médico de Camagüey menciona que Schatzker en 1979 propone un sistema donde divide las fracturas de la meseta tibial en 6 tipos correlacionando el mecanismo de lesión con la intensidad del trauma.

Así tenemos:

1.-Fracturas Desplazadas del Platillo Tibial Lateral: se observan en pacientes jóvenes, no existe hundimiento de la superficie articular debido a la fortaleza del hueso esponjoso, cuando esta fractura es desplazada el menisco lateral es desgarrado y puede desplazarse dentro del foco de fractura. (Álvarez, García, Gutiérrez, & Montanez, 2010)

2.-Fracturas Desplazadas y Deprimidas: ocurre en pacientes generalmente por encima de la cuarta década de la vida donde existe debilidad del hueso subcondral. (Álvarez, García, Gutiérrez, & Montanez, 2010)

3.-Fracturas Deprimidas o con Hundimiento de la Superficie Articular: ocurre como resultado de un trauma de baja energía en pacientes ancianos con presencia de

osteoporosis, la incidencia de lesión ligamentosa es muy baja. (Álvarez, García, Gutiérrez, & Montanez, 2010)

4.-Fracturas del cóndilo medial: usualmente afecta todo el cóndilo, es causada por un mecanismo de varo forzado y compresión axial. Esta fractura tiene una alta incidencia de daño de ligamentos (cruzado anterior y laterales), distensión del nervio peróneo, daño de la arteria poplítea y del menisco interno. (Álvarez, García, Gutiérrez, & Montanez, 2010)

5.-Fracturas Bicondilares: en estas fracturas existen desplazamiento de los dos cóndilos tibiales, el patrón característico es la fractura del cóndilo medial con fractura deprimida o deslizada del cóndilo lateral, al ser una fractura causada por un mecanismo de alta energía, se debe realizar un examen neurovascular minucioso. (Álvarez, García, Gutiérrez, & Montanez, 2010)

6.-Fracturas con Disociación Metafiso-Diafisiaria: son fracturas conminutas con la apariencia radiográfica de una explosión. Presentan una alta incidencia de Síndrome Compartimental y daño neurovascular. La aplicación de tracción produce distracción metafiso-diafisiaria en vez de lograr la reducción de la superficie articular. (Álvarez, García, Gutiérrez, & Montanez, 2010)

Dicha clasificación es de uso clínico principalmente para realizar un diagnóstico radiológico, siendo útil para realizar una evaluación de la lesión inicial, la planificación de tratamiento y la predicción del pronóstico.

La fractura tipo VI que es la presentada por el paciente del caso clínico representa el 20% de todas las fracturas de la meseta tibial y son el resultado de un mecanismo de alta energía. El mecanismo de lesión es complejo, similar al de las fracturas tipo V. Un tercio de las fracturas de tipo VI son abiertas, y con frecuencia hay una extensa lesión de los tejidos blandos con un mayor riesgo de síndrome compartimental. La mayoría de estas fracturas son tratadas con placas y tornillos, siendo importante la valoración del estado de los tejidos blandos. (Pérez Herrera , Quesada, & Vilches Fernández, 2014)

Después de un exhaustivo y minucioso estudio y análisis del examen físico obtenido de la valoración inicial apoyada de las ayudas diagnósticas como son las radiografías se llega a la conclusión que el paciente presenta una fractura multifragmentaria de la meseta tibial de rodilla izquierda.

Por la cual al paciente se le presentan diversos problemas físicos y funcionales, limitando sus principales actividades que son parte de la mecánica del miembro inferior.

La identificación de los principales problemas que se le presentan al paciente es la base sobre la cual se desarrolla el plan de intervención fisioterapéutico, entre ellos tenemos:

La rigidez articular debido a la pérdida de los principales movimientos de rodilla, la atrofia muscular por el tiempo prolongado de inmovilización y desuso; son los dos parámetros básicos en los que se enfoca la ejecución del tratamiento.

De la mano de estas dificultades viene la alteración de la sensibilidad en distintas áreas y la limitación de los movimientos de rótula, y las adherencias presentes en tejido blando como parte de la curación que hace el cuerpo después de proceso quirúrgico.

3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

3.1. Denominación de la propuesta

Aplicación de la técnica de hidrocinésiterapia a un paciente varón de 33 años de edad con fractura de la meseta tibial de rodilla izquierda para mejorar la calidad de vida del paciente y su reinserción al ámbito laboral.

3.2. Objetivos de la propuesta

- a) Evaluar los problemas motrices que alteran la funcionalidad del paciente con fractura de meseta tibial.
- b) Restablecer el rango de movimiento articular
- c) Mejorar la fuerza muscular de la rodilla izquierda.
- d) Reforzar las actividades posturales y de coordinación por medio de trabajo propioceptivo.

3.3. Fundamentación de la propuesta

3.3.1. Caracterización de la propuesta

Las fracturas del platillo tibial afectan a la parte proximal o metáfisis de la tibia y frecuentemente a la superficie articular. (Hoppenfeld & Murthy, 2001)

La Hidroterapia es la utilización del agua como agente terapéutico, en cualquier forma, estado o temperatura ya que es la consecuencia del uso de agentes físicos como la temperatura y la presión. (Núñez W., 2010)

La hidroterapia es una práctica utilizada desde tiempos muy remotos actuando sobre todo en el sistema circulatorio y en el metabolismo, así como en el sistema nervioso, por lo tanto, es sumamente útil en procesos de recuperación de lesiones tanto deportivas como postoperatorias.

La aplicación de la cinesiterapia en piscina permite la descarga del peso corporal a través de este medio físico y a su vez aprovechar los beneficios térmicos y mecánicos que propicia el agua, además del estado de confort y relajación que somete al paciente ya que al realizar los ejercicios lo hace con mayor libertad que si los hiciera en seco.

La variedad y calidad de ejercicios que se realizan en agua tiene un valor incalculable, teniendo en cuenta las distintas posibilidades de movimiento que brinda el medio acuático, permite planificar distintos programas que sin lugar a dudas van a mejorar la calidad de vida del paciente.

La persona puede realizar en el agua movimiento en todas las direcciones y en cualquier sentido ya que no existen puntos fijos, por este motivo aquellas personas con limitación del movimiento el agua le permite movilizar y fortalecer músculos difíciles de trabajar con la fisioterapia convencional.

La temperatura, la ingravidez, la presión y la resistencia del agua son aquellos elementos que mejor incidirán sobre la realización de los movimientos recuperadores.

La terapia acuática para un paciente post-quirúrgico y los objetivos de la fisioterapia se complementan para realizar un plan de rehabilitación que aplicará tanto para la lesión como de manera futura para la vida del paciente.

Esta investigación se lleva a cabo en el Centro de Rehabilitación Física y del Dolor Agudo en la ciudad de Portoviejo en un periodo de 12 semanas con 3 intervenciones por semanas con un tiempo de duración de la sesión de 60 minutos.

El sistema que se propone con la técnica de la hidrocinesiterapia a un paciente post-quirúrgico de rodilla va a incluir:

- Observación del paciente
- Exploración de la historia clínica
- Evaluación física y funcional
- Coordinación motriz

- Actividades funcionales

3.3.2. Las necesidades que resuelve de acuerdo al diagnóstico de campo comprenden:

Aliviar el dolor

- Con ayuda de medios físicos como el hielo-calor
- Corrientes analgésicas, ultrasonido, laser.
- Masoterapia.

Mejorar movilidad y fuerza muscular

- Trabajo activo
- Trabajo activo-resistido (bandas de resistencias, pesas)
- Mecanoterapia (banda sin fin, obitreck, bicicleta estática, banco de cuádriceps)
- Mejorando el arco de movimiento de la rodilla

Propiocepción

- Aplicar técnicas de coordinación y equilibrio que mejoren las actitudes posturales del paciente (bozu, stability trainner, balancín, balones de bobath)

3.4. Planteamiento de la propuesta

Fase 1.-

Aliviar el dolor: Se inicia de esta manera el trabajo fisioterapéutico con la finalidad de resolver el proceso doloroso mediante la ayuda de elementos de origen térmicos que comprende tanto el calor como frio y corrientes analgésica y ultrasonido, esto apoyado de manipulaciones y ejercicios que permitan reestablecer la funcionabilidad de la rodilla.

Técnica

Hidrocinestiterapia (no se aplica por el proceso de cicatrización)

Fisioterapia complementaria

- Corriente TENS Endorfinico + CQF
- Láser en puntos doloroso
- Ultrasonido en el hueco poplíteo
- Ejercicios isométricos de cuádriceps
- Movilización de rótula
- Ejercicios activos de cadera
- Flexo-extensión pasiva de rodilla
- Liberación de adherencias

Fase 2.-

Movilidad: Este punto de la propuesta está diseñado con el fin de restaurar de manera precoz los movimientos de rodilla. La amplitud del recorrido articular mejora debido a la falta de gravedad soportada por la rodilla, así como la presión constante y uniforme ejercida por el agua.

Técnica

Hidrocinestiterapia (con el agua a la altura de los hombros)

- Marcha vertical y lateral: Se le pide al paciente que camine en línea recta y lateral, insistiendo en la coordinación talón-punta, tratando de descargar el peso corporal de manera progresiva (10 vueltas)
- Ejercicios activos de cadera: Sujetado del aqua blocks se le solicita al paciente realice los movimientos principales de la cadera (20 rep. De cada movimiento)
- Ejercicios activos de rodilla: El paciente sujetado del aqua blocks realiza la flexión y extensión (20 rep.)
- Sentadillas y puntas de pie (20 rep.)
- Activo de tobillo: Con la ayuda de un balón acuático se moviliza en tobillo de adelante hacia atrás (punta de dedos-talón y talón-puntas de dedos ,20 rep.)
- Subir y bajar escaleras (10 rep.)

Fisioterapia complementaria

- Compresas químicas calientes
- Corriente Tens Endorfinico
- Descarga en paralelas con Stability Trainer

Fase 3

Potenciación: La propuesta se basa en esta fase sobretodo en la capacidad que presenta el paciente de poder realizar ejercicios prolongados, dinámicos y que implica el trabajo de grandes grupos musculares desde niveles moderados a altas intensidades.

Técnica

Hidrocinestiterapia (el agua a la altura de la cintura)

- Marcha vertical y lateral con aletas: Haciendo pasos largos se le pide al paciente que camine en ambos sentidos (15 vueltas)
- Ejercicios activos resistidos de cadera: Con el watter woggles en el extremo distal del miembro inferior realiza los movimientos principales de cadera (30 rep.)
- Activos resistidos de rodilla: Flexo-extensión de rodilla con hidro-tone (30 rep.)
- Bicicleta y tijeras en el agua: con las aletas en los tobillos (40 rep.)
- Sentadillas (40 rep.)
- Skipping: Este ejercicio consiste en correr sin moverse del lugar sobre las puntas de pie y elevando las rodillas hasta la altura de la cadera, una pierna está en el aire mientras la otra soporta el peso del cuerpo.
- Bandas de resistencias: Con la ayuda de una banda de resistencia colocada en el aqua blocks y a la altura del abdomen del paciente se le pide que intente vencer la resistencia en distintos sentidos, primero hacia al frente luego a los laterales.
- Estiramientos: Glúteo, cuádriceps, isquiotibiales y gemelos dentro del agua.

Fisioterapia complementaria

- Corriente de fortalecimiento
- Ejercicios de fortalecimiento de cuádriceps (banco, pesas)

- Bicicleta estática
- Obitreck
- Banda sin fin

Fase 5

Propiocepción: Básicamente se propone esta fase para mejorar la coordinación y el equilibrio en el paciente mediante actividades desestabilizantes dentro del agua. Esto con la finalidad de mejorar las reacciones posturales del miembro inferior.

Técnica

Hidrocinestiterapia (el agua a la altura de la cintura)

- Marcha hacia adelante en punta de pie y atrás de talón con balón medicinal en medio de las rodillas y aletas en los tobillos haciendo pasos largos y rápidos (15 vueltas)
- Apoyo unipodal con los ojos cerrados por 1 minuto
- Saltos con apoyo unipodal: En el mismo sitio, de un lado al otro y de adelante hacia atrás.
- Balance en sentido antero-posterior: Con la rodilla semiflexionada de la extremidad sana y con la otra totalmente fija al suelo en paciente empieza a balancearse de adelante hacia atrás.
- Olas: De pies con las piernas abiertas y con los pies pegados a la pared de la piscina, se sujeta el aqua blocks y en esta posición se empuja el paciente hacia atrás y adelante continuamente.
- Esquiar: De pie con los hombros por debajo de la superficie del agua, deslizamos un pie detrás de otro a lo largo de la piscina usando los brazos para equilibrarse.
- Sentadillas con balón
- Ejercicios de estiramientos en el agua.

Fisioterapia complementaria

- Ejercicios de coordinación

- Ejercicios de equilibrio en bozu
- Bicicleta estática

3.5. Actividades y Tareas

Objetivo específico	Actividad vinculada	Tareas a desarrollar
Evaluar los problemas motrices que alteran la funcionalidad del paciente con fractura de meseta tibial.	Aplicar la valoración fisioterapéutica.	✓ Levantar información de la historia clínica. ✓ Realizar la exploración física y funcional. ✓ Medición de la escala del dolor. ✓ Test de valoraciones.
Restablecer el rango de movimiento articular	Desarrollar el plan de tratamiento de rehabilitación en las 4 fases de tratamiento	✓ Ejercicios activos con flotadores ✓ Ejercicios libres. ✓ Marcha libre ✓ Bicicleta estática
Mejorar fuerza muscular de la rodilla izquierda.	Llevar a cabo la rehabilitación planteada mediante ejercicios cenestésico en agua	✓ Ejercicios activos ✓ Ejercicios activos resistidos ✓ Fisioterapia complementaria
Reforzar las actividades posturales y de coordinación	Seguimiento de la propuesta mediante ejercicios desestabilizadores en el agua.	✓ Ejercicios propioceptivos en agua ✓ Fisioterapia complementaria

4. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Tránsito. (2016). *Estadísticas de transporte terrestre y seguridad vial*. Obtenido de <http://www.ant.gob.ec/index.php/noticias/estadisticas#.WEbNg4-cHIU>
- Allende, D. G. (2003). *Tratamiento de las fracturas de los platillos tibiales bajo control artroscópico y fijación interna percutánea*. Obtenido de <http://www.revistaartroscopia.com/index.php/ediciones-antteriores/2003/volumen-10-numero-2/37-volumen-05-numero-1/volumen-10-numero-2/190-tratamiento-de-las-fracturas-de-los-platillos-tibiales-bajo-control-artroscopico-y-fijacion-interna-percutanea>
- Álvarez, A., García, Y., Gutiérrez, M., & Montánchez, D. (2010). *Revista Archivo Médico de Camagüey*. Obtenido de Clasificación de Schatzker en las fracturas de la meseta tibial: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000600018
- Asociacion Mexicana de Medicina y Cirugía del Trauma. (1999). *TRAUMA LA URGENCIA MÉDICA DE HOY*. Panamericana.
- Constitucion de la Republica del Ecuador. (24 de Enero de 2012). *LEY ORGANICA DE SALUD*. Obtenido de http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf
- Fitzgerald, R. H., Kaufer, H., & Malkani, A. L. (2004). *Ortopedia tomo I*. Panamericana , ISBN 950-06-0791-3.
- Hoppenfeld, S., & Murthy, V. (2001). *Fracturas tratamiento y rehabilitación*. España: Marbán- ISBN 84-7101-340-1.
- Nieto, L., & Garcia, S. (29 de noviembre de 2014). *Acercamiento al concepto de hidroterapia*. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd199/acercamiento-al-concepto-de-hidroterapia.htm>
- Núñez W., I. (2010). *HIDROTERAPIA TÉCNICAS, APLICACIONES Y EJERCICIOS*. MIRBET S.A.C- ISBN 978-9972-233-23-4.
- Organización Mundial de la Salud. (Noviembre de 2016). *Centro de prensa*. Obtenido de Lesiones causadas por el tránsito: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/es/>

- Pérez Herrera , J., Quesada, V. L., & Vilches Fernández, J. M. (2014). *Valoración radiológica de las fracturas de meseta tibial*. Obtenido de http://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing_poster&task=viewsection&pi=124200&ti=414925&searchkey=
- Pérez, M. R. (2005). *PRINCIPIO DE HIDROTERAPIA Y BALNEOTERAPIA*. ESPAÑA: McGraw-Hill- ISBN: 84-486-0348-6.

5. ANEXOS

ANEXO #1



**Centro de Rehabilitación Física y
del Dolor Agudo**
Lcdo. Freddy Delgado Mendoza
Lcda. Cecilia Vera Macías



Historia Clínica

Fecha:

a) Datos personales

NOMBRES Y APELLIDOS		EDAD	SEXO	OCUPACION
FECHA DE NACIMIENTO	C.I.	ESTADO CIVIL	NACIONALIDAD	
RESIDENCIA ACTUAL	GRADO DE INSTRUCCIÓN		TELEFONO	

b) Motivo de consulta

c) Anamnesis

d) Antecedentes Heredofamiliar

PADRES	HERMANOS	HIJOS

e) Antecedentes Personales

1. Hábitos tóxicos

Alcohol ☐ Tabaco ☐ Droga ☐ Infusiones ☐

2. Patológico

INFANCIA	
ADULTO	
QUIRURGICO	
TRAUMATOLOGICO	
ALERGICOS	
OTROS	

SITUACION SOCIAL

El paciente convive con:

Su situación laboral es:

La ocupación es:

f) Exploración Física

Marcha: _____

Piel: _____

EXAMEN FISICO: dinámico y estático
Estático: _____
Dinámico: _____

EXAMEN GENERAL

Estado de conciencia:		Facies :	
Fc:	Ta:	Peso:	Talla:
Hallazgos relevantes:			

TEST POSTURAL (ANEXOS #2)

ESCALA DEL DOLOR EVA (ANEXOS #3)

TEST GONIOMETRICO (ANEXOS #4)

TEST DE FUERZA MUSCULAR (ANEXOS #5)

MESURACIONES (ANEXOS #6)

G) Hallazgos Subjetivos:

h) Esferas Psicológicas:

i) Plan de tratamiento:

J) Evolución y Observación

Fecha	Evolución	Observación



**Centro de Rehabilitación Física y del
Dolor Agudo**

Lcdo. Freddy Delgado Mendoza

Lcda. Cecilia Vera Macías



Test Postural

Nombre:

Edad:

Ocupación:

TIPO CORPORAL: DELGADO ☐

ROBUSTO ☐

MEDIO-DELGADO ☐

MEDIO-ROBUSTO ☐

• Vista Anterior

Cabeza	Recta		Lateralización Der.		Lateralización Izq.	
Hombros	Normal		Ascenso Der.		Ascenso Izq.	
			Descenso Der.		Descenso Izq.	
EIAS	Alineadas		Ascenso Der.		Ascenso Izq.	
			Descenso Der.		Descenso Izq.	
Rodillas	Genu-Valgun		Genu-Varo			
Pies	Normal		Pie Der. Inversión		Pie Izq. Inversión	
			Pie Der. Eversión		Pie Izq. Eversión	

• Vista Posterior

Cabeza	Recta		Lateralización Der.		Lateralización Izq.	
Hombros	Normal		Ascenso Der.		Ascenso Izq.	
			Descenso Der.		Descenso Izq.	
Escapulas	Normal		Aladas		Semialadas	
Pliegues Glúteos	Alineados		Ascendidos		Descendidos	
Pliegues Poplíteos	Alineados		Descendidos		Ascendidos	
Tobillo	Varo		Valgo			

- Vista Lateral

Cabeza	Recta		Anteriorizada		Retroversión	
			Flexión		Extensión	
Hombros	Normal		Antepulsión Der		Antepulsión Izq.	
			Retropulsión Der.		Retropulsión Izq.	
Cervical	Normal		Cifosis			
Dorsal	Normal		Escoliosis		Hipercifosis	
Lumbar	Normal		Lordosis		Hiperlordosis	
Cadera	Normal		Retroversión		Anteversión	
Rodillas	Normal		Genu-Flexum		Genu-Recurvatum	
Pies	Normal		Equino		Talo	

ANEXO #3



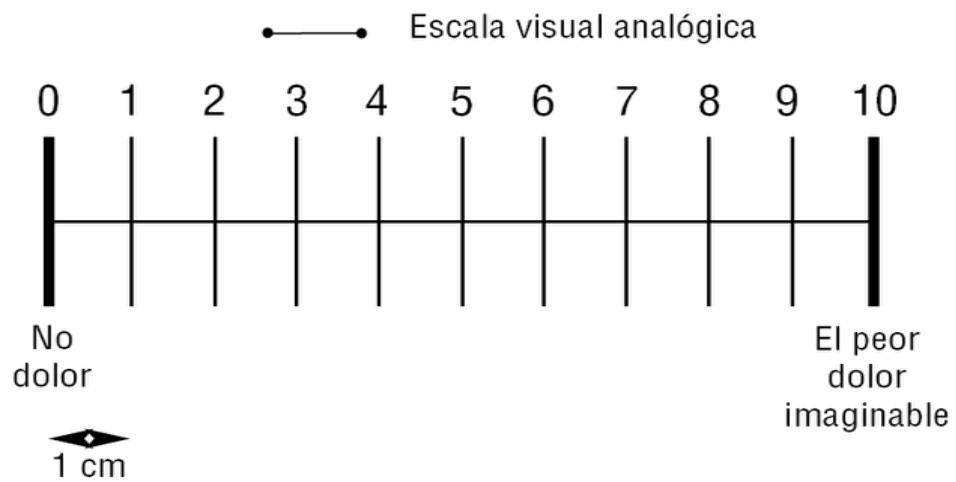
*Centro de Rehabilitación Física y
del Dolor Agudo
Lcdo. Freddy Delgado Mendoza
Lcda. Cecilia Vera Macías*



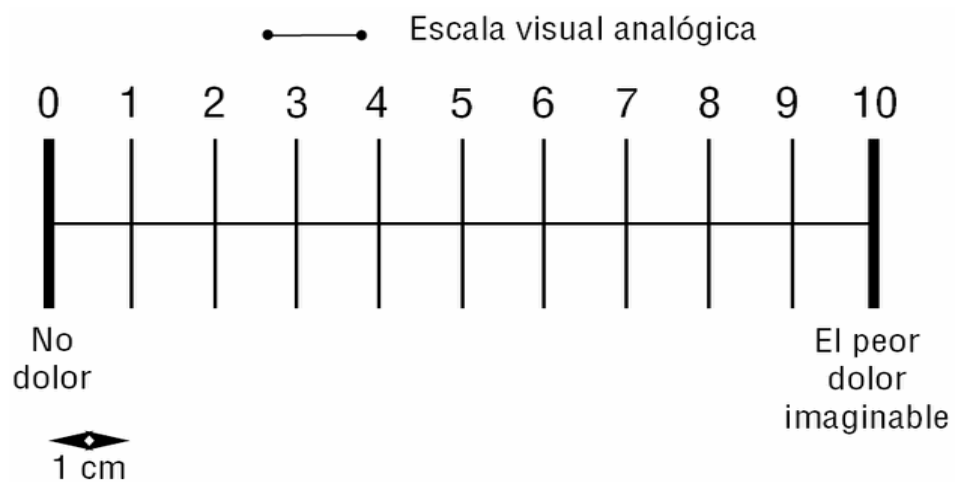
Escala del dolor

Fecha:

Reposo



Dinámico



ANEXO #4



***Centro de Rehabilitación Física y
del Dolor Agudo
Lcdo. Freddy Delgado Mendoza
Lcda. Cecilia Vera Macías***



Test Goniométrico

Nombre:

Edad:

Diagnóstico:

		Izq.	Normal	Der.
Cadera	Flexión (Rodilla Flex)		125°	
	Flexión(Rodilla Ext)		90°	
	Extensión		0°-15°	
	Abducción		0°-45°	
	Aducción		45°-0°	
	Rot. Interna		45°	
	Rot. Externa		45°	
Rodilla	Flexión		120°	
	Extensión		0°	
Tobillo	Flexión Plantar		45°	
	Dorsiflexion		20°	
	Inversión		35°	
	Eversión		25°	



**Centro de Rehabilitación Física y
del Dolor Agudo**
Lcdo. Freddy Delgado Mendoza
Lcda. Cecilia Vera Macías



Test de Fuerza Muscular

Nombre:

Edad:

Diagnóstico:

Balance Muscular	Cadera	Izq.	0	1	2	3	4	5	Der	0	1	2	3	4	5
		Flexión							Flexión						
		Extensión							Extensión						
		Abducción							Abducción						
		Aducción							Aducción						
	Rodilla	Flexión							Flexión						
		Extensión							Extensión						
	tobillo	flexión							flexión						
		extensión							extensión						
		inversión							inversión						
		eversión							eversión						



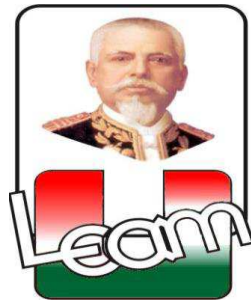
***Centro de Rehabilitación Física y
del Dolor Agudo
Lcdo. Freddy Delgado Mendoza
Lcda. Cecilia Vera Macías***



Mensuraciones

CIRTOMETRIA	IZQ.		DER.
	CUADRICEPS		
	GEMELOS Y SÓLEO		

ANEXO #7



**Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Facultad de Ciencias Médicas
Carrera de Fisioterapia**

AUTORIZACIÓN

Yo, CRISTHIAN JAVIER LOOR TUMBACO

Autorizo a **Génesis Elizabeth Vélez Moreira**, estudiante de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, la utilización de mis datos e imágenes de tratamiento como defensa y requerimiento del estudio de caso clínico para la obtención del título profesional, sin ningún tipo de cargo legal.

Sr. Cristhian Javier Loor Tumbaco



ANEXO #8: evaluación Goniométrica inicial



ANEXO #9: Mensuraciones



ANEXO #10: inicio de la marcha



ANEXO #11: ejercicio de Flexo-extensión de rodilla



ANEXO #12: potenciación con aleta



ANEXO #13: potenciación con zapato acuático terapéutico



ANEXO #14: propiocepción – apoyo unipodal sobre la pierna operada



ANEXO #15: propiocepción salto unipodal sobre la pierna operada



ANEXO #16: fisioterapia complementaria

ANEXO # 17:

Radiografías en vista AP Y L de rodilla izquierda

