



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO SOBRE:

**“ATROFIA MUSCULAR DE MIEMBRO INFERIOR DERECHO,
COMO CONSECUENCIA DE MULTIFRACTURAS POR
ACCIDENTE DE TRÁNSITO”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física:

Autora: Quisintuña Jinde, Viviana Elizabeth

Tutor: Dr. Esp. Córdova Velasco, Luis Ernesto

Ambato – Ecuador

Noviembre 2017

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Análisis De Caso Clínico sobre el tema:

“ATROFIA MUSCULAR DE MIEMBRO INFERIOR DERECHO, COMO CONSECUENCIA DE MULTIFRACTURAS POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO” de Viviana Elizabeth Quisintuña Jinde, estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad Ciencias de la Salud.

Ambato, Agosto del 2017

TUTOR

.....

Dr. Esp. Córdova Velasco, Luis Ernesto

AUTORÍA DEL TABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Análisis del Caso Clínico “ATROFIA MUSCULAR DE MIEMBRO INFERIOR DERECHO, COMO CONSECUENCIA DE MULTIFRACTURAS POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Agosto del 2017

LA AUTORA

.....
Quisintuña Jinde, Viviana Elizabeth

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Análisis de Caso Clínico o parte de este un documento disponible para su lectura, consulta y proceso de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi Análisis de Caso Clínico con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este Análisis de Caso Clínico, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Agosto del 2017

LA AUTORA

.....

Quisintuña Jinde, Viviana Elizabeth

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso Clínico, sobre el tema “ATROFIA MUSCULAR DE MIEMBRO INFERIOR DERECHO, COMO CONSECUENCIA DE MULTIFRACTURAS POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO” de Viviana Elizabeth Quisintuña Jinde, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Agosto del 2017

Para constancia firman

PRESIDENTE/A

1er VOCAL

2do VOCAL

AGRADECIMIENTO

Agradezco a las oportunidades que me trajeron hasta este punto, principalmente a Dios, por todas sus bendiciones, a mi madre por ser mi aliento de mujer, a la Universidad Técnica de Ambato, a mi amada carrera de Terapia Física, a sus distinguidas autoridades y respetables docentes, por los conocimientos impartidos, la paciencia que día tras día ayudaron a mi formación profesional, especialmente al Dr. Esp. Luis Córdova, quién con sus enseñanzas y paciencia hizo posible la culminación de este proyecto.

A mi familia y amigos quienes aún en la distancia me han alentado a seguir adelante y no decaer hasta lograr mi propósito.

Con todo mi amor, cariño y felicidad para todas las personas que hicieron todo lo posible para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme el apoyo moral que necesitaba, más aún cuando el camino se tornó difícil, mi agradecimiento.

Viviana Elizabeth Quisintuña Jinde.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre Clara Angélica Jinde, por darme la vida, por creer en mí, por tu compañía, por el amor infinito brindado, por ser mi apoyo incondicional pese a las dificultades, por hacer de mí una mujer fuerte para cumplir todas mis metas propuestas.

Este es un logro más, que llevo a cabo te lo dedico a tí, por ser el motor motivo en mi vida.

A mis hermanos por estar conmigo y brindarme el apoyo moral, por todos los momentos que me han brindado, le agradezco a Dios por tenerles a mi lado.

A mi familia y amigos, a todos quienes han puesto parte de su vida, porque yo alcance mis metas, porque me enseñaron a luchar y vencer cada obstáculo, a estar orgullosos de nosotros mismos.

Viviana Elizabeth Quisintuña Jinde.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORIA DEL TABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO	7
I. TEMA:.....	7
II. OBJETIVOS:.....	7
2.1. Objetivo General:.....	7
2.2. Objetivos específicos:	7
III. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLE:.....	8
3.1. Descripción de las fuentes de información	8
3.2. Identificación y recopilación de la información no disponible:.....	8
IV. DESARROLLO	10
4.1. Descripción cronológica detallada del caso	10
4.2. Descripción de los factores de riesgo.....	24
4.2.1. Factores biológicos	24
4.3. Análisis de los factores relacionados con los servicios de salud.	27
4.3.1. Oportunidad en la solicitud de la consulta.....	27
4.3.2. Acceso.....	28
4.3.3. Características de la atención.....	28
4.3.4. Oportunidades en la remisión	28

4.3.5.	Trámites administrativos.....	29
4.4.	Identificación de los puntos críticos	29
4.4.1.	Inmovilización prolongada	29
4.4.2.	Retardo de la consolidación.....	30
4.4.3.	Paciente politraumatizado y retardo de la consolidación.....	31
4.4.4.	Abandono del tratamiento.....	31
4.5.	Caracterización de las oportunidades de mejora.....	31
V.	PROPUESTA DE TRATAMIENTO ALTERNATIVO	33
5.1.	Evaluaciones fisioterapéuticas, etapa actual	34
5.1.1.	Valoración muscular	34
5.1.2.	Valoración Goniométrica.....	36
5.1.3.	Valoración de la atrofia muscular	36
5.1.4.	Valoración del volumen muscular (cinta métrica) 37_Toc496713094_Toc496713099	
5.1.5.	Valoración del Dolor	38
5.2.	Propuesta del Plan de tratamiento.....	39
5.2.1.	Plan de tratamiento fisioterapéutico a corto plazo	39
5.2.2.	Plan de tratamiento fisioterapéutico a mediano plazo	52
5.2.3.	Plan de tratamiento fisioterapéutico a largo plazo	78
6.	CONCLUSIONES	88
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
	Bibliografía:.....	90
	Linkografía:.....	93
	Citas bibliográficas- Base de datos UTA.....	94
	ANEXOS	96
	Anexo 1. Historia Clínica Hospital Provincial Docente Ambato	97
	Anexo 2. Consentimiento informado.....	98
	Anexo 3. Oficio de permiso, autorización o aceptación de caso	99
	Anexo 4. Resumen del cuadro clínico	101
	Anexo 4. Resultados radiológicos del 22 de febrero del 2015	116
	Anexo 5. Resultados radiológicos del 23 de febrero del 2015	117
	Anexo 6. Resultado radiológicos del 23 de febrero del 2015	118
	Anexo7. Resultado del RM del 21 de septiembre del 2015.....	119

Anexo 8. Resultado radiológicos del 22 de septiembre del 2015	120
Anexo 9. Resultado radiológico del 13 de diciembre del 2016	121
Anexo 10. Resultado radiológico del 01 de agosto del 2017.....	122
Anexo 11. Resultado radiológico del 01 de agosto del 2017.....	123
Anexo 12. Ficha de Evaluación Fisioterapéutica.....	124
Anexo 13. Fotografías	127
Anexo 14. Entrevista al paciente	129
Anexo 15. Entrevista a la madre.....	130
Anexo 16. Entrevista al fisioterapeuta.....	132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tiempos de consolidación ósea e inmovilización de fracturas	30
Tabla 2. Intervenciones quirúrgicas que contribuyeron al retardo de consolidación ósea	31
Tabla 3. Caracterización de las oportunidades de mejora	32
Tabla 4. Puntuaciones test de Daniels	34
Tabla 5. Valoración muscular del miembro inferior derecho, frente al miembro inferior izquierdo de la paciente	34
Tabla 6. Comparación del rango articular normal frente al de la paciente	36
Tabla 7. Referencia de masa muscular por atrofia en 5 y 14 días de desuso	38
Tabla 8. Comparación del volumen muscular del miembro inferior derecho, frente al miembro inferior izquierdo de la paciente	38
Tabla 9. Plan de tratamiento propuesto a corto plazo	39
Tabla 10. Plan de tratamiento fisioterapéutico propuesto a mediano plazo	53
Tabla 11. Plan de tratamiento fisioterapéutico propuesto a largo plazo	78

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Escala numérica para valorar la intensidad del dolor.	39
Gráfico 2. Movilizaciones articulares de rotula.	40
Gráfico 3. Movilizaciones de calcáneo,	41
Gráfico 4. Movilización articular del astrágalo,	41
Gráfico 5. Ejercicios isométricos para tobillo	43
Gráfico 6. Ejercicios isométricos para cuádriceps	43
Gráfico 7. Ejercicios isométricos para isquiotibiales	43
Gráfico 8. Aplicación de magnetoterapia	44
Gráfico 9. Abducción y aducción de cadera	45
Gráfico 10. Flexión plantar y flexión dorsal de tobillo	46
Gráfico 11. Estiramientos para aductores	47
Gráfico 12. Estiramientos de isquiotibiales	48
Gráfico 13. Estiramiento del semimembranoso-semitendinoso	48
Gráfico 14. Estiramientos de reto anterior	49
Gráfico 15. Estiramientos del bíceps crural	49
Gráfico 16. Estiramientos del psoas	50
Gráfico 17. Estiramientos de cuádriceps	50
Gráfico 18. Estiramiento de los gastrocnemios	51
Gráfico 19. Ejercicios propioceptivos en cadena cinética abierta	51
Gráfico 20. Ejercicios propioceptivos en cadena cinética semiabierta con pelota	52
Gráfico 21. Ejercicios activos resistidos en cadenas facilitadoras contralaterales	53
Gráfico 22. Cadena de triple retracción (flexión)	54
Gráfico 23. Cadena de triple extensión	55
Gráfico 24. Flexión de la cadera con la rodilla flexionada	55
Gráfico 25. Extensión de cadera contra resistencia en decúbito prono	56
Gráfico 26. Extensión de cadera contra resistencia en decúbito supino	56
Gráfico 27. Abducción y aducción de cadera contra resistenci	56
Gráfico 28. Rotación externa de cadera	57
Gráfico 29. Rotación interna de cadera	57
Gráfico 30. Flexión de rodilla	57
Gráfico 31. Extensión de rodilla	58
Gráfico 32. Flexión plantar de tobillo	59
Gráfico 33. Flexión dorsal de tobillo	59
Gráfico 34. Inversión y eversión de tobillo	59
Gráfico 35. Ejercicios isotónicos con ligas 1	60
Gráfico 36. Ejercicios isotónicos con ligas ii	61
Gráfico 37. Ejercicios isotónicos con ligas iii	61

Gráfico 38. Ejercicios isotónicos con ligas iv	62
Gráfico 39. Ejercicios isotónicos con ligas v,	62
Gráfico 40. Ejercicios isotónicos con ligas vi	63
Gráfico 41. Ejercicios isotónicos con ligas vi1	63
Gráfico 42. Bridging, ejercicio de puente	64
Gráfico 43. Abducción de pierna	64
Gráfico 44. Extensión de rodilla al borde de la camilla	65
Gráfico 45. Ejercicios de fortalecimiento de isquiotibiales	65
Gráfico 46. Patada con thera-band	66
Gráfico 47. Equilibrio con bosu	66
Gráfico 48. Equilibrio sobre balón bobath	67
Gráfico 49. Tabla de equilibrio para rodilla y pie	68
Gráfico 50. Bipedestación en puntillas	68
Gráfico 51. Ejercicio de tripe flexión de miembro inferior en cadena cinética cerrada	69
Gráfico 52. Descarga de peso del 25%	70
Gráfico 53. Descarga de peso del 50%	70
Gráfico 54. Descarga de peso del 100%	71
Gráfico 55. Marcha con apoyo en talones	71
Gráfico 56. Marcha en punta de pie en puntillas	72
Gráfico 57. Marcha unipodal en suelo	72
Gráfico 58. Marcha con 2 muletas	73
Gráfico 59. Marcha con una muleta	73
Gráfico 60. Subir y bajar escaleras con muletas	74
Gráfico 61: ejercicio en gradas	75
Gráfico 62. Marcha en tándem	75
Gráfico 63. Apoyo bipodal sobre superficie irregular	76
Gráfico 64. Apoyo unipodal sobre bosu	76
Gráfico 65. Apoyo monopodal sobre una superficie irregular con actividad dinámica	77
Gráfico 66. Sentadilla sobre bosú	77
Gráfico 67. De una pierna en cuclillas	79
Gráfico 68. Zancadas/lounge	79
Gráfico 69. Skipping estático	80
Gráfico 70. Burpees	81
Gráfico 71. Escaladora	81
Gráfico 72. Bicicleta estática	82
Gráfico 73. Banda sin fin	82
Gráfico 74. Banco de cuádriceps	83
Gráfico 75. Caminata al borde de la piscina	83
Gráfico 76. Caminata con flexión de rodilla	84
Gráfico 77. Caminata en talón-punta	84

Gráfico 78. Bicicleta en agua	85
Gráfico 79. Abducción-aducción de la cadera	85
Gráfico 80. Flexión - extensión de cuádriceps	86
Gráfico 81. Saltos	86
Gráfico 82. Estiramiento de pantorrilla	87

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

“ATROFIA MUSCULAR DE MIEMBRO INFERIOR DERECHO, COMO
CONSECUENCIA DE MULTIFRACTURAS POR ACCIDENTE DE
TRNÁSITO”

Autora: Quisintuña Jinde, Viviana Elizabeth

Tutor: Dr. Esp. Córdova Velasco, Luis Ernesto

Fecha: Agosto 2017

RESUMEN

En este estudio se analiza el caso clínico de una paciente de 42 años de edad, nacida y residente en la ciudad de Ambato, que laboraba como comerciante, y ahora se encuentra realizando quehaceres domésticos, con instrucción secundaria incompleta, sin antecedentes patológicos personales de importancia, que sufrió un accidente de tránsito el 22 de Febrero del 2015, con diagnóstico de Politraumatismo grave, que fue intervenida en primera instancia en el Hospital del Puyo con la colocación de tutores externos y posteriormente remitida al Hospital Provincial Docente Ambato el 23 de Febrero de 2015. Posteriormente es trasladada a piso de UCI desde el 23 de febrero al 12 de marzo del 2015, desarrolló atrofia muscular como consecuencia de su largo proceso patológico, se analizó el cuadro clínico de la paciente, factores de riesgo, puntos críticos y por último se propone un tratamiento fisioterapéutico basado en guías de tratamiento científico.

PALABRAS CLAVES: ACCIDENTE_TRÁNSITO, ATROFIA_
MUSCULAR, POLITRAUMATISMO.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
CAREER OF PHYSICAL THERAPY**

**"MUSCLE ATROPHY OF RIGHT LEG, AS A RESULT OF
MULTIPLE OF MULTIFRACTURES BY TRANSIT ACCIDENT"**

Author: Viviana Elizabeth Quisintuña Jinde

Tutor: Dr. Luis Ernesto Córdova Velasco, Esp.

Date: August 2017

SUMMARY

In this study we analyze a case of a 42-year-old female patient born and living in the city of Ambato, who worked as a merchant, and is now performing domestic work, with incomplete secondary education; With no significant personal pathological history, who suffered a traffic accident on February 22, 2015, diagnosed with severe polytrauma, who was operated in the first instance in the Hospital of the Puyo with the placement of external tutors and later referred to the Provincial Teaching Hospital Ambato on February 23, 2015. Subsequently, she was transferred to the ICU floor from February 23 to March 12, 2015, developed muscle atrophy as a consequence of her long pathological process, analyzed the patient's clinical picture, risk factors and Critical points and finally a physiotherapeutic treatment based on scientific treatment guidelines is proposed.

KEY WORDS: TRANSIT_ACCIDENT, MUSCLE ATROPHY, POLITRAUMATISM.

INTRODUCCIÓN

El siguiente análisis de caso tiene como fin determinar las distintas causas por las cuales se desencadenó una Atrofia Muscular, factores de riesgos, puntos críticos que pueden provocar en una paciente, analizar los eventos médicos por los que ha sido sometida, tratamientos quirúrgicos, tratamiento fisioterapéutico que se han aplicado durante la evolución de la paciente. Es importante realizar esta investigación ya que es un tema de gran relevancia en cuanto se refiere al correcto manejo de un paciente postquirúrgico con ciertas complicaciones, altos riesgos, en este caso, el presente análisis del tema: Atrofia muscular de miembro inferior derecho, como consecuencia de multifracturas por accidente de tránsito.

Este análisis de caso, trata de una paciente de 42 años de edad, que laboraba como comerciante, sin antecedentes patológicos personales de importancia, que sufrió un accidente de tránsito el 22 de Febrero del 2015, con diagnóstico de Politraumatismo grave, que fue intervenida en primera instancia en el Hospital del Puyo con la colocación de tutores externos y posteriormente remitida al Hospital Provincial Docente Ambato el 23 de Febrero del 2015, donde es trasladada a piso de UCI desde el 23 de febrero al 12 de marzo del 2015, desarrolló debilidad muscular, provocando a su vez el apareamiento de atrofia muscular como consecuencia de su largo proceso patológico, de encamamiento, ante lo cual el médico especialista tratante solicitó realizarse exámenes complementarios (radiografías, resonancia magnética, exámenes de laboratorio) mediante los cuales se pudo constatar las múltiples fracturas que presentaba y el deterioro osteomuscular. La paciente fue sometida quirúrgicamente en primera instancia realizaron anti-asepsia de tutores externos y posterior recolocación del material, una vez superado el cuadro crítico (coma), 18 días en UCI, el médico tratante realizó las intervenciones quirúrgicas (cadera, tobillo) que fueron necesarias en la paciente, mediante material de osteosíntesis. Al

término de la última intervención quirúrgica, se retomó el tratamiento fisioterapéutico, el mismo que continua hasta la actualidad en busca de una recuperación funcional del miembro inferior derecho y así lograr la reinserción a las actividades de la vida diaria.

Anualmente a nivel mundial se producen 1,24 millones de muertes aproximadamente causadas por accidentes de tránsito. Los accidentes de tránsito representan la sexta causa de muerte en el mundo, epidemiológicamente constituye la primera causa de muerte en menores de 45 años. (1)

En América Latina, el país con mayor tasa de accidentes es la Republica Dominicana, donde mueren anualmente por accidentes en las carreteras 41.7 personas por cada 100,000 habitantes. (1)

Un estudio emitido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), menciona las consecuencias de los accidentes de tránsito siendo, 1,26 millones de muertes promedio cada año y más de 25 millones de heridos. Dentro de 15 años los arrollamientos, volcamientos y choques serán la tercera causa de Inhabilitación humana, Psico-emocionales y Sociales /Familiares, Lesiones Físicas, Laborales, Económico/Materiales. (2)

Ecuador ocupa el segundo lugar en mortalidad por accidentes de tránsito en América Latina, alcanzando 28 muertes por cada 100.000 habitantes, una tasa mayor a la media global, que es de 18. (1)

Según la OMS, los traumatismos causados en accidentes de tránsito son la principal causa de muerte en los niños de cinco a 14 años y la segunda del grupo entre 15 y 44 años. (1)

Las causas de los accidentes de tránsito en un 50,9% se produce por impericia o imprudencia del conductor, el 13,2% por irrespeto a las normas de tránsito, el 12,31% por exceso de velocidad, el 9,73 por embriaguez, el 7,69 por condiciones externas sin determinar y el 6,99 por imprudencia de otros involucrados. (1)

Según la Encuesta Nacional de Personas con Discapacidad, en Argentina se observa una tasa de accidentalidad mayor en hombres que en mujeres, siendo los principales tipos de discapacidad generados por accidentes, las discapacidades motoras 66.1%, luego las auditivas 16.5%, las visuales 12,6% y las mentales 4,2%. La población adulta entre 30 y 49 años presenta la mayor tasa de accidentes como causa de su discapacidad.

En Ecuador, un 10% de las personas con discapacidad del grupo de edad de 41 a 64 años declara a los accidentes como principal causa de su discapacidad (3). Entre las causas con un alto registro se describe el manejar distraído, conducir demasiado rápido, conducir en estado de embriaguez, sueño, conducir de forma impaciente, irrespetar señales de tránsito, factores climáticos, lluvias, neblinas. (1)

Generalmente un accidente de tránsito provoca traumatismos en las personas que sufren este acontecimiento, dependiendo de la gravedad del impacto, los sujetos pueden presentar desde contusiones, fracturas, hasta politraumatismos y la muerte instantánea.

Los traumatismos múltiples son la principal causa de muerte en las primeras cuatro décadas de vida, como causa global y muertes, en todas las edades el traumatismo solo es superado por el cáncer, las enfermedades cardíacas y respiratorias. (4)

El paciente politraumatizado presenta lesiones graves en regiones orgánicas en el que por su gravedad, cada una de estas lesiones puede dar lugar a asfixia, shock o hemorragia. (5) (4)

“El término politraumatismo se suele utilizar de forma indiscriminada para referirse a pacientes con diversas contusiones o fracturas cuando las mismas no representan un riesgo vital para el sujeto, por lo que intentaré delimitar más exactamente el concepto”.

(4)

Las fracturas se consideran como la interrupción de la continuidad ósea o cartilaginosa y se produce como consecuencia de un esfuerzo excesivo que supera la resistencia del hueso, como sobrecarga única o múltiple que se producen en milisegundos, los extremos fracturados pueden producir una lesión de las partes blandas lo que aumentaría el riesgo de complicaciones de una fractura (6)

Entre los factores de riesgo para generarse una fractura, se incluye los no modificables como el sexo, la edad, y los modificables como el sedentarismo, el tabaquismo además de los accidentes de tránsito. (7)

Las fracturas pueden presentar complicaciones derivadas de un accidente, y complicaciones producto del tratamiento, tras el accidente una fractura puede presentar complicaciones como embolia grasa, síndrome compartimental, síndrome de aplastamiento, daño tendinoso-muscular, complicaciones neurológicas y complicaciones musculares. (8)

Se pueden presentar ciertas complicaciones durante el tratamiento de las fracturas como infección, retardo de la consolidación, consolidación viciosa, rigidez articular, debilidad muscular y atrofia muscular. (9)

En condiciones fisiológicas, sin la presencia de una lesión nerviosa, un músculo poco activo o inmovilizado por fractura o encamamiento prolongado se atrofia y pierde fuerza; generando una atrofia por desuso, lo que provoca en las fibras musculares una progresiva conversión de unidades motoras tónicas de tipo I y en unidades del tipo IIb que provoca disminución del tamaño y fuerza del músculo. Al reanudar la actividad normal del paciente, el proceso se invierte y se recupera la función muscular. (10) (11)

La atrofia muscular es una deficiencia comúnmente encontrada en los usuarios de los servicios de fisioterapia, por lo que es importante comprender los mecanismos moleculares que permite tener una visión más profunda de la condición del paciente. (12) (13)

Las tres vías principales regulan presencia de la atrofia muscular, son la de las calpainas, la lisosomal y la ubiquitina proteosoma, esta última regula la mayor parte de la degradación proteica en la atrofia muscular sin importar la etiología. (12)

Cuando la atrofia muscular se prolonga, causa debilidad muscular y perdida de volumen. (14) (15)

El factor desencadenante de la atrofia muscular por desuso/uso disminuido es diferente al desencadenante de la atrofia en enfermedades crónicas la respuesta predominante del musculo esquelético a la disminución del uso durante el reposo en cama, es la atrofia.

Snijders. T, 2014, menciona que tan solo 2 semanas de desuso son necesarias para que se produzca una importante pérdida de tejido muscular, 8% aproximadamente. Un estudio realizado por el Departamento de Ciencias del Movimiento Humano y publicado por la prestigiosa “The Scandinavian Physiological Society”, en la que los autores Wall.B, Snijders.T(2014) evaluaron el impacto de la inactividad (5días vs.14días) en la masa muscular, la fuerza y las respuestas intramusculares asociadas.

Como conclusión los autores afirman que incluso los cortos periodos (5días) de desuso muscular pueden causar una pérdida considerable de masa muscular, de la fuerza, volumen muscular. La pérdida de masa muscular se atribuyó a la atrofia de fibras musculares tanto de tipo I como de tipo II. (12)

En la atrofia muscular, se considera un predictor de morbilidad y mortalidad en estos casos la perdida de proteína muscular sucede en respuesta a niveles elevados de citosinas pro-inflamatorias circulantes. (12)

Lecker y colaboradores en 2004, en su estudio, “*Programa de atrofia*” determinan la importancia de las proteínas Atrogina-1 que precede la pérdida de masa muscular y MURF1 induce al proceso de denervación o

desuso, los mismos que pueden estar dados en la atrofia muscular por desuso (denervación, sección medular) (12)

El objetivo principal por el cual se seleccionó este caso es por el grado de discapacidad que generó en la paciente, ya que limita su capacidad de dependencia en actividades de la vida diaria.

Es por tal motivo, el interés del análisis de este caso, que está acompañado de una propuesta de tratamiento fisioterapéutico que se caracterice al observar mejores resultados en la paciente a largo plazo, logrando así el retorno a sus actividades de la vida diaria.

ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO

I. TEMA:

“ATROFIA MUSCULAR EN MIEMBRO INFERIOR DERECHO, COMO CONSECUENCIA DE MULTIFRACTURAS EN ACCIDENTE DE TRÁNSITO”

II. OBJETIVOS:

2.1.Objetivo General:

Analizar el caso clínico de una paciente con atrofia muscular, realizando una investigación detallada de su cuadro clínico, con las complicaciones y secuelas presentadas.

2.2.Objetivos específicos:

- Detallar cronológicamente los acontecimientos clínicos importantes en la evolución del estado de la paciente con atrofia muscular.
- Establecer los factores de riesgo y hallazgos clínicos que se presentan en la atrofia muscular.
- Determinar los puntos críticos más relevantes, por los cuales se ocasionó la atrofia muscular.
- Proponer un tratamiento fisioterapéutico acorde al estado actual del paciente teniendo en cuenta los factores que conlleva dicha patología con el fin de mejorar la calidad de vida de la paciente.

III. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLE:

3.1.Descripción de las fuentes de información

- La recopilación de información para el análisis de este caso clínico se basa en los datos obtenidos de fuentes confiables como son las Historias Clínicas de la casas de salud y mediante entrevistas con el equipo de médicos tratantes de la paciente, donde se puede obtener la información adecuada y las evidencias de la evolución del paciente.
- La información obtenida en el “HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO” fue adquirida bajo el correspondiente oficio dirigido al Director y Gerente del Departamento Medico de la institución mencionada.
- Mediante la revisión de las historias clínicas se obtuvieron los datos más relevantes para el estudio del cuadro clínico de la paciente y fue de gran ayuda para determinar el avance del mismo.

3.2.Identificación y recopilación de la información no disponible:

- Realización de las entrevistas dirigidas a la paciente, y a sus familiares más cercanos, con el motivo de obtener información precisa y relevante, y con ello poder fundamentar la información restante.

3.2.1. Entrevista con la paciente

La entrevista con la paciente fue realizada con el objetivo de conocer de mejor manera las condiciones físicas en las que se encontraba antes de sufrir el accidente, si conoció acerca del procedimiento que

se le fué aplicado y si en la actualidad conoce más acerca de su diagnóstico.

La paciente contó con el apoyo de su madre e hijos durante el proceso de recuperación y rehabilitación, sin embargo ellos desconocían el procedimiento al que ella se sometía, ya que su cuadro clínico fue grave. La condición actual de la paciente tiene íntima relación con el tratamiento que ella recibió, se ha tornado difícil en cuanto a la recuperación psicológica y física ya que su hija de 2 años falleció en el accidente.

La paciente finalmente dice estar consciente de los beneficios que brinda la fisioterapia en su vida cotidiana, menciona que la fisioterapia ha sido uno de los eventos más importantes durante los dos años que ha pasado en continuas cirugías, tratamientos, etc.

3.2.2. Entrevista con la madre

La entrevista con la madre fue uno de los detalles más importantes durante la realización de este caso clínico, ya que aportó con detalles importantes que no se ha podido constatar de otra manera.

La madre de la paciente siguió estrictamente las indicaciones y recomendaciones proporcionadas por los médicos que trataron a su hija, manifestó que se encuentra agradecida con Dios por permitirle ser el apoyo total durante todo este tiempo, siendo aún en la actualidad el pilar fundamental en la recuperación de su hija, ya que su yerno se encuentra en las mismas condiciones.

Además considera que la fisioterapia ha sido de gran importancia en la recuperación de su hija, quien anhela verle totalmente recuperada y reintegrada a su vida cotidiana.

3.2.3. Entrevista con el fisioterapeuta.

Con la entrevista al fisioterapeuta se obtuvo información sobre el tratamiento fisioterapéutico, que realizó el fisioterapeuta para la recuperación de la paciente, se recopiló información acerca de la importancia y la relación de la fisioterapia como tratamiento y recuperación de la paciente.

IV. DESARROLLO

4.1.Descripción cronológica detallada del caso

PRESENTACIÓN DEL CASO

El caso que se presenta a continuación se trata de una paciente femenina de 42 años, nacida y residente en la ciudad de Ambato, de raza mestiza, casada, ocupación comerciante, con instrucción secundaria incompleta. Sin antecedentes patológicos personales de importancia, antecedentes patológicos familiares de tía paterna epiléptica en tratamiento.

Hospital General Puyo

Paciente que el 22 de Febrero del 2015, sufre un accidente de tránsito en el sector de los Ángeles límite Pastaza-Tungurahua, según referencia de bomberos es encontrada de copiloto, usando cinturón de seguridad, ante lo cual recibe impacto frontal con un vehículo y un segundo impacto contra un camión quedando atrapada dentro de su propio vehículo, por lo que es extraída y trasladada a emergencia en esta casa de salud, a su ingreso a emergencia presenta, pérdida de la conciencia y somnolencia. Escala de Glasgow: 10/15, Tensión Arterial: 90/60 mmHg, Frecuencia

Cardiaca: 107 lpm, Temperatura: 35.4°, Frecuencia Respiratoria: 28 rpm, Escala de Eva (dolor) de 7/10.

Paciente inconsciente, afebril, álgica, facie pálida, cabeza: normo cefálica, cara se evidencia laceraciones superficiales y múltiples, ojos: pupilas isocóricas normoreactivas a la luz, cuello con collarín cervical, tórax simétrico no se evidencia retracciones, no doloroso a la palpación, pulmones ventilados murmullo vesicular conservado, corazón; ruidos cardiacos conservados, abdomen: suave depresible, no doloroso a la palpación. Miembro inferior derecho con deformidad, a la palpación se halla con una fractura de fémur diafisiario.

Se solicita la valoración a UCI, donde se encuentra a la paciente con Presión Arterial: 80/20 mmHg, Frecuencia Cardiaca: 111 lpm, Saturación: 70% con oxígeno por catéter nasal, despierta, álgica, con múltiples excoriaciones y deformidades marcadas en el miembro inferior derecho, compatibles con fracturas, las mismas que son inmovilizadas con valvas de yeso con ayuda de médico de emergencia, además se coloca catéter venoso central a nivel subclavio, también se coloca sonda vesical con obtención de diuresis ligeramente turbia, se solicita paquetes concentrados de glóbulos rojos, por parte de laboratorio informan que la paciente es de tipo (AB+) que no dispone la unidad, la doctora en cargada de medicina transfusional autoriza que se pase concentrados de tipo (A+). Se realiza plastia de heridas superficiales en labio inferior y cabeza. Por parte de Traumatología se realiza ligadura de arteria cubital y colocación de tracción de partes blandas.

Se decide referir a la paciente debido a la falta de especialidad médica (Traumatólogo) ante el cuadro de complejidad presente, con el diagnóstico de politraumatismo grave, posteriormente es trasladada a la casa de salud de la Ciudad de Ambato, por bomberos quienes comunican que la paciente presenta pérdida de la conciencia y somnolencia.

Hospital Provincial Docente Ambato

En la casa de salud de Ambato la paciente ingresa por el servicio de Emergencia, con el diagnóstico de Politraumatismo grave, Fractura de fémur bilateral, Trauma de tórax, Trauma abdominal cerrado, Shock Hipovolémico, Falla renal aguda, con Escala de Glasgow 10/15, Presión Arterial: 60/40mmHg, Frecuencia Cardíaca:102lpm,Frecuencia Respiratoria: 16rpm, paciente inconsciente, desorientada, mucosas orales semihúmedas; tórax simétrico, expansibilidad conservada, presencia de valvas de yeso en las extremidades, con diagnóstico de Politrauma más fractura bilateral de fémur + Shock Hipovolémico, paciente que pese a reanimación con coloides y cristaloides permanece hipotensa por lo que dan apoyo inotrópico, se pide valoración al servicio de Traumatología.

En Traumatología a la valoración se encuentra paciente somnolienta, diaforética, fascies pálida, extremidad inferior derecha se evidencia valva de yeso bilateral, piel fría, llenado capilar de 4segundos, en controles radiográficos fracturas costales de 2ª a 6ª de lado derecho y 3ª del lado izquierdo; se prescribe hidratación, analgesia, antibioticoterapia, se solita exámenes complementario Rx que evidencian el cuadro clínico: tórax inestable (hemotórax), fractura expuesta, fractura segmentaria de fémur derecho, fractura de tobillo derecho.

Siendo valorado por cirugía con cuadro ya mencionado se decide resolución quirúrgica y solicitan valoración por UCI.

Valorado por UCI en emergencia encontrando paciente en mal estado general fascies pálida, con soporte inotrópico y vasoactivo Presión Arterial:100/60 mmHg, con Escala de Glasgow 10/15, con apoyo de oxígeno por mascarilla 91%; tórax; presencia de tubo torácico derecho fluctuante, murmullo disminuido en campo pulmonar derecho. Presencia

de inmovilización a nivel de la extremidad inferior con movilidad distal presente, paciente que luego de intervención quirúrgica requerirá ingreso a UCI.

IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA: Politraumatismo grave, tórax inestable, trauma de tórax, fractura bilateral de fémur segmentaria, fractura bilateral de tobillos, fractura expuesta GIII de muñeca izquierda, trauma abdominal cerrado, shock hipovolémico, falla renal aguda.

Evolución en la estancia UCI: 18 días

07-Marzo-2015: paciente que cursa con su décimo tercer día de hospitalización, sin efectos de sedoanalgesia, recibe oxígeno por cánula nasal, mantiene saturaciones de más de 90%, Glasgow de 8/15, inconsciente, desorientada, vigil, hemodinámicamente estable con apoyo de inotrópico positivo, pupilas isocóricas de 3mm, heridas supra e infra púbicas en proceso de cicatrización, presencia de tutores a nivel de miembros inferiores, falla renal aguda superada.

- **Hemodinámico:** hemodinámicamente estable con apoyo de inotrópico positivo, mantiene cifras de: Presión Arterial entre 110/80-100/60mmHg, Frecuencia Cardíaca: 60-90latidos por minuto, corazón rítmico no se auscultan soplos.
- **Respiratorio:** al momento con oxígeno por cánula nasal a 4 litros, mantiene saturaciones de más de 90% control gasométrico hipoxémica, tórax simétrico, pulmones murmullo vesicular disminuido en bases pulmonares derechas
- **Traumatológico:** presencia de tutores externos a nivel de la extremidad inferior de fémur y de tobillo derecho, en extremidades superiores presencia de vendajes.
- **Fisioterapia:** se realiza percusión delicada, ejercicios respiratorios.

Nota de Egreso de UCI

12-Marzo-2015: Paciente que sufrió accidente de tránsito, es referida desde Hospital del Puyo por requerimiento de especialista (traumatólogo). En Emergencia paciente inestable hemodinámicamente, Presión Arterial:60/40mmHg, Frecuencia Cardiaca: 102 lpm, Frecuencia Respiratoria: 16rpm, Escala de Glasgow de:10/15, con diagnóstico de Politrauma, Fractura de fémur bilateral, Shock hipovolémico, se procede a reanimación con cristaloides para posteriormente iniciar apoyo inotrópico hipotensión refractaria a líquidos, valorada por Traumatología, somnolienta, diaforética, fascies pálida, extremidades inferiores: valva de yeso bilateral, piel fría, controles radiográficos: fracturas costales de 2° a 6° de lado derecho y 3° del lado izquierdo, prescribe hidratación, analgesia, antibioticoterapia y solicita valoración por cirugía. Revalorado por cuadro ya mencionado se decide resolución quirúrgica y solicitan valoración por UCI, quienes indican que posterior a intervención quirúrgica se procederá a manejo en el servicio, 11 horas posteriormente es intervenida quirúrgicamente, con diagnóstico de trauma abdominal cerrado realizan laparotomía exploratoria. Acto quirúrgico sin complicaciones.

Traumatología coloca tutores externos y reducción abierta de fémur bilateral más reducción cerrada de tobillo derecho; transquirúrgico de 5horas con 30minutos, en las que se mantiene hemodinámicamente con tendencia a la hipotensión, con apoyo inotrópico y hemoderivados.

A su ingreso a UCI, bajo efectos residuales de anestesia intubada, con soporte ventilatorio mecánico, por tubo endotraqueal restos hemáticos, sin efectos de sedoanalgesia, Presión Arterial: 80/50mmHg, Frecuencia Cardiaca:130lpm, Escala de Glasgow: 10/15; ojos equimosis palpebral de dominio izquierdo, nariz sonda nasogástrica con restos hemáticos: Tórax: expansibilidad disminuida, tubo torácico derecho fluctuante,

corazón ruidos rítmicos; a la auscultación pulmonar murmullo vesicular disminuido a nivel de base derecha; abdomen apósitos manchados de sangre; extremidad inferior con tutores externos a nivel de fémur y de tobillo derecho.

Se acopla a ventilación mecánica y se inicia reanimación con coloides y hemoderivados manteniéndose con tendencia a la hipotensión, sangrado importante por sitios de drenaje. Posterior a revisión quirúrgica, la producción por drenes disminuye hasta procederse a retiro de 8 días después de procedimiento, sin complicaciones, abdomen suave depresible se inicia nutrición enteral al 4 día de su ingreso con adecuada tolerancia para una vez realizada la extubacion pasar a dieta oral sin complicaciones.

Se transfunden 15 unidades de plaquetas (B+). Tiempos de coagulación al ingreso no coagula sobre los 3 minutos, utilizaron plasmas frescos congelados 30 paquetes lográndose estabilizar valores.

Presenta insuficiencia respiratoria severa, que se considera secundario a cuadro de embolismo graso por presencia de petequias a nivel conjuntival, responde hipoxemia y se procede sin complicaciones. Una vez extubada se trabaja en fisioterapia, incentivometría y, controles gasométricos dentro de parámetros normales, recibe oxígeno por mascarilla, se cambia a catéter nasal, placas radiográficas en las que se evidencia velamiento de base pulmonar derecha, se insiste en fisioterapia y en la necesidad de realizar balances negativos por el antecedente de hemotórax que se solucionó con la colocación de tubo torácico.

Pese a reanimación con coloides y cristaloides persistía inestabilidad hemodinámica, razón por la cual se decide iniciar inotrópicos dosis: respuesta llegándose hasta 20 mcg/kg/min y Noradrenalina dosis respuesta hasta 0.5 mcg/kg/min. Taquicardia persiste pese a volemia normal se considera falla cardiaca y se inicia digitalización.

Presencia de tutores externos y reducción abierta de fémur bilateral, mas reducción cerrada de tobillo derecho pendiente resolución quirúrgica, por parte de Traumatología se realiza curaciones hace 72 horas, presencia de líquido serohemático por zona de tutores, se realiza limpieza adecuada. Cuadro traumatológico se complica con presencia de síndrome de embolismo graso caracterizado por hipoxemia, petequias conjuntivales, y posteriormente deterioro neurológico caracterizado por crisis de ausencia, al inicio sin isocoagulación por alteración de tiempos de coagulación y trombocitopenia, posteriormente se inicia isocoagulación baja y luego a dosis altas 60mg cada 12horas.

Se solicita valoración y apoyo de Psiquiatría ya que la paciente no recordaba que durante el accidente de tránsito había fallecido su hija de 2 años, se realiza abordaje inicial y afrontar vivencia del duelo.

Exámenes de Egreso a UCI

Biometría Hemática: Hb 11.1 gr/dl, Leucocitos 12740 U/L, segmentados 86.7%, linfocitos 9.5%, plaquetas 408.000

Química sanguínea: Glucosa 82.9mg/dl, Urea 19.9 mg/dl, BUN9, Creatinina 0.57mg dl, Calcio7.74mg/dl, K 5.47mmol/L.

Radiografía de tórax: campos ventilados, reforzamiento parahiliar, silueta cardiaca dentro de parámetros normales, ángulos costofrénicos y cardiofrénicos libres.

Paciente es dada de alta con adecuada autonomía respiratoria, despierta, orientada, Presión Arterial:100/70 mmHg, Frecuencia Cardiaca:80 lpm, Frecuencia Respiratoria:20 rpm, Temperatura: 36.5°, saturación 99%. Se insiste en fisioterapia respiratoria, terapia antibiótica prescrita, isocoagulación, pendiente conducta traumatológica.

- **Impresión diagnóstico de ingreso:** Politraumatismo grave, Fractura de fémur bilateral, Trauma de tórax, Trauma Abdominal cerrado, Shock Hipovolémico, Falla renal aguda

- **Impresión diagnóstico de egreso:** Politraumatismo grave, Fractura de fémur bilateral, Trauma de tórax, Trauma Abdominal cerrado, Shock Hipovolémico superado, Falla renal aguda superada.
- **Días de hospitalización en UCI:** 18 días

Estancia en piso de Traumatología

18-Marzo-2015

Evolución Diurna: paciente consciente, orientada, afebril, hidratada. Se evidencia múltiples lesiones escoriativas en cara, extremidad inmovilizada con tutores externos, no hay presencia de edema, cianosis, movilidad disminuida, abdomen suave, depresible, no doloroso, paciente en condiciones estables.

Se indica continuar con administración de medicamentos, dieta blanda hiperproteica Fisioterapia respiratoria, percusión delicada, ejercicios respiratorios, incentivometro 10 minutos cada hora hasta las 22:00, posición semisentada, cambios de posición cada 4 horas, baño diario, indicaciones de UCI.

- **Evolución matutina:** paciente que descansa asintomática, estable, con vía central permeable, y circulación distal conservados.
- **Evolución nocturna:** paciente con dolor de leve intensidad en ambos miembros inferiores, consciente, orientada, Presión Arterial 98/60mmHg, Frecuencia Cardíaca 78latidos por minuto, Frecuencia Respiratoria 21 respiraciones por minuto, Temperatura 35.4°C paciente en regulares condiciones. Se mantienen las mismas indicaciones.

20 – Marzo - 2015

- **Traumatología:** la cirugía se suspende por falta de disponibilidad de tiempo por lo que se reprograma.
- **Evolución nocturna:** paciente al momento refiere encontrarse sin ninguna molestia, descansa tranquila. Paciente estable con evolución mejorable.

Indicaciones:

- Se mantienen con medicación antibiótica, (Tramadol 50mg cada 8 horas), dieta blanda, Fisioterapia respiratoria. Incentivometro 10 minutos cada hora hasta las 22:00, cambios de posición cada 4 horas, baño diario, mantener indicaciones de UCI

Indicaciones: Realizar Psicoprofilaxis

22 – Marzo - 2015

- **Nota postquirúrgica:** Paciente bajo anestesia general, asepsia y antisepsia se realiza limpieza quirúrgica de fémur, osteosíntesis con placa de titanio. Se realiza limpieza quirúrgica de tobillo y posterior colocación de tutores externos. Solicitan exámenes radiográficos AP y lateral de fémur y tobillo derecho.
- **Evolución nocturna:** paciente descansa tranquila al momento refiere dolor de miembro inferior de moderada intensidad

Se mantienen las mismas indicaciones, medicación con antibióticos.

23 – Marzo - 2015

- **Evolución diurna:** paciente consciente, orientado, afebril, refiere. Abdomen: suave, depresible, no doloroso. Miembro inferior derecho presencia de tutor externo con vendaje, paciente estable.

Indicaciones:

- Se mantienen medicación con antibióticos Clindamicina 600mg (IV) cada 6 horas, Tramadol 100mg diluido en 100cc pasar (IV) cada 18 horas, Omeprazol 40mg IV, dieta blanda hiperproteíca,
- **Fisioterapia:** se realiza percusión, ejercicios respiratorios, incentivómetro.

26-Marzo-2015

Paciente que el día de hoy ingresa a cirugía. Previamente recibe Terapia con apoyo de Psicoprofilaxis

- **Nota postquirúrgica:** Fractura de tobillo: 1/3 distal de tibia derecha, fractura de fémur derecho fragmentaria. Bajo anestesia general se realiza osteosíntesis con placa, a nivel del tercio distal de tibia, más osteosíntesis de peroné, más osteosíntesis con placa distal de fémur.
- **UCI Evolución Diurna:** paciente en recuperación, al momento bajo efectos residuales de anestesia, taquicárdica con autonomía respiratoria, fascies pálidas, conjuntivas pálidas, por lo que se recomienda pasar plaquetas globulares.
Diagnóstico: fractura de fémur fragmentaria, fractura de tobillo 1/3 distal de tibia derecha.

- **Evolución Nocturna:** paciente llega de recuperación, consciente, orientada, con vendajes en miembro inferior derecho, con sonda vesical. Presión Arterial: 100/60.
Paciente refiere dolor en miembro inferior derecho de gran intensidad, además refiere alza térmica no cuantificada. Frecuencia Cardíaca: 114lpm; Temperatura 37°C; Frecuencia Respiratoria: 20rpm.

Indicaciones:

- Se mantiene con la misma medicación antibiótica, control de apósito y sangrado, control de vendaje elástico.
- Radiografías AP y LAT, de fémur y tobillo derecho
- Transfusión de paquetes globulares según HB de control

29-Marzo-2015

- **Evolución diurna:** paciente al momento descansa tranquila, consciente, orientada, afebril, hidratada, miembro inferior doloroso a la palpación, presencia de apósito seco, paciente estable.

Indicaciones:

- Se mantiene con medicación antibiótica, dieta general, control de apósito, sangrado y vendaje elástico.
- Fisioterapia más ejercicios respiratorios, incentivometro

02-Abril-2015

- **Evolución diurna:** Con diagnóstico de Politraumatismo, paciente consciente, afebril, hidratada, miembro inferior se evidencia apósitos limpios. Paciente hemodinámicamente estable, se mantienen las indicaciones.
- **Fisioterapia:** percusión, ejercicios respiratorios, incentivometro 10 minutos cada hora.

08- Abril-2015

- **Evolución diurna:** Paciente consciente, orientado, afebril, hidratado, estable con indicaciones de continuar con medicación
- **Psicología Clínica:** paciente animada, tranquila, posteriormente en labilidad emocional cuando se acuerda de su hija que falleció en el accidente. Paciente en stress post-traumático, reacción de depresión en periodo de duelo.
- **Fisioterapia:** se realiza percusión, más capotaje, drenaje, ejercicios respiratorios, incentivometro 10 minutos cada hora, sedestación.

Indicaciones:

- Se mantiene con medicación antibiótica, dieta general, control de apósito y sangrado
- Fisioterapia y ejercicios respiratorios (incentivómetro)
- Sedestación mañana/ noche

Plan de alta 24-Abril-2015

- Médico tratante de Traumatología decide dar el alta y control por el servicio de consulta externa.

- Médico tratante de Psiquiatría en su valoración, evidencia a la paciente, animada en condición estable, con buen humor, concilia el sueño, muy colaboradora, por lo que se considera dar el alta y control por consulta externa.
- El día 05 de junio del 2015 paciente acude al servicio de traumatología para valoración y control de politraumatismo de miembro inferior derecho, al momento con evolución favorable, quien pide valoración por parte de Fisiatría.
- El día 24 de Junio del 2015 paciente acude a consulta de fisiatría donde es valorada, al examen físico se observa, rigidez articular, pérdida de fuerza, perdida de volumen muscular ante lo cual el servicio solicita se realice exámenes complementarios actuales (radiografías, ecografía, electromiografía, exámenes de laboratorio). La electromiografía se solicitó realizarse en una casa de salud de la ciudad de Quito ya que esta casa de salud no contaba con el servicio.
- En el mes de agosto la paciente acude al servicio de fisiatría al obtener los resultados con el siguiente diagnóstico: Politrauma, Fractura segmentaria de fémur, rodilla (distensión de ligamento colateral lateral), Fractura de tobillo (fractura de 1/3 distal de peroné transindesmal; fractura oblicua larga de 1/3 distal de tibia). Como resultado de la electromiografía se obtiene: atrofia muscular por uso disminuido, descartándose atrofia por denervación muscular.
- Se plantea el tratamiento fisioterapéutico, la paciente inicia rehabilitación en esta casa de salud, bajo la supervisión de sus familiares. En el cual se realiza
 - ✓ Magnetoterapia: 10 minutos
 - ✓ Compresa química caliente: 15 minutos

16-Diciembre-2016

Fisiatría: paciente femenina de 42 años que fue intervenida quirúrgicamente por segunda ocasión el tobillo derecho hace aproximadamente un mes, donde se le colocó un injerto (tomado de la cresta iliaca).

Al examen físico presenta dolor a la palpación en el tobillo derecho que no mejora del anterior antecedente, intenta la deambulacion y logra hacerlo con miembro inferior en extensión, con apoyo de muleta, además de presentar dolor en mano izquierda.

Impresión diagnóstica: fractura de tobillo derecho, fractura de mano izquierda.

Plan terapéutico recibido:

- Compresa química caliente
- Magnetoterapia
- Isométricos de tobillo
- Movilidad activa asistida
- Reeduación de la marcha

La paciente inicia las fisioterapias en el mes de enero del 2016, pierde la continuidad del mismo, ya que hasta marzo del 2016 la paciente no acude a tratamiento, por lo que no existe mayor avance.

El día 3 de mayo del 2016 acude al área de rehabilitación de esta casa de salud. Es valorado por medico fisiatra; paciente que refiere dolor en miembro inferior derecho, en la escala de EVA manifiesta el número 8, dolor que inicia en la rodilla derecha y se propaga hasta el tobillo, presentando limitación a la plantiflexión y dorsiflexión del tobillo. La marcha la realiza con apoyo externo, muletas.

Impresión diagnostica: fractura de tobillo derecho. 1/3 distal de tibia

Plan terapéutico recibido en esta casa de salud: (durante 20 sesiones)

- Compresa química caliente en rodilla, tobillo
- Ejercicios de fortalecimiento de rodilla y tobillo
- Reeducción de la marcha
- Patineta 5 minutos
- Bicicleta 5 minutos.

4.2.Descripción de los factores de riesgo

4.2.1. Factores biológicos

- **Fractura:** estas lesiones corresponde a los traumatismos directos y, dentro de ellos a los producidos por los accidentes de tránsito, debido a que la articulación de cadera, rodilla son las más expuestas en estas ocasiones. Cabe indicar que existen factores intrínsecos que no permiten una oportuna consolidación, aun incluso al haber aplicado injerto óseo. El alto grado de manipulación también es un factor de riesgo determinante ya que daña en gran parte a los tejidos que forman parte de la rodilla, así como las estructuras adyacentes, a su vez recurrir a intervenir en varias ocasiones la misma zona puede también influir en el desarrollo de bacterias o microorganismos. (16)

- **Retardo de la consolidación:** El proceso de consolidación puede ser alterado por factores mecánicos fuerza de cizallamiento y torsión que inhiben la formación del callo óseo, la consolidación retardada provocara que el miembro comprometido no recupere toda su función, a su vez recurrir a intervenir en varias ocasiones la misma zona puede también contribuir a un retardo de la consolidación. Además si la fractura

es abierta existe dificultad de consolidación y se favorece la infección (7)

- **Edad y sexo:** determinan una diferencia en la prevalencia de las fracturas. La fractura de la diáfisis tibial son fracturas que se incrementan con la menopausia debido a la osteoporosis. Otras fracturas como la del fémur y humero proximal, aumentan con mayor incidencia en mujeres a partir de los 40 debido a la osteoporosis. (17)
- **Embolia grasa:** es un tipo de embolismo producido por glóbulos de grasa presentes en la sangre, lo que es común en pacientes traumatizados con fracturas expuestas y/o cerradas en los huesos largos en los que se ha producido liberación del contenido de la medula ósea.
- Los pacientes politraumatizados con shock hipovolémico en los que se ha llevado a cabo una inmovilización o una osteosíntesis tardía de la fractura corren un riesgo mayor de sufrir una embolia grasa, siendo este cuadro más frecuente en pacientes adultos. (18)
- **El Síndrome de Disfunción Respiratoria Aguda (SDRA):** es una complicación frecuente en pacientes con traumatismos, en estos se encuentran relacionados con traumas de alta energía y politraumatismos, generando una mortalidad situada entre el 40-60%. (19) (20). La fractura de la diáfisis femoral ha sido frecuentemente citada como una de las causas de la respuesta inflamatoria que podría ocasionar el Síndrome de Disfunción Respiratoria Aguda. (21)
- **Falla renal aguda:** este síndrome clínico es caracterizado por una disminución brusca (horas a semanas) de la función renal y como consecuencia de ella, retención nitrogenada. Su incidencia

en pacientes hospitalizados es aproximadamente 5% y hasta de 30% en admisiones a Unidades de Cuidados Intensivos. (22)

- **Shock hipovolémico:** es una complicación ya que se produce la pérdida del contenido sanguíneo, en el caso de fracturas normalmente es de tipo hemorrágico, ya sea por una hemorragia externa (heridas al exterior) o interna (en los tejidos o en las cavidades corporales), su importancia depende del tipo de fractura, siendo las más peligrosas las que afectan a la pelvis a y al fémur.

4.2.2. Factores ambientales

- **Vivienda:** La paciente reside en una vivienda arrendada, en un sector de difícil acceso vehicular, el viaje que tenía que realizar hasta la casa de salud donde fue intervenida era lejano, motivo por el cual no se le pudo dar un seguimiento adecuado después de su alta médica. Difícil acceso en el transporte para movilizarse a la casa de salud a realizar sus sesiones de fisioterapia, ya que por esta condición tenía que trasladarse utilizando el servicio de taxis.
- **Tipo de Trabajo:** Ante el cuadro de politraumatismo que presenta la paciente le es imposible continuar con su trabajo, ya que se desempeñaba como comerciante. Al momento se encuentra realizando labores domésticas de ligera carga en su propia vivienda puesto que el sobre esfuerzo le provoca agotamiento.

4.2.3. Factores Sociales

- **Económico:** el aspecto económico involucra la presencia de una serie de problemas en la vida de la paciente, afectando aún más la

situación económica de su familia, ya que en conjunto con su esposo sustentaban a su familia y al igual que ella se encuentra en las mismas condiciones limitantes.

- La situación económica personal de la paciente no son los suficientes como para transportarse con mayor facilidad, rapidez y comodidad de un lugar a otro evitando así una serie de complicaciones que acarrearán la utilización de transporte público, en el estado en que se encuentran, lo realizan mediante el servicio de taxis, gastos que ha solventado su madre.

4.3. Análisis de los factores relacionados con los servicios de salud.

4.3.1. Oportunidad en la solicitud de la consulta

- **Hospital Básico Puyo:** la paciente relata que tuvo una atención inmediata tras sufrir accidente de tránsito, desde el momento que llegó al servicio de Emergencia de esta casa de salud, en donde se le realizó las respectivas valoraciones, por las condiciones en las que se encontraba, las consultas médicas por parte de los médicos de turno, y posteriormente realizando la transferencia necesaria a otra casa de salud.
- Por otro lado la paciente relata que en el Hospital Provincial Docente Ambato la atención fue óptima por parte de los especialistas, así como su impresión diagnóstica por lo que la paciente fue intervenida inmediatamente, posteriormente recibió los respectivos cuidados postoperatorios por parte de los médicos encargados.
- Además de existe la gran predisposición de la paciente para iniciar su rehabilitación, a pesar de no ser disciplinada en sus

sesiones debido a la falta de apoyo familiar y económico, para la movilización hacia esta casa de salud.

4.3.2. Acceso

La paciente vive en una zona urbana, y a su vez tenía que contar con la ayuda de su hermano o madre quienes le brindaron la compañía e intentaron facilitar su traslado mediante el servicio de taxis, sobre todo el traslado diario a fisioterapia.

4.3.3. Características de la atención

Hospital Básico Puyo: paciente refiere que fue oportuna la atención médica por parte de los galenos de turno quienes le brindaron la atención pertinente.

Hospital provincial Docente Ambato: paciente refiere una buena atención profesional, además de contar con todas las atenciones y cuidados necesarios desde el día que fue ingresada, hasta la fecha actual en la que ha continuado sometida quirúrgicamente y posteriormente recibiendo fisioterapia en el área de rehabilitación, en busca de su pronta recuperación.

Por otro lado, en cuanto al servicio de fisioterapia manifiesta que el inconveniente que presenta es la demanda de pacientes, por lo cual el tiempo de fisioterapia es limitado al ser esta una Casa de Salud Pública.

4.3.4. Oportunidades en la remisión

- Durante la estancia en las casas de salud se le realizó las debidas intervenciones quirúrgicas en primera instancia con tutores externos, posteriormente se realizó intervención con osteosíntesis fijación con placa de titanio, tiempo en el cual la paciente es ingresada al servicio de UCI por mantener cuadro de

politraumatismo grave donde recibe apoyo ventilatorio mediante intubación endotraqueal.

- En el servicio de UCI tiene una estancia de 18 días durante los cuales recibe monitoreo continuo de los galenos y sus respectivos exámenes de evolución.
- La paciente no fue remitida oportunamente al área de fisioterapia, pues la rehabilitación es fundamental en el tratamiento postoperatorio de las fracturas de miembro inferior derecho (fémur, tibia, peroné, tobillo), por lo que su inicio debe ser precoz y mantenerse hasta conseguir la funcionalidad del miembro afectado.
- Fue necesario que la paciente asista a todas y cada una de las citas médicas, controles y solicitud de exámenes para conocer su estado actual de salud y así los distintos procedimientos que se realizaría en ella.

4.3.5. Trámites administrativos

- Los trámites para chequeos, controles y consultas se los realizaron oportunamente, procurando evitar inconvenientes ya sea al momento de requerir los exámenes complementarios que los médicos solicitaban, al momento se encuentra en proceso de reclamo al SOAT.

4.4. Identificación de los puntos críticos

4.4.1. Inmovilización prolongada

La atrofia muscular es una de las complicaciones tras la inmovilización de una fractura de la diáfisis del fémur principalmente.

Tanto la flexión como la extensión de la rodilla pueden estar limitadas después de una fractura femoral. Lo más típico que se

presenta es una combinación de flexión limitada de rodilla pasiva y extensión limitada de rodilla activa (retraso de extensión de rodilla). La flexión limitada de la rodilla es típicamente causada por la cicatrización de los músculos del cuádriceps, especialmente el vasto intermedio. (23)

Walter M. Bortz en su estudio “EL SINDROME POR DESUSO” del The Western Journal of Medicine en 1984, da a conocer que el descanso en cama provoca una pérdida del 1.54 gr por semana. Entre 24% - 40% de la masa del calcio óseo es perdida en un periodo de 36 semanas de reposo en cama.

Una inmovilización prolongada, ausencia de movimiento producirá la proliferación de tejido conectivo intrarticular lo que facilitara el establecimiento de adherencias. (24)

Tabla 1. Tiempos de consolidación ósea e inmovilización de fracturas

Estructura ósea	Tiempo de consolidación	Tiempo de consolidación del paciente	Tiempo de inmovilización	Tiempo de inmovilización del paciente
Fémur	12-16 semanas	16semanas	8-10semanas	14 semanas
Tibia	16 semanas	18 semanas	8 - 10 semanas	16 semanas
Peroné	16 semanas	8-10 semanas	16 semanas	16 semanas
Tobillo	90 días/ 60 días descarga de peso	12 semanas	8 semanas	18 semanas

Fuente: Base de datos de la investigación, Elaborado por: Quisintuña, Viviana

4.4.2. Retardo de la consolidación

Fernando M, en el libro de Traumatología y Ortopedia indica que, por lo general, el tiempo de consolidación de una fractura de la diáfisis del fémur es de 12-16 semanas, esta dependerá de la complejidad de la fractura, tratamiento quirúrgico, edad y estado del paciente. (23)

4.4.3. Paciente politraumatizado y retardo de la consolidación

En los casos de consolidación retardada, el proceso biológico continúa activo y se mantiene por un lapso más largo de lo habitual, esto provoca reabsorción ósea que se traduce radiográficamente por un ensanchamiento de la línea fracturaria y cambios anormales en el hueso.

Tabla 2. Intervenciones quirúrgicas que contribuyeron al retardo de consolidación ósea

INTERVENCIONES QUIRURGICAS		
Fecha	Diagnóstico	Material Quirúrgico
23 de Febrero de 2015	Fractura segmentaria de fémur derecho	Tutores externos de Hoffman
24 de Febrero de 2015	Fractura segmentaria de fémur derecho	Osteosíntesis con placa
26 de Marzo de 2015	Fractura segmentaria de fémur derecho	Retiro de tutores externos, mas osteosíntesis con placa
02 de Noviembre de 2016	Fractura expuesta de tobillo derecho	Tutores externos de Hoffman
12 de Febrero de 2017	Fractura expuesta de tobillo derecho	Osteosíntesis con placa

Fuente: Base de datos de la investigación, Elaborado por: Quisintuña, Viviana

4.4.4. Abandono del tratamiento

La paciente no se sintió conforme con el tratamiento, por lo cual abandono dicho tratamiento. Realizó 2 semanas fisioterapia particular, las mismas que abandono debido al déficit económico que presenta.

4.5. Caracterización de las oportunidades de mejora

Tabla 3. Caracterización de las oportunidades de mejora

PUNTOS CRÍTICOS	OPORTUNIDADES DE MEJORA	ACCIONES DE MEJORA
Manejo médico inicial, por parte de personal no capacitado	Decisión oportuna del tratamiento quirúrgico	Seguir los parámetros adecuados dentro del protocolo de cirugías, considerando el personal capacitado, el material a utilizarse y la zona a tratar.
Inmovilización Prolongada	Protocolo y consideraciones clínicas posquirúrgicas	Seguimiento del protocolo de tratamiento de la paciente, con el fin de verificar si se han cumplidos los parámetros establecidos para la recuperación, tomando en cuenta que debe evitarse cuando involucra mucho tiempo
Retardo en la consolidación	Protocolo de atención y seguimiento de procedimientos clínicos y fisioterapéuticos.	El tiempo de consolidación ósea dependerá de la evolución clínica, radiológica y la capacidad orgánica del paciente. Aplicación de Agentes físicos para acelerar la consolidación
Fracturas múltiples	Protocolo de atención y seguimiento de procedimientos	Se deberá tener presente que tras una fractura se recibirán profilaxis antitrombótica adecuada correcta, precoz e inmediata.(antisepsia)

Abandono del tratamiento fisioterapéutico	Protocolo de atención, ejecución del protocolo de tratamiento fisioterapéutico continuo	Brindar un trabajo multidisciplinario entre el médico tratante, fisiatra y fisioterapeuta, con el fin de dar a conocer a la paciente, la importancia de cumplir con el protocolo de tratamiento establecido, y así recuperar todo el tiempo perdido, obteniendo mejores avances en la evolución.
---	---	--

Fuente: Base de datos de la investigación, Elaborado por: Quisintuña, Viviana

V. PROPUESTA DE TRATAMIENTO ALTERNATIVO

Tomando en cuenta que ha transcurrido dos años de inicio de las lesiones de la paciente y luego de haberse sometido a varias intervenciones quirúrgicas, la limitación funcional en su rodilla, tobillo es de 60% y en la marcha 70%.

De tal manera propongo un tratamiento alternativo basado en técnicas innovadoras que permitan alcanzar la máxima recuperación de sus rangos de movilidad, flexibilidad, fuerza y volumen muscular, con el afán de reincorporar a la paciente a las actividades de la vida diaria.

Por lo que, adjunto los cuadros de valoración actualizados de la paciente.

5.1. Evaluaciones fisioterapéuticas, etapa actual

5.1.1. Valoración muscular

La valoración muscular global, se realizó mediante la aplicación del Test de Daniel's, y su escala de 0 a 5 puntos (25), detallando:

Tabla 4. Puntuaciones Test de Daniels

PUNTUACIÓN TEST DE DANIELS		
Grado 5 (Normal)	5	Movimiento completo de rango articular con gravedad y resistencia completa
Grado 4 (Bien)	4	Movimiento completo de rango articular con gravedad y ligera resistencia
Grado 3 (Regular)	3	Movimiento completo de rango articular con gravedad
Grado 2 (mal)	2	Movimiento completa de rango articular sin gravedad
Grado 1 (Escaso)	1	Leve contracción muscular, detectable en los tendones de inserción muscular
Grado 0 (Nulo)	0	Ausencia de movimiento y contracción muscular

Fuente: (25); *Elaborado por: Quisintuña, Viviana*

Tabla 5. Valoración muscular del miembro inferior derecho, frente al miembro inferior izquierdo de la paciente

CADERA	DERECHA	IZQUIERDA
FLEXIÓN	VALOR	VALOR
Psoas iliaco	2	2
Recto anterior	1	2
Sartorio	1	2
Tensor de la fascia lata	1	2
EXTENSIÓN	VALOR	VALOR
Glúteo mayor	1	2
Semitendinoso	2	2
Semimembranoso	2	2

Bíceps crural	1	2
ABDUCCIÓN	VALOR	VALOR
Glúteo mediano	1	2
ADUCCIÓN	VALOR	VALOR
Aductor mayor	2	2
Aductor mediano	1	2
Aductor menor	1	2
Recto interno	1	1
ROTACION EXTERNA	VALOR	VALOR
Obturador externo	1	1
Obturador interno	2	2
Gemino superior	2	2
Cuadrado crural	1	1
Gemino inferior	1	1
Piramidal	1	2
ROTACION INTERNA	VALOR	VALOR
Glúteo menor	1	2
RODILLA		
FLEXION	VALOR	VALOR
Bíceps crural	2	2
Semitendinoso	2	2
Semimembranoso	2	2
EXTENSION	VALOR	VALOR
Cuádriceps	2	2
TOBILLO		
FLEXIÓN DORSAL	VALOR	VALOR
Tibial anterior	1	1
FLEXIÓN PLANTAR	VALOR	VALOR
Gemelos	1	1
Sóleo	1	1
INVERSIÓN	VALOR	VALOR
Tibial posterior	1	1
EVERSIÓN	VALOR	VALOR
Peroneo lateral largo	1	1
Peroneo lateral corto	1	1

Fuente: Base de datos de la investigación, Elaborado por: Quisintuña, Viviana

5.1.2. Valoración Goniométrica

La valoración goniométrica global realizada mediante la exploración goniométrica (26), detallando:

Tabla 6. Comparación del rango articular normal frente al de la paciente

CADERA			
Movimiento	Rango articular normal	Rango articular derecho	Rango articular izquierdo
Flexión	0° a 120°	35°	60°
Extensión	0° a 20°	10°	14°
Aducción	0° a 30°	10°	15°
Abducción	0° a 45°	8°	10°
Rot. Interna	0° a 30°	5°	10°
Rot. Externa	0° a 45°	8°	10°
RODILLA			
Movimiento	Rango articular normal	Rango articular derecho	Rango articular izquierdo
Flexión	0° a 135°	20°	30°
Extensión	135° a 0°	20°	30°
TOBILLO			
Movimiento	Rango articular normal	Rango articular derecho	Rango articular izquierdo
Plantiflexión	0° a 45°	5°	10°
Dorsiflexión	0° a 20°	5°	10°
Inversión	0° a 35°	5°	10°
Eversión	0° a 25°	5°	10°

Fuente: Base de datos de la investigación, Elaborado por: Quisintuña, Viviana

5.1.3. Valoración de la atrofia muscular

La valoración de la atrofia muscular se puede realizar mediante la electromiografía, para determinar debilidad muscular, deformidad, espasticidad, atrofia y rigidez. La electromiografía mide la actividad

eléctrica del músculo en respuesta a una estimulación nerviosa de su músculo, se realiza en una contracción leve y en una contracción enérgica. (27)

La biopsia muscular es otra alternativa, se trata de una cirugía menor en la cual se extrae una pequeña porción de tejido u órgano del cuerpo que será estudiado con detalle bajo el microscopio, se examina la muestra buscando indicios anormales en las fibras musculares propias de daño muscular. (28) (29)

5.1.4. Valoración del volumen muscular (cinta métrica)

Wall.B; Snijders.T (2014) en su estudio “Prevention of Skeletal Muscle Wasting: Disuse Atrophy and Sarcopenia” evaluaron el impacto de la inactividad (5días vs.14días) en la masa muscular, la fuerza y las respuestas intramusculares asociadas. Se realizó mediante la aplicación de la cinta métrica, tomando como referencia el vientre muscular a valorarse, la medición se la realiza con el músculo en relajación. Comprobando el perímetro del músculo afectado, con el perímetro del miembro contralateral (sano), estableciendo así la diferencia entre los miembros valorados. (30)

Como conclusión los autores afirman que incluso los cortos periodos (5 días) de desuso muscular pueden causar una pérdida considerable de masa muscular, de la fuerza y volumen muscular en un promedio de 1cm considerado leve y de 3cm o más considerado crónico, comparado con el perímetro contralateral. La pérdida de masa muscular se atribuyó a la atrofia de fibras musculares tanto de tipo I como de tipo II.

Tabla 7. Referencia de masa muscular por atrofia en 5 y 14 días de desuso.

Reducción de masa muscular en atrofia en 5 y 14 días		
Muestra de 24 mujeres (40 a 60 años)	5 días	14 días
Área transversal del muslo	Reducción del 3,5%	Reducción del 8,4%
Masa muscular de la pierna	Reducción del 1,4%	Reducción del 3,1%
Fuerza	Reducción del 9%	Reducción del 23%

Fuente: Base de datos de la investigación, Elaborado por: Quisintuña, Viviana

De igual manera estudios de Muller han demostrado que una persona en reposo en cama pierde entre 1 a 1,5 de fuerza de torque por día en las dos primeras semanas, que corresponde a una pérdida entre el 10 al 20% por semana, la pérdida es mayor en la primera semana de inmovilización. Los músculos anti gravitatorios como los gastrocnemios y para espinales son los que más rápido se atrofian. (31) (26), detallando:

Tabla 8. Comparación del volumen muscular del miembro inferior derecho, frente al miembro inferior izquierdo de la paciente

Perímetro	Miembro inferior derecho	Miembro inferior izquierdo
Muslo	15cm	17cm
Pantorrilla (gemelos)	17cm	20cm

Fuente: (26) Elaborado por: Quisintuña, Viviana

5.1.5. Valoración del Dolor

La valoración global del dolor se realizó mediante la escala visual analógica (EVA) numérica, del 1-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad, el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma. Es el más sencillo y el más usado. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10, (32), la paciente indico dolor de tipo 8, a nivel del

miembro inferior derecho siendo este permanente en el transcurso del día, empeorando el dolor en las noches.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin dolor										Máximo dolor

Gráfico 1. Escala numérica para valorar la intensidad del dolor.

5.2. Propuesta del Plan de tratamiento

Se realiza el plan de tratamiento con el siguiente diagnóstico: Atrofia muscular de miembro inferior derecho, por multifracturas.

5.2.1. Plan de tratamiento fisioterapéutico a corto plazo

Tabla 9. Plan de tratamiento propuesto a corto plazo

Objetivos a corto plazo (Duración: 3 a 5 semanas)	Técnicas
<ul style="list-style-type: none"> • Movilizar y recuperar la funcionalidad del grupo muscular • Recuperar la fuerza muscular • Recuperar la flexibilidad de la musculatura acortada • Reeducar la propiocepción 	<ul style="list-style-type: none"> • Movilizaciones de rótula y tobillo • Movilizaciones pasivas de Miembros inferiores • Ejercicios isométricos de Miembros inferiores • Movilizaciones activas asistidas • Estiramientos de grupos musculares • Ejercicios de propiocepción-equilibrio.

Fuente: (33), Elaborado por: Quisintuña, Viviana

Movilizaciones pasivas

- *Movilización de la rótula*

Es importante tomar en cuenta que la articulación de la rodilla se encuentra limitada por la inmovilidad de la rótula, para lo cual se realizara movilizaciones para conseguir el despegue y movilidad dela misma.

El paciente se encuentra en posición de decúbito supino, se colocara una toalla o una almohada por debajo de la rodilla afectada, el fisioterapeuta en bipedestación junto al miembro afectado, realiza la toma colocando su pulgar e índice en los bordes de la rótula, posteriormente realiza movimientos en dirección lateral-medial y en sentido cefálico - caudal. (34)

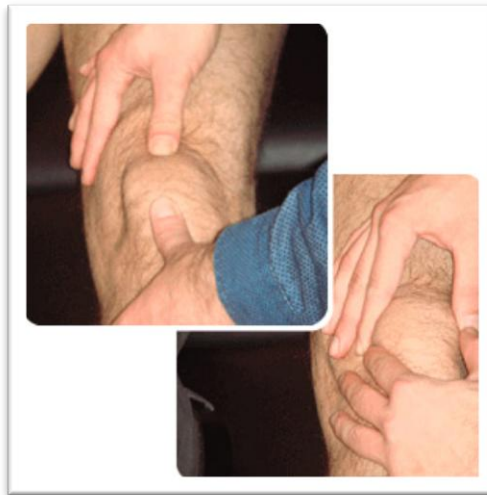


Gráfico 2. Movilizaciones articulares de rotula.

Movilización de tobillo

- *Movilización articular del calcáneo*

El paciente se encontrará en posición de decúbito prono con la rodilla en flexión para un mejor contacto con el calcáneo. El fisioterapeuta realiza una toma con la palma de las manos y entrelazando los dedos, realizara un movimiento en 8 del calcáneo para liberar restricción articular. (34)



Gráfico 3. Movilizaciones de calcáneo,

- *Movilización articular del astrágalo*

El paciente se encontrará en posición de decúbito supino. El fisioterapeuta coloca una mano sobre la parte distal anterior de la tibia y realiza un movimiento rápido hacia abajo. (34)



Gráfico 4. Movilización articular del astrágalo,

Ejercicios isométricos

Los ejercicios isométricos son una forma estática de ejercicio que se produce cuando un músculo se contrae sin un cambio de la longitud del músculo o sin movimiento articular visible. Se producen cambios adaptativos en el músculo, como aumento de la fuerza y resistencia, las contracciones isométricas se conservaran durante al menos 6 segundos frente a una resistencia, son utilizados para favorecer la relajación, mejorar

la circulación de los músculos, disminuir el dolor, permite mejorar la movilidad en los espasmos musculares a través del desarrollo de fuerza después de una lesión en los tejidos blandos. (34)

El trabajo de los ejercicios isométricos es que el musculo o la extremidad no se mueven mientras se ejercita, de tal manera que hay una contracción del musculo implicado sin movimiento evidente de la articulación, la fuerza de la contracción muscular origina tensión en el musculo sin un cambio en su longitud. Los ejercicios suelen realizarse imitando una acción de empuje o de tirón en diversas posiciones de la articulación. (34)

Durante el entrenamiento isométrico, basta con emplear una carga de ejercicio resistencia del 60% de la capacidad del musculo para desarrollar fuerza con el fin de aumentarla. (34)

Es importante realizar los ejercicios isométricos ya que al acelerar la preparación de tejidos, se estará evitando la atrofia muscular y el deterioro prematuro de la zona afectada. Estos ejercicios se los puede realizar en el periodo de inmovilización con el fin de mantener activas las fibras musculares durante periodos prolongados de inmovilización. (34)

- *Ejercicios isométricos para cuádriceps*

El paciente se colocara en posición de decúbito supino y se colocara una almohadilla o una toalla en forma de rollo debajo de la rodilla afectada, bajo el hueco poplíteo, la almohada no debe ser demasiado alta ya que la extremidad inferior afectada debe encontrarse en extensión. Se pide al paciente que presione la almohada como si la empujara hacia el suelo manteniendo esa contracción de 6 a 10 segundos. Se repetirá 10 veces durante 4 series. Una variante es colocar la toalla en los tobillos y repetir el ejercicio. (34)



Gráfico 6. Ejercicios isométricos para cuádriceps

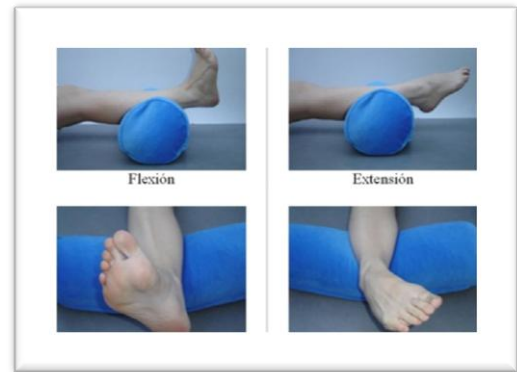


Gráfico 5. Ejercicios isométricos para tobillo

- *Ejercicios isométricos para isquiotibiales*

El paciente se colocará en posición de decúbito prono, se le pedirá contraer los músculos posteriores del muslo como si quisiera levantar la pierna doblando la rodilla pero sin hacerlo, durante 6 a 10 segundos durante 10 repeticiones. (34)



Gráfico 7. Ejercicios isométricos para isquiotibiales

Aplicación de Magnetoterapia

La magnetoterapia se usa en muchos campos médicos, se ha centrado especialmente en el tratamiento de articulaciones y lesiones musculares, entre los beneficios que brinda tenemos: relajación muscular, vasodilatación, regeneración de tejidos, antiinflamatorio, vasodilatación, efecto analgésico, estimulador de calcio en los huesos y colágeno. (35)

Basset, Franck y Jackson en 1970 demostraron que el uso de la magnetoterapia estimula producción de colágeno y ayuda a la formación de callo óseo en los huesos. Aplicaron corrientes de baja frecuencia, electromagnetismo descubrieron que el calcio se fijaba mejor en los huesos, lo que es realmente efectivo para tratamientos de osteoporosis, fracturas óseas, artrosis, artritis, dando resultados de gran éxito. (35)

El paciente se encontrara en decúbito supino se aplicara el equipo de magnetoterapia en el sitio de fractura a dosis de 20 Hz a un 50% de intensidad entre 20 a 45 minutos, por un periodo de 5 a 6 meses ya que en este tiempo se evidencias mejores resultados de consolidación. (36)



Gráfico 8. Aplicación de Magnetoterapia

Movilizaciones activas asistidas

Al transcurrir las semanas es muy notorio la pérdida de tono y fuerza muscular, una vez que ya se ha logrado aumentar el rango articular con movilizaciones pasivas es recomendable implementar movilizaciones

activas asistidas con el fin de iniciar el periodo de fortalecimiento, aumento de tono y a su vez masa muscular.

Genot. C, en su libro Kinesioterapia menciona que la cinesiterapia activa asistida, se lleva a cabo mediante técnicas manuales o instrumentales con el fin favorecer el movimiento articular. Se realizan cuando la fuerza de contracción muscular no es lo suficientemente intensa para realizar un movimiento articular en contra de la fuerza de la gravedad. (37)

Kisner en su libro "Ejercicio Terapéutico Fundamentos y Técnicas" menciona iniciar las movilizaciones activas-asistidas procurando que sean lo menos dolorosas, para evitar las reacciones inflamatorias o se produzcan contracturas de defensa. (38)

- *Abducción y aducción de cadera*

El paciente se encontrará en posición de decúbito supino intentando llevar la extremidad afectada hacia afuera y hacia adentro. El fisioterapeuta asiste el movimiento de acuerdo a la capacidad del paciente. Se realizara 4 series de 10 repeticiones. (37)



Gráfico 9. Abducción y aducción de cadera

- *Flexión plantar y flexión dorsal de tobillo*

El paciente se encontrará en posición de sedestación al filo de la camilla con las extremidades colgando de la misma. El fisioterapeuta se colocara frente al paciente y asistirá en el movimiento de flexión plantar y flexión dorsal de tobillo. Se realiza 4 series de 10 repeticiones. (37)

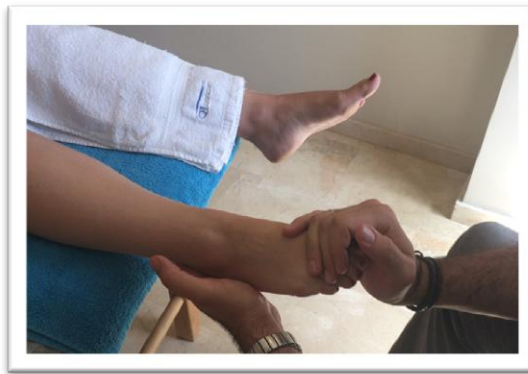


Gráfico 10. Flexión plantar y flexión dorsal de tobillo

Estiramiento antes y después de cada ejercicio

El realizar estiramientos antes y después de cada sesión de ejercicios tiene como objetivo relajar la musculatura, mejorar la flexibilidad, movilidad articular y a su vez mantener una buena actividad muscular.

Las Técnicas de Energía Muscular (TEM) son particularmente efectivos en pacientes que tienen un dolor intenso. Además las TEM son un tipo de tratamiento excelente para pacientes postquirúrgicos y encamados.

Karen Lewit de Praga(1991) ha destacado la utilidad de aspectos de las TEM en el tratamiento de zonas activadoras como un método excelente para el tratar fascias musculares y para la restauración del músculo donde reside el punto activador, consiguiendo la completa longitud en reposo, sin evidencia alguna de acortamiento. Se debe llevar el musculo o la articulación a su nueva barrera de resistencia siguiendo la contracción ,

estirando el musculo más allá de la barrera, manteniendo durante 10 a 15 segundos, es importante contar con una apnea respiratoria. (39)

- *Estiramiento para aductores*

El paciente se encuentra sentado en la camilla en posición de mariposa, el fisioterapeuta de frente al paciente con las manos en la región antero-medial e inferior de las rodillas, se realiza un movimiento hacia la camilla. Se mantendrá esta posición durante 15 a 20 segundos realizando de 3 a 4 series de 10 repeticiones. (37)



Gráfico 11. Estiramientos para aductores

- *Estiramiento de isquiotibiales*

El paciente se encuentra en decúbito supino con la cadera en flexión de 90grados el fisioterapeuta coloca su mano en la región posterior y la otra mano en la región posterior del muslo, el movimiento consiste en ir alcanzando la máxima flexión de cadera mientras extiende la rodilla. Se mantendrá esta posición durante 15 a 20 segundos realizando de 3 a 4 series de 10 repeticiones. (37)

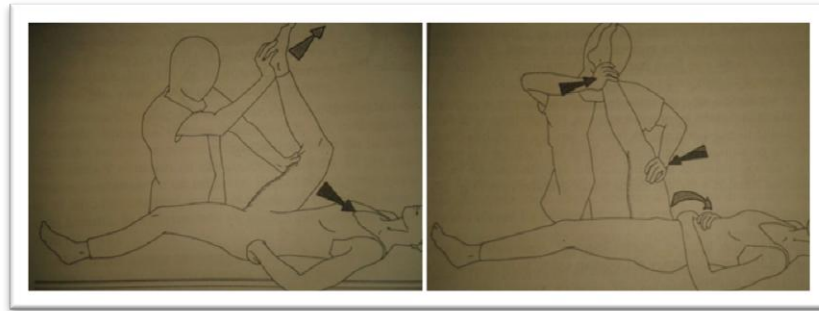


Gráfico 12. Estiramientos de isquiotibiales

- *Estiramiento del Semimembranoso-semitendinoso*

El paciente se encuentra en decúbito supino con la cadera flexionada alrededor de 70 grados. El fisioterapeuta coloca su mano en la cara medial del tobillo, la mano inferior detrás del muslo en la parte inferior. El terapeuta maximiza la flexión de cadera mientras hace una rotación externa. Se mantendrá esta posición durante 15 a 20 segundos realizando de 3 a 4 series de 10 repeticiones. (37)



Gráfico 13. Estiramiento del Semimembranoso-semitendinoso

- *Estiramiento del Recto anterior*

El paciente en decúbito supino al borde de la camilla, la gravedad ayuda a la extensión de la cadera, sujeta su rodilla. Fisioterapeuta en posición de

caballero, mano superior por encima de la rótula y mano inferior en el tercio distal de la tibia y peroné, se realiza un movimiento de extensión de cadera y flexión de rodilla. Se mantendrá esta posición durante 15 a 20 segundos realizando de 3 a 4 series de 10 repeticiones. (37)

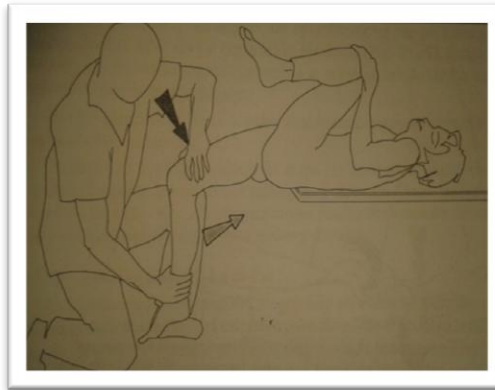


Gráfico 14. Estiramientos de reto anterior

- *Estiramiento del Bíceps crural*

El paciente se encuentra en decúbito supino con la cadera flexionada alrededor de 70 grados. El fisioterapeuta coloca su mano en la cara medial del tobillo, la mano inferior detrás del muslo en la parte inferior. El terapeuta maximiza la flexión de cadera mientras hace una rotación interna. Se mantendrá esta posición durante 15 a 20 segundos realizando de 3 a 4 series de 10 repeticiones. (37)



Gráfico 15. Estiramientos del bíceps crural

- *Estiramiento del Psoas*

El paciente se encontrará al borde la camilla de forma que el borde de los glúteos alcance justo el borde de la camilla, el fisioterapeuta homolateral al lado a elongar, el paciente lleva su rodilla al pecho, deja caer su pierna, terapeuta hace una rotación interna y externa de cadera. Se mantendrá esta

posición durante 15 a 20 segundos realizando de 3 a 4 series de 10 repeticiones. (37)



Gráfico 16. Estiramientos del psoas

- *Estiramiento para cuádriceps*

El paciente se encontrará en decúbito prono con la rodilla del miembro afectado en flexión de 90 grados, el fisioterapeuta se coloca junto al paciente del lado a tratar, con una mano fijará la cadera del mismo lado mientras que con la otra sujeta la región distal de la pierna. El fisioterapeuta realiza una hiperflexión de rodilla lentamente, mientras fija la cadera con el fin de evitar las compensaciones, se mantendrá esta posición durante 15 a 20 segundos realizando de 3 a 4 series de 10 repeticiones. (37)



Gráfico 17. Estiramientos de cuádriceps

- *Estiramiento de los gastrocnemios*

Para realizar este estiramiento el paciente se encontrará en decúbito supino de forma que favorece a la extensión de rodilla. El fisioterapeuta se colocará lateral al lado del miembro inferior el cual va a estirar, fijará con una toma la rodilla por encima de la rótula y con la otra mano el calcáneo, dejando la planta del pie apoyada en el antebrazo. Llevará de forma lenta el pie del paciente hacia la flexión dorsal, intentando que aproxime el dorso del pie a su pierna. Se mantendrá esta posición durante 15 a 20 segundos realizando de 3 a 4 series de 10 repeticiones. (37)



Gráfico 18. Estiramiento de los gastrocnemios

Reeducación de la propiocepción y equilibrio

- *Ejercicios propioceptivos en cadena cinética abierta*

El paciente se encontrará en decúbito supino, con la zona lumbar apoyada. Se pide al paciente que realice números o letras en el aire con los pies manteniendo las rodillas extendidas y la pierna ligeramente levantada de la camilla. (38)



Gráfico 19. Ejercicios propioceptivos en cadena cinética abierta

- *Ejercicios propioceptivos en cadena cinética semiabierta con pelota*

El paciente se encontrará en decúbito supino, con la zona lumbar apoyada. Se pide al paciente que realice círculos por la pared con los pies manteniendo las rodillas en flexión de 90°. (38)

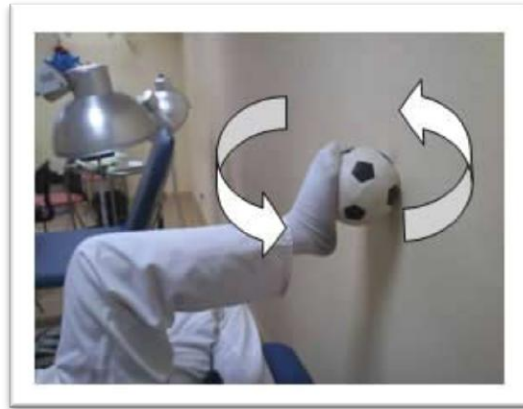


Gráfico 20. Ejercicios propioceptivos en cadena cinética semiabierta con pelota

5.2.2. Plan de tratamiento fisioterapéutico a mediano plazo

Al culminar este periodo transcurrido la paciente estará en la capacidad de realizar un apoyo total de su extremidad afectada, ya que se ha logrado completar el rango articular, por lo cual la paciente se encuentra en condiciones de realizar movilizaciones activas, ya que finalmente abandona el uso de muletas. Evidenciándose el aumento de tono, fuerza y masa muscular.

Tabla 10. Plan de tratamiento fisioterapéutico propuesto a mediano plazo

Objetivos a mediano plazo (2-4 semanas)	Técnicas
<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la musculatura atrofiada • Desarrollar equilibrio muscular • Mejorar fuerza, potencia muscular • Reeducar la marcha 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios activos resistidos • Ejercicios de potenciación muscular • Ejercicios de equilibrio • Ejercicios con descarga de peso

Fuente: (33), Elaborado por: Quisintuña, Viviana

Ejercicios activos resistidos en cadenas facilitadoras contralaterales

El paciente se colocará en decúbito supino con los miembros inferiores flexionados, el fisioterapeuta al lado del paciente ejerciendo resistencia. Sobre la cara dorsal del extremo distal del muslo izquierdo estimulando los músculos extensores y sobre la cara ventral del extremo distal del muslo derecho, estimulando los músculos flexores. Se realizan 4 series de 20 repeticiones. (38)

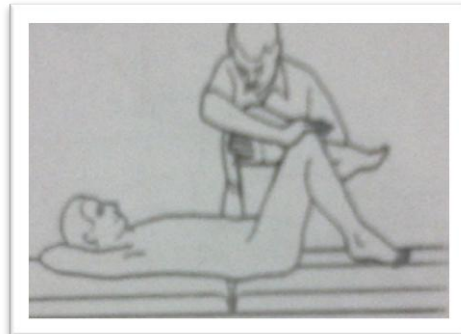


Gráfico 21. Ejercicios activos resistidos en cadenas facilitadoras contralaterales

Ejercicio en cadenas facilitadoras homolaterales

- *Cadena de triple retracción (flexión)*

El paciente se encontrará en decúbito dorsal, con la cadera y rodilla en ligera flexión, el tobillo en posición de referencia. El otro miembro inferior se halla en flexión de cadera y de la rodilla con el pie apoyado sobre la mesa.

El fisioterapeuta aplica una resistencia sobre la cara dorsal del pie. Aplica otra resistencia sobre la cara ventral del extremo distal del fémur para oponerse a la flexión de la cadera. El paciente realiza una flexión dorsal de la articulación tibiotarsiana, flexión de la rodilla y una flexión de la cadera, realizando así la triple retracción. Se realizan 4 series de 10 repeticiones. (38)

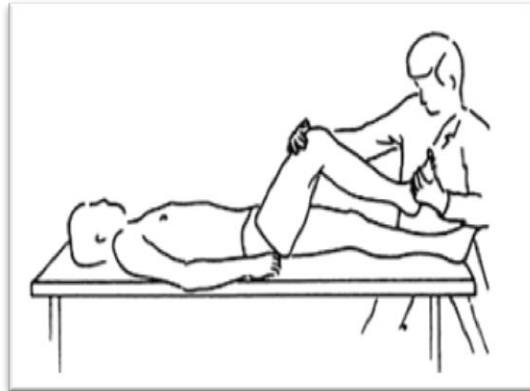


Gráfico 22. Cadena de triple retracción (flexión)

- *Cadena de Triple extensión*

Paciente se encontrará en decúbito dorsal, con el miembro inferior a tratarse en triple retracción. El otro miembro se mantienen extendido sobre la camilla, el fisioterapeuta sostiene con su mano distal la cara palmar del ante pie y dedos del pie, y con su mano proximal la cara dorsal del muslo. El paciente realiza una fuerza en extensión, flexionando los dedos, seguido de una extensión de tobillo, el fisioterapeuta impide ese movimiento. Se realizan 4 series de 20 repeticiones. (38)

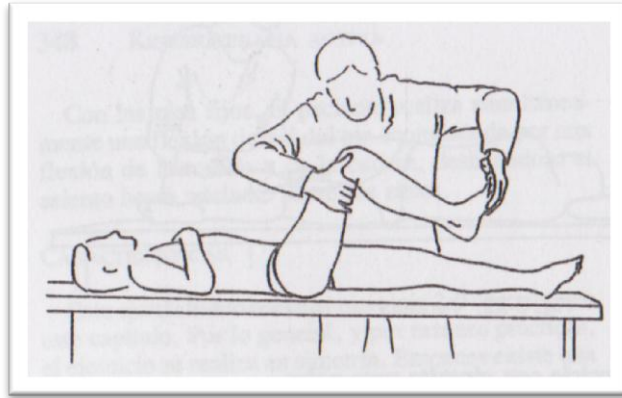


Gráfico 23. Cadena de Triple extensión

Ejercicios contra resistencia manual

➤ *Flexión de la cadera con la rodilla flexionada*

Paciente se encontrará decúbito supino, fisioterapeuta aplica una resistencia sobre la superficie distal anterior del muslo. Se puede aplicar, simultáneamente, resistencia para la flexión de la rodilla en la región distal posterior de la pierna, justo por encima del tobillo. (42)

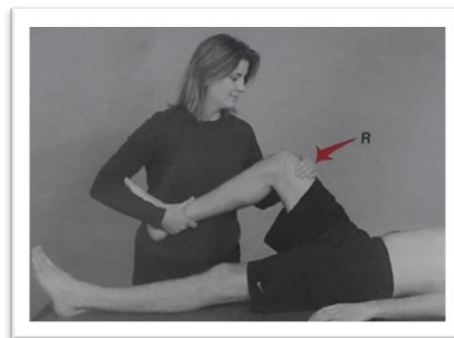


Gráfico 24. Flexión de la cadera con la rodilla flexionada

➤ *Extensión de la cadera*

Paciente decúbito supino, fisioterapeuta aplica con una mano resistencia sobre la superficie posterior distal del muslo y con la otra mano sobre la región distal inferior del tobillo. La pelvis y la columna lumbar se estabilizan sobre la camilla. (42)

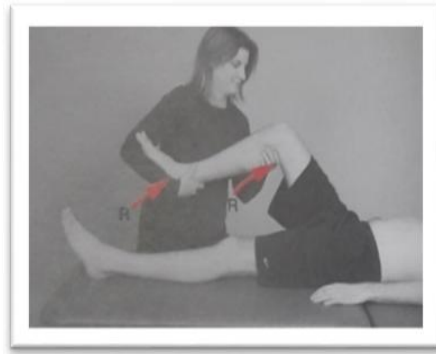


Gráfico 26. Extensión de cadera contra resistencia en decúbito supino

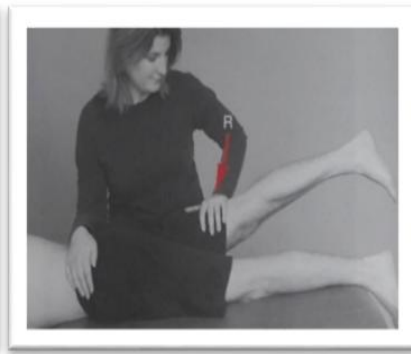


Gráfico 25. Extensión de cadera contra resistencia en decúbito prono

Abducción y aducción de la cadera

Paciente decúbito supino, fisioterapeuta aplica una resistencia sobre las superficies lateral y medial distales del muslo para resistir la abducción, y la aducción respectivamente, o sobre las superficies lateral y medial de la región distal de la pierna justo por encima del maléolo si la rodilla está estable y no dolorosa.



Gráfico 27. Abducción y aducción de cadera contra resistencia

➤ *Rotación interna y externa*

Paciente decúbito supino con la cadera y la rodilla extendidas. Aplicar resistencia sobre la superficie lateral distal del muslo para dificultar la rotación externa y sobre la superficie medial del muslo para hacer lo propio en la rotación interna. (42)



Gráfico 29. Rotación interna de cadera

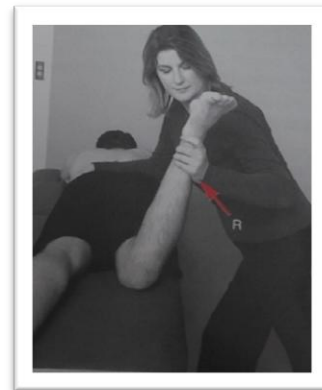


Gráfico 28. Rotación externa de cadera

➤ *Flexión de la rodilla*

Se puede ejercer resistencia sobre el movimiento de flexión combinado de la rodilla y la cadera, Paciente decúbito supino con la cadera extendida. Aplicar resistencia sobre la región posterior de la pierna justo por encima del talón. Estabilizar la pelvis posterior a nivel de los glúteos. (42)

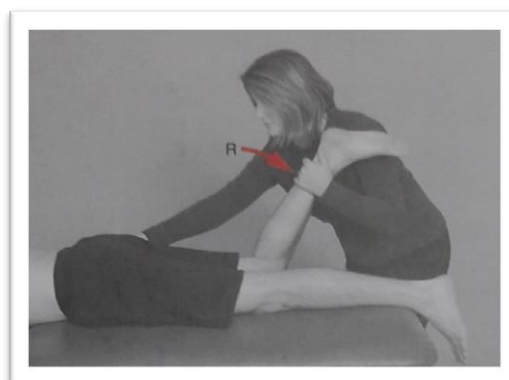


Gráfico 30. Flexión de rodilla

➤ *Extensión de la rodilla*

Paciente sentado, se coloca un rollo debajo de la cara posterior del muslo distal, el paciente estabiliza el tronco con ayuda de los brazos. Aplicar resistencia sobre la superficie anterior de la pierna, estabilizar el fémur, la pelvis o el tronco si es necesario, terapeuta fija el muslo. (42)



Gráfico 31. Extensión de rodilla

➤ *Flexión dorsal y plantar del tobillo*

Paciente decúbito supino, fisioterapeuta aplica resistencia sobre el dorso del pie justo por encima de los dedos para resistir la flexión dorsal, y sobre la superficie plantar del pie a nivel de los metatarsianos para resistir la flexión plantar, estabilizar la pierna. (42)

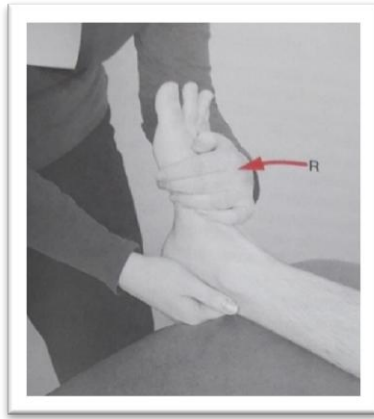


Gráfico 33. Flexión dorsal de tobillo

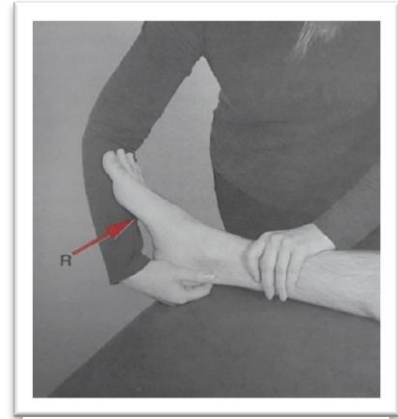


Gráfico 32. Flexión plantar de tobillo

➤ *Inversión y eversión de tobillo*

Paciente decúbito supino con la rodilla flexionada y en aducción, la rodilla flexionada, pie en flexión y aducción. El fisioterapeuta ejerce la resistencia en la región plantar y externa del quinto metatarsiano. El paciente lleva el pie hacia fuera intentando vencer la resistencia que opone el fisioterapeuta.

Se realiza el mismo procedimiento para la inversión, para este movimiento la resistencia se colocara en la región lateral interna del tobillo a nivel del primer metatarsiano, el punto de inicio será desde una eversión hacia una inversión con resistencia. (42)



Gráfico 34. Inversión y eversión de tobillo

Ejercicio resistido con banda elástica (Thera-Band)

En estos ejercicios se deberán mover sus articulaciones para fortalecer los músculos. Se realizan venciendo alguna resistencia. Estos ejercicios isotónicos por su alto trabajo muscular son mejores para mantener el movimiento de la articulación, se pueden realizar con pesas así como también con ligas de Thera-Band. (42)

➤ *Ejercicio isotónico 1*

Paciente en decúbito supino con las piernas extendidas, se coloca a nivel de los tobillos la liga (Thera-Band). Paciente realiza movimientos de aducción y abducción de cadera usando la liga de acuerdo a la capacidad y fuerza muscular del paciente. Se realiza 3 series de 15 repeticiones. Reposo de 5 segundos. (42)



Gráfico 35. Ejercicios isotónicos con ligas 1

➤ *Ejercicio isotónico 2*

Paciente en decúbito supino con las piernas extendidas, se coloca a nivel de los tobillos la liga (Thera-Band). Paciente realiza movimientos de flexión y extensión de cadera, usando la liga (Thera-Band), de acuerdo a la capacidad y fuerza muscular del paciente. Se realiza 3 series de 15 repeticiones. Reposo de 5 segundos. (42)



Gráfico 36. Ejercicios isotónicos con ligas II

➤ *Ejercicio isotónico 3*

Paciente en posición sedente, sobre la camilla, se coloca a nivel del tobillo la liga (Thera-Band), que está sujeto al soporte de la camilla. Paciente realiza movimientos de flexión y extensión de rodilla, utilizando la liga (Thera-Band), de acuerdo a la capacidad y fuerza muscular del paciente. Se realiza 3 series de 15 repeticiones. Reposo de 5 segundos. (42)



Gráfico 37. Ejercicios isotónicos con ligas III

➤ *Ejercicio isotónico 4*

Paciente en posición de cubito supino, se coloca a nivel de los metatarsianos la liga (Thera-Band), el fisioterapeuta ejercerá la resistencia sosteniendo la liga. Paciente realiza movimientos de flexión dorsal, utilizando la liga (Thera-Band), de acuerdo a la capacidad y fuerza muscular del paciente. Se realiza 3 series de 15 repeticiones. Reposo de 5 segundos. (42)



Gráfico 38. Ejercicios isotónicos con ligas IV

➤ *Ejercicio isotónico 5*

Paciente en posición de cubito supino, se coloca a nivel de los metatarsianos la liga (Thera-Band), el fisioterapeuta ejercerá la resistencia sosteniendo la liga. Paciente realiza movimientos de flexión plantar, utilizando la liga (Thera-Band), de acuerdo a la capacidad y fuerza muscular del paciente. Se realiza 3 series de 15 repeticiones. Reposo de 5 segundos. (42)

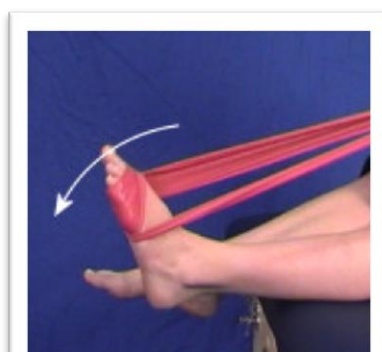


Gráfico 39. Ejercicios isotónicos con ligas V,

➤ *Ejercicio isotónico 6*

Paciente en posición de cubito supino, se coloca a nivel de los metatarsianos la liga (theraband), el fisioterapeuta ejercerá la resistencia sosteniendo la liga. Paciente realiza movimientos de inversión, utilizando la liga (Thera-Band), de acuerdo a la capacidad y fuerza muscular del paciente. Se realiza 3 series de 15 repeticiones. Reposo de 5 segundos. (42)



Gráfico 40. Ejercicios isotónicos con ligas VI

➤ *Ejercicio isotónico 7*

Paciente de cubito supino, se coloca a nivel de los metatarsianos la liga (Thera-Band), el fisioterapeuta ejercerá la resistencia sosteniendo la liga. Paciente realiza movimientos de eversión, utilizando la liga (Thera-Band), de acuerdo a la capacidad y fuerza muscular del paciente. Se realiza 3 series de 15 repeticiones. Reposo de 5 segundos. (42)

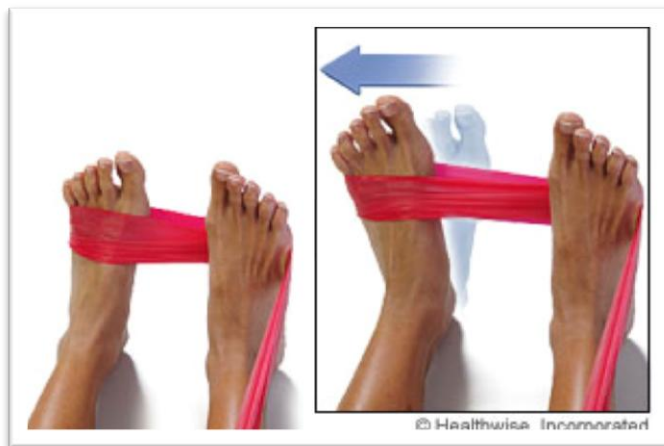


Gráfico 41. Ejercicios isotónicos con ligas VII

Ejercicios de fortalecimiento

➤ *Bridging (Ejercicio de puente)*

Este ejercicio trabaja sobre los músculos isquiotibiales, flexores de la cadera, cuádriceps, los glúteos y espalda baja. El paciente se encuentra en

posición decúbito supino, flexiona las rodillas, levanta la cadera formando un puente, mantiene esta posición durante 4 segundos lentamente vuelve al punto de inicio. Posteriormente se realiza el mismo ejercicio con la variante, de que eleva y extiende la rodilla por completo. Se realizan 4 series de 20 repeticiones. (43)



Gráfico 42. Bridging, Ejercicio de puente

➤ *Abducción de la pierna*

El paciente se encuentra en posición decúbito lateral, extiende el brazo izquierdo para mantener el equilibrio, levanta la pierna derecha hacia arriba tanto como sea posible, manteniéndola recta mientras que lo levanta, poco a poco llevar la pierna hacia abajo de manera que está en línea con la pierna izq. Adicionalmente se le atribuye bolsas con peso. Se realizan 4 series de 15 repeticiones. Este ejercicio trabaja sobre los músculos glúteo mayor, glúteo menor, oblicuos, isquiotibiales y cuádriceps. (43)

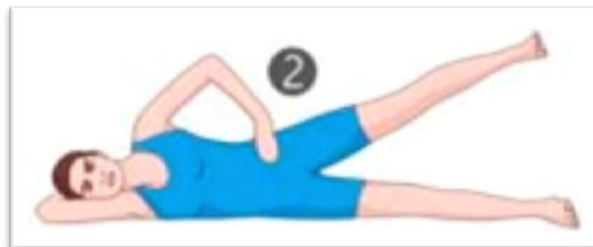


Gráfico 43. Abducción de pierna

➤ *Extensión de rodilla al borde de la camilla*

El paciente se encuentra sedente al filo de la camilla y las rodillas flexionadas. Se puede colocar bolsas de peso que sean entre 4 a 5 kg, peso que se irá aumentando progresivamente acorde a la evolución del paciente. Se realiza una extensión de rodilla en distintos ángulos manteniendo esta posición 15 segundos y posteriormente bajando a la posición inicial. Se realizaran 4 series de 15 repeticiones. (43)



Gráfico 44. Extensión de rodilla al borde de la camilla

➤ *Ejercicios de fortalecimiento de isquiotibiales*

El paciente se encuentra de decúbito prono, la zona del tobillo está sujeta a los apoyos de la mesa. Se colocará una banda elástica que resista el movimiento de flexión de rodilla. Se realizaran 4 series de 15 repeticiones. (43)

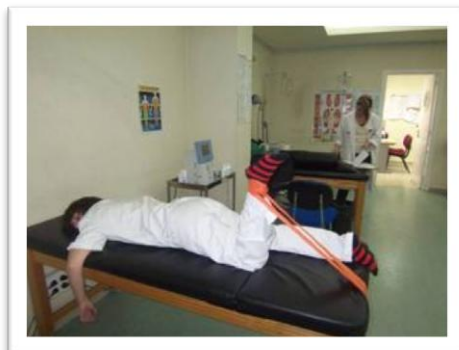


Gráfico 45. Ejercicios de fortalecimiento de isquiotibiales

- *Patada con Thera-band*

Paciente se encontrará en bipedestación, asegurar la banda del thera-band, puede ser una camilla posteriormente atarla al tobillo de la pierna sana, la pierna afectada soportará el peso mientras con la sana realizaremos movimientos hacia adelante. Repetir 2 series de 15 repeticiones. (38)



Gráfico 46. Patada con thera-band

Ejercicios de Equilibrio

- *Equilibrio con Bosú*

El paciente se encontrará sentado sobre el bosú, con los brazos estirados en cruz y las rodillas flexionadas hacia el pecho, posteriormente realiza una extensión de rodillas y piernas inclinando el tronco ligeramente hacia atrás. Se realiza de 3 a 4 series de 15 repeticiones. (38)

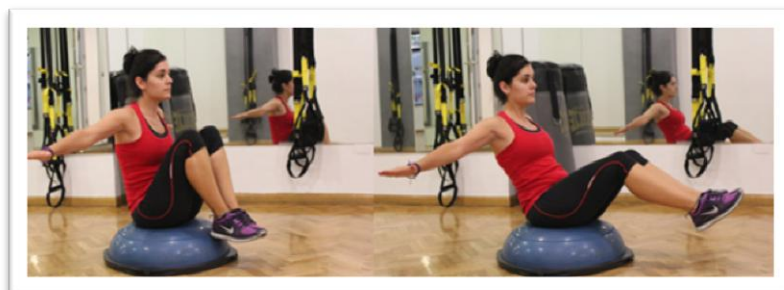


Gráfico 47. Equilibrio con Bosu

- *Equilibrio sobre Balón Bóbath*

Realizar ejercicios de equilibrio sobre Balón Bóbath es posible una de las más recomendadas opciones para el fortalecimiento muscular inferior. Paciente sobre el Balón Bóbath con apoyo unipodal, intenta mantener el equilibrio con sus brazos, la pierna que no se encuentra en contacto con el balón estará en extensión, mantendrá esta posición durante 5-10 segundos. Paciente sobre el Balón Bóbath con apoyo unipodal, la pierna que no está en contacto con el balón se encontrará flexionada el talón intentará tocar la nalga. (38)

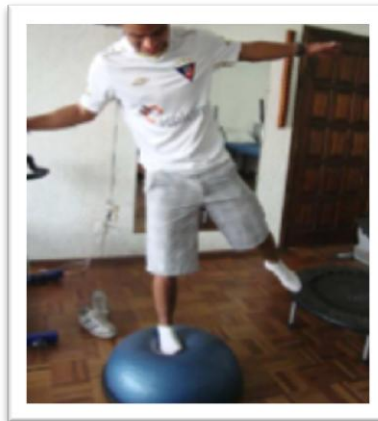


Gráfico 48. Equilibrio sobre balón Bobath

- *Tabla de equilibrio para tobillo y pie*

El paciente se encontrará de pie, con los pies apoyados en la parte superior de dispositivo. Permanece con las piernas y espalda recta, manteniendo los ojos mirando hacia delante. Inclinar el tablero de lado a lado para desplazar el peso, sin aferrarse a nada durante 20 a 30 segundos. Realizar 4 series de 30 segundos. (39)



Gráfico 49. Tabla de equilibrio para rodilla y pie

Ejercicios con descarga de peso

Al finalizar la décima semana, una vez aumentado el control muscular mediante los ejercicios de potenciación y fortalecimiento podemos comenzar a realizar descargas de peso. La paciente estará en condiciones, de mantener un buen apoyo monopodal con las dos extremidades, tanto sana como afectada. (44)

➤ *Bipedestación en puntillas*

El paciente se encuentra de pie con los pies separados a la altura de los hombros, manteniendo la espalda recta puede realizar un apoyo manual puede ser en una silla. El paciente levanta los talones poniéndose de puntillas manteniendo esta posición durante 10 segundos vuelve a la posición original, el ejercicio se lo realiza de forma continua y suave sin efectuar rebotes al ascenso y descenso de talones. Los principales músculos que intervienen son los gemelos y soleo. Se mantendrá esta posición durante 15 a 20 segundos. Se realizara 4 series de 20 repeticiones. (44)

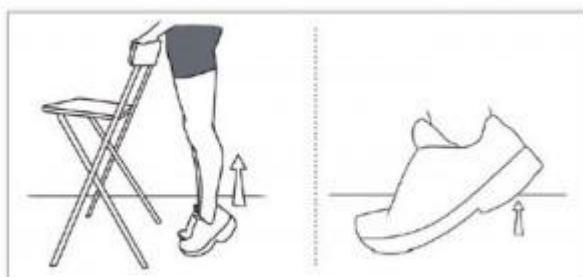


Gráfico 50. Bipedestación en puntillas

➤ *Ejercicio de triple flexión de miembro inferior en cadena cinética cerrada*

Paciente se coloca de pie y descalzo sobre el suelo y cerca de un apoyo para mayor seguridad. El paciente levanta un pie del suelo de modo que cargue todo el peso sobre el otro, mantener esta posición durante 15 segundos

Se hará inicialmente con apoyo para ir reduciéndolo a medida que vaya resultando más fácil la realización del ejercicio hasta conseguir realizarlo sin ningún apoyo y sin perder el equilibrio. Se realiza 4 series de 20 repeticiones. (44)



Gráfico 51. Ejercicio de triple flexión de miembro inferior en cadena cinética cerrada

➤ *Descarga de peso 25%*

Paciente se encontrará en bipedestación, apoyado con sus manos sobre las paralelas, se le indica realizar movimientos basculantes en sentido lateral del cuerpo. Se realiza 3 series de 10 repeticiones. (45)



Gráfico 52. Descarga de peso del 25%

➤ *Descarga de peso 50%*

Paciente en bipedestación, apoyado con sus manos sobre las paralelas, se le indica realizar movimientos basculantes lentos, con la finalidad de cargar peso en la región anterior y posterior. Se realiza 4 series de 20 repeticiones.
(45)

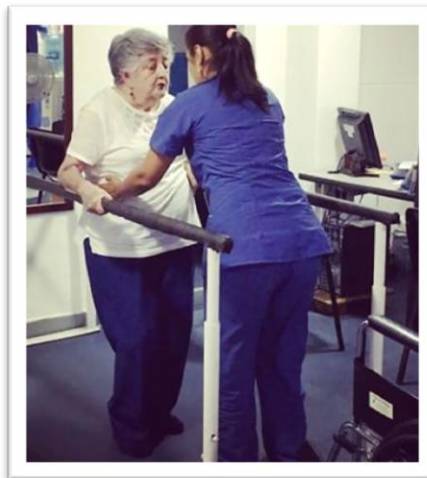


Gráfico 53. Descarga de peso del 50%

➤ *Descarga de peso 100%*

Paciente se encontrará en bipedestación, se coloca en las paralelas se le indica caminar en línea recta hacia adelante y atrás. Se realiza este procedimiento 4 series de 15 repeticiones. (45)



Gráfico 54. Descarga de peso del 100%

Reeducación de la marcha

➤ *Marcha con apoyo en talones*

Paciente en bipedestación, se colocará en las paralelas, se le indicará ponerse en talones, elevando los dedos de los pies, el fisioterapeuta indicará que camine en línea recta. Se realiza 4 series de 10 repeticiones. (38)



Gráfico 55. Marcha con apoyo en talones

➤ *Marcha en punta de pie (puntillas)*

Paciente en bipedestación, se coloca en las paralelas, se le indicará ponerse en puntillas sobre los dedos de los pies, y caminar en línea recta. Se realiza 4 series de 10 repeticiones. (38)



Gráfico 56. Marcha en punta de pie en puntillas

➤ *Apoyo monopodal en suelo*

En las barras paralelas el paciente se colocará de pie, sobre el suelo. El paciente levanta un pie del suelo de modo que cargue todo el peso sobre el otro. El próximo ejercicio se realizará de la misma manera, pero sin apoyo de las barras paralelas. Cuando el paciente logre el equilibrio unipodal se mantendrá la posición 30 segundos, se realizará con los ojos abiertos y después con los ojos cerrados. (38)



Gráfico 57. Marcha unipodal en suelo

Marcha con muletas

➤ *Marcha con 2 muletas*

El paciente apoya las dos muletas en el suelo de manera firme y segura, descargando el peso del cuerpo en ellas para liberar la carga de las piernas. El primer paso lo darán las muletas, avanza ambas muletas hacia adelante, quedando a la misma altura, no una más lejos que la otra. Avanzamos después la pierna afectada, de este modo será la pierna sana la que aguante el peso del cuerpo mientras movemos la pierna lesionada. (40)

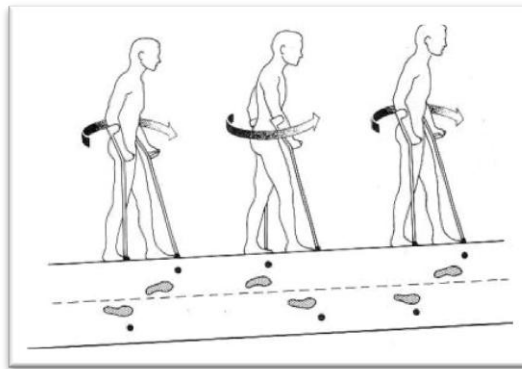


Gráfico 58. *Marcha con 2 muletas*

➤ *Marcha con una muleta*

El paciente colocará la muleta en el lado contrario de la pierna afectada. Avanzará primero la muleta, después avanzará la pierna afectada, para que la otra pierna soporte el peso del cuerpo, por último sube la pierna afectada. Finalmente subiremos las 2 muletas a la vez al escalón. (40)

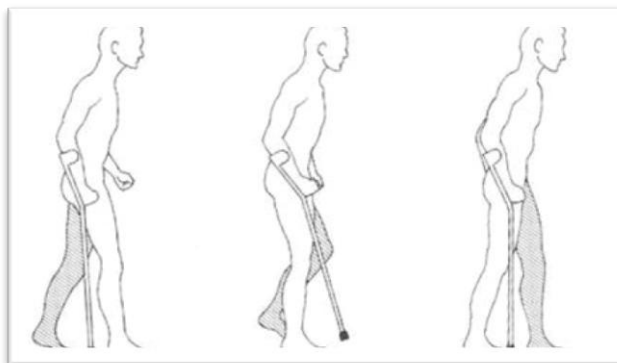


Gráfico 59. *Marcha con una muleta*

➤ *Subir y bajar escaleras con muletas*

El paciente se encontrará en bipedestación deja las muletas en el escalón en el que esta y carga todo el peso en ellas, ya que serán las ultimas en subir. Primero subirá la pierna sana al primer escalón, posteriormente subirá la pierna afectada, finalmente subirá las 2 muletas a la vez al escalón. Para bajar primero, bajaran las 2 muletas al escalón, posteriormente la pierna afectada y finalmente la pierna sana. Manteniendo la regla “todo lo bueno sube y todo lo malo baja.” (41)

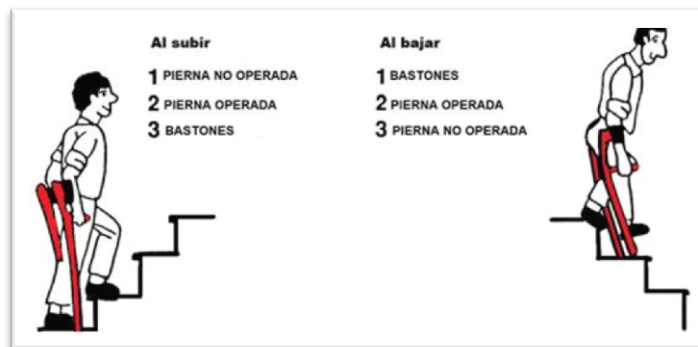


Gráfico 60. Subir y bajar escaleras con muletas

➤ *Ejercicio en gradas*

Paciente se encontrará en bipedestación con las manos al lado del cuerpo frente a una escalera, el fisioterapeuta se coloca detrás del paciente, que comenzara a subir las escaleras ayudándose del pasamano. El fisioterapeuta debe insistir en la correcta coordinación de brazos y piernas. (45)



Gráfico 61: Ejercicio en gradas

➤ *Marcha en tándem*

Se usa esta exploración neurológica para valorar la estática, postura y marcha. El paciente debe caminar con un pie delante de otro, siguiendo una línea recta y tocando con la punta de un pie el talón del otro. (38)

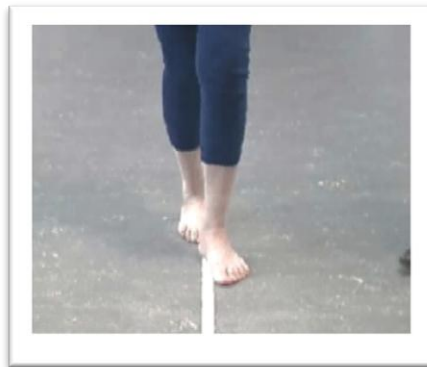


Gráfico 62. Marcha en tándem

- *Apoyo bipodal sobre una superficie irregular*

Paciente se encontrará en bipedestación, con apoyo en ambos pies de modo que cargue el peso sobre ambos por igual, mantener la posición de 30 segundos, realizar entre 4 a 8 series. (38)



Gráfico 63. Apoyo bipodal sobre superficie irregular

- *Apoyo unipodal sobre bosú*

Paciente se encontrará en bipedestación, con apoyo monopodal sobre la pierna afectada, rodilla ligeramente flexionada y sobre bosú.

La rodilla no afectada se mueve libre, lateral, atrás y adentro alternativamente. Realizar entre 4 a 5 series de 15 repeticiones. (38)



Gráfico 64. Apoyo unipodal sobre bosu

- *Apoyo monopodal sobre una superficie irregular con actividad dinámica*

El paciente se encontrará en bipedestación, con apoyo monopodal sobre la pierna afectada, rodilla ligeramente flexionada y sobre una plataforma

inestable, la rodilla no afectada en flexión, la indicación es que debe realizar lanzamientos con un balón contra la pared y lo recoge, manteniendo el miembro inferior afectado en apoyo monopodal. Realizar entre 4 a 5 series de 15 repeticiones. (38)

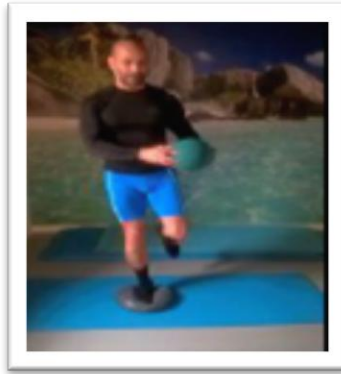


Gráfico 65. Apoyo monopodal sobre una superficie irregular con actividad dinámica

- *Sentadilla sobre bosú*

Paciente se encontrará en bipedestación, sobre el bosú, se le indicará que realice una flexión de rodilla, manteniendo la posición de 10 a 15 segundos. Repetir 2 series de 15 repeticiones. (38)

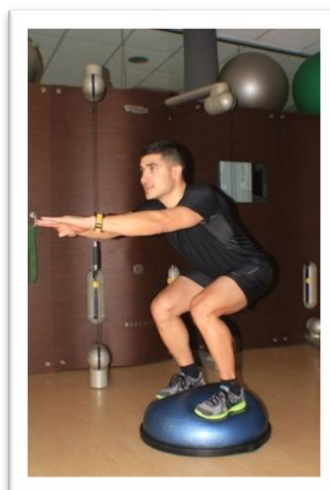


Gráfico 66. Sentadilla sobre bosú

5.2.3. Plan de tratamiento fisioterapéutico a largo plazo

Tabla 11. Plan de tratamiento fisioterapéutico propuesto a largo plazo

Objetivos a largo plazo (3 - 4semanas)	Técnicas
<ul style="list-style-type: none">• Aumentar la fuerza, resistencia, y potencia muscular• Incrementar la función propioceptiva, equilibrio y coordinación• Reeducar la marcha para una mejor deambulaci3n	<ul style="list-style-type: none">• Ejercicios de potencia• Ejercicios en gimnasio• Ejercicios en piscina• Reeducaci3n de la marcha

Fuente: (33), Elaborado por: Quisintu3a, Viviana

Ejercicios de tonificaci3n- potenciaci3n

➤ *De una pierna en cuclillas*

El paciente realizar3 flexiones de una pierna este ejercicio trabaja principalmente en el aumento de la resistencia y potencia en las piernas, est3 dirigido a los m3sculos gl3teos, caderas y cu3driceps para mejorar su equilibrio y estabilidad. El paciente extiende ambos brazos hacia fuera y entrelaza los dedos, b3pedo con los pies al ancho de hombros, firmemente sujetos en el suelo con sus dedos de los pies apuntando hacia delante. El paciente extiende una pierna hacia fuera, hacia al frente sin doblar la rodilla, la pierna, pie no debe tocar el suelo, p3ngase de cuclillas tan bajo como sea posible mantenga esta posici3n durante 10 segundos lentamente vuelva a su posici3n inicial. Se realizan 4 series de 15 repeticiones. (43)

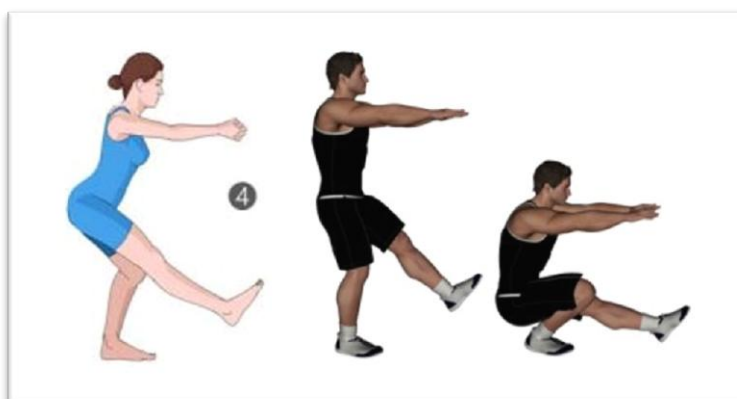


Gráfico 67. De una pierna en cuclillas

➤ *Zancadas/Lounge*

El paciente se encuentra erguido, con los pies separados a la altura de los hombros, da un paso adelante, mantiene y el otro pie fijo. El paciente flexiona la pierna adelantada el muslo debe quedar paralelo al suelo y la rodilla debe formar un ángulo de 90 grados, la pierna que esta posterior también se flexiona, la rodilla debe acercarse al suelo finalmente vuelve a la posición original, haciendo fuerza con la pierna adelantada. Los músculos que intervienen son: cuádriceps, isquiotibiales, abductores y aductores y gemelos. (43)

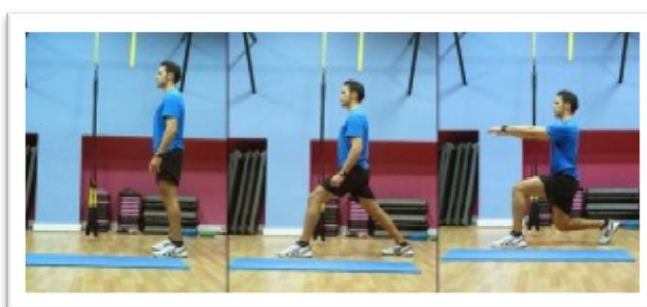


Gráfico 68. Zancadas/Lounge

➤ *Skipping estático(carrera estática)*

La paciente imitará la carrera, sin moverse del sitio, elevando las rodillas al pecho el ejercicio tiene inicio al hacerlo con un solo pie, después se podrá

alternarlo con los dos. El paciente eleva una pierna lo máximo que pueda, la otra pierna realiza una extensión, además se acompaña el movimiento con los brazos, simulando que está corriendo. Se mantendrá esta posición durante 15 a 20 segundos realizando de 3 a 4 series de 15 repeticiones. (43)



Gráfico 69. Skipping estático

➤ *Burpees (combinación)*

Finalmente el paciente se encuentra de pie, sin ningún apoyo, flexiona las rodillas hasta estar en cuclillas en el suelo, de puntillas apoya las manos en el suelo, salta y lleva las piernas hacia atrás sin separar las manos del suelo, realiza una flexo-extensión de brazos, salta y lleva las piernas hacia adelante sin separar las manos del suelo, para finalizar el ejercicio se levanta y salta verticalmente lo más alto que pueda. Actúa toda la musculatura en conjunto. Se realiza de 3 a 4 series de 15 repeticiones. (45)

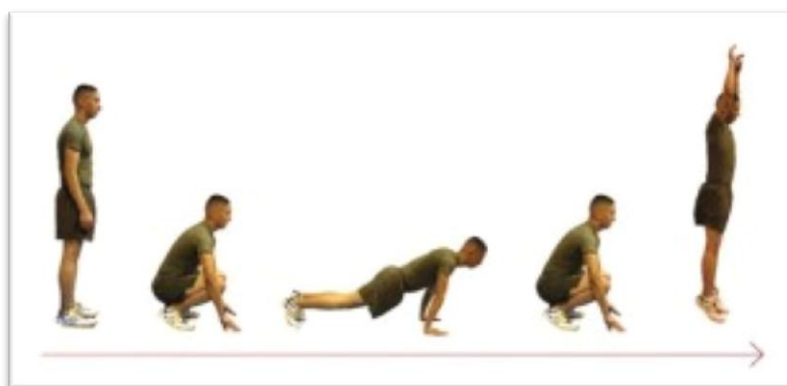


Gráfico 70. Burpees

Ejercicios de gimnasio

➤ *Escaladora*

El uso de este equipo permite un entrenamiento de bajo impacto, ya que el paciente utiliza los pedales simulando la acción de subir y bajar escalones, favoreciendo de esta manera el trabajo muscular: cuádriceps, isquiotibiales, flexores de cadera tríceps sural, generando así una buena estabilidad tanto del miembro inferior como superior. Se realizara una sesión de 10 a 15 minutos. (46)

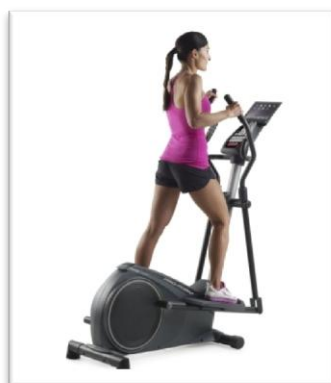


Gráfico 71. Escaladora

➤ *Bicicleta estática*

Mediante el uso de la bicicleta estática permite un óptimo movimiento articular y a su vez también el fortalecimiento muscular, se realizan sesiones de 10 a 15 minutos. Para favorecer al fortalecimiento de las cadenas musculares se puede realizar la mitad del tiempo un pedaleo hacia adelante y la mitad restante del tiempo, el pedaleo hacia atrás.



Gráfico 72. Bicicleta estática

➤ *Banda sin fin*

En cuanto al uso de este equipo la banda ayuda a estimular la proyección de pasos, a la marcha asistida y contribuye a mejorar el equilibrio, la coordinación y fortalecimiento, elementos importantes para un buen patrón de la marcha.

Se recomienda iniciar con una caminata lenta sin ningún tipo de esfuerzo, la misma que se puede ir incrementando, si no llegara a causar fatiga. Se realiza entre 10 a 15 minutos diarios.



Gráfico 73. Banda sin fin

➤ *Banco de Cuádriceps*

Este equipo es utilizado con el fin de lograr una mejor coordinación en el miembro inferior. Se aplican para conseguir la tonificación de cuádriceps e isquiotibiales, mediante resistencia regulable por un sistema de pesas, lo cual permite movimientos de flexo-extensión de la cadera, al igual que de la

rodilla fortaleciendo la musculatura de ambas extremidades. Se realiza una sesión de 10 a 15 minutos diarios. (47)



Gráfico 74. Banco de cuádriceps

Hidroterapia

El ejercicio dentro del agua (hidroterapia) es ideal para pacientes postoperatorios entre ellos pacientes que presentan atrofia muscular, edema. El agua es un gran aliado para realizar ejercicio ya que dentro del agua el peso del cuerpo se reduce considerablemente y permite el movimiento articular sin riesgo de cargar las articulaciones. Para nuestro cuerpo ya iniciar el proceso de ejercicio dentro del agua se pide al paciente que camine dentro del agua, realizará caminata en talones, en puntillas, flexionando las rodillas hacia el pecho, marcha en sentido lateral, saltos. (48)

- *Caminata al borde de la piscina*

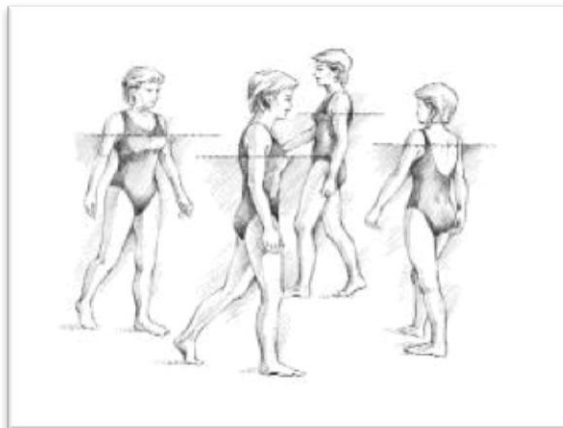


Gráfico 75. Caminata al borde de la piscina

➤ *Caminata con flexión de rodilla*



Gráfico 76. Caminata con flexión de rodilla

➤ *Caminata en talón-punta*

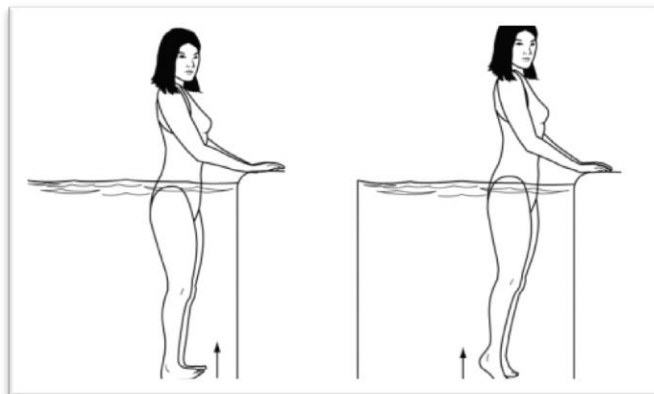


Gráfico 77. Caminata en talón-punta

➤ *Bicicleta*

El paciente simulará el pedaleo de una bicicleta, se colocara un flotador en la cintura o entre sus piernas, el paciente empezara a pedalear hacia adelante poco a poco sin tocar el suelo de la piscina, posteriormente realizará el pedaleo hacia atrás. Se realizara de 3 a 5 minutos. (48)



Gráfico 78. Bicicleta en agua

➤ *Abducción-Aducción de la cadera*

El paciente se encontrara en bipedestación, con las rodillas relajadas, coloca la mano en el muro para conservar el equilibrio, realizará el desplazamiento lateral de una pierna hacia el centro de la piscina y hacia el muro, posteriormente realizará de igual manera con la otra pierna. (48)



Gráfico 79. Abducción-Aducción de la cadera

➤ *Flexión-Extensión de cuádriceps*

El paciente se encontrara en bipedestación se colocara el flotador debajo del pie realizara una fuerza hacia abajo extendiendo la pierna, relaja para flexionar la rodilla y volver a empezar, el fin de este ejercicio es mejorar la extensión y la fuerza del cuádriceps. Se realizara 10 repeticiones para cada pierna. (48)

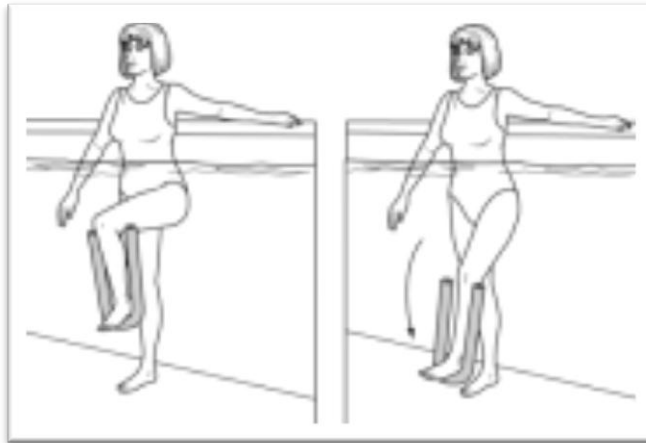


Gráfico 80. Flexión - Extensión de cuádriceps

➤ *Salto*

El paciente realizara saltos, cada salto lo realizara abriendo y cerrando piernas y brazos durante 1 a 3 minutos. (48)



Gráfico 81. Saltos

➤ *Estiramiento de pantorrilla*

Después de cada ejercicio se realizará un estiramiento muscular. El paciente se encontrará erguido, inclinado hacia adelante, lentamente dejará que la rodilla de enfrente se flexione, posteriormente sentirá estiramiento en la pantorrilla de la pierna de atrás el talón de esta pierna debe mantenerse en el piso. Mantener esta posición 10 segundos, repetir el ejercicio con la otra pierna. (48)



Gráfico 82. Estiramiento de pantorrilla

6. CONCLUSIONES

- Durante la realización de este caso clínico se identificaron los puntos críticos que se encuentran directamente relacionados con el retardo en cuanto al proceso de recuperación de la paciente; las fracturas múltiples por las cuales fueron necesarias varias intervenciones quirúrgicas, trauma cerrado de tórax, el tiempo prolongado de inmovilización, encamamiento, ocasionando así debilidad muscular, rigidez articular, atrofia muscular. La aceptación del tratamiento fisioterapéutico con episodios de abandono, debido a déficit económico y apoyo familiar, los mismos que han sido detallados en el transcurso de este trabajo donde se determinó como los mismos han influido en la reincorporación de la paciente a sus actividades de la vida diaria.
- Se establecieron todos los factores de riesgo encontrados en el presente caso que colaboraron en el apareamiento de la importante atrofia muscular. Estos fueron las fracturas múltiples, embolia grasa, retardo de la consolidación, falla renal aguda, shock hipovolémico, Síndrome de Disfunción Respiratoria Aguda. Donde se observa y evidencia que cada uno de estos factores de riesgo fueron perjudiciales para la paciente, considerando como principal factor de riesgo biológico a las infecciones debido al alto grado de manipulación recibido.
- Dentro de los puntos críticos encontramos, retardo de la consolidación debido a que la paciente recibió varias intervenciones quirúrgicas por tal motivo el proceso de formación del callo óseo era interrumpido, la inmovilización y encamamiento prolongado dieron origen a la debilidad muscular ocasionando atrofia muscular, la fisioterapia tardía debido a factores económicos, abandono del

tratamiento fisioterapéutico perdiendo la continuidad y sin evidenciar mejores avances.

- El plan de tratamiento fisioterapéutico en este análisis de caso tiene como objetivo desarrollar un programa de rehabilitación el cual tiene como propósito mantener y aumentar el arco de flexión activa y pasiva de cadera, rodilla, tobillo, el programa está compuesto por una serie de ejercicios que combinan la potenciación muscular, flexibilización y la propiocepción para trabajar en control postural, equilibrio y coordinación. Fue fundamental la participación de la paciente con el fin de reincorporarla a sus actividades de la vida diaria con el menor porcentaje de secuelas que generó la extremidad afectada.
- Es indispensable realizar el trabajo con un equipo multidisciplinario del área de Salud, el cual permita trabajar con eficacia, el cual se enfoque en un tratamiento con el fin de evitar complicaciones y riesgos en la rehabilitación del paciente, ofreciéndole una mejor calidad de vida.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA:

1. Arakaki M. Insuficiencia Renal Aguda. Med Hered. 2012 enero; 1: p. 1-3.(22)
2. Arnold G. nelson JK. Anatomía de los Estiramientos Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2009.(38)
3. Bertani A. LMFR. Fracturas de la pierna en adultos. EMC-Aparato Locomotor. 2016.(50)
4. B. G. Organización Mundial de la Salud; Banco Mundial. Informe Mundial sobre Prevención de los Traumatismos causados por el tránsito. 2004; p. 7-15.(3)
5. Bisbe m. Sc,tv. Fisioterapia en Neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad funcional Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2010.(54)
6. Bisbe m. Sc,tv. Fisioterapia en neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad funcional Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.(55)
7. Chaitow L. Técnicas de Energía Muscular Barcelona: Paidotribo; 2007.(56)
8. C. J. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de fracturas Intracapsulares del extremo proximal del fémur. Guía de referencia rápida. 2010.(7)
9. Cabanyes J. Truffino JX. Enfermedades de los músculos y de la unión Neuromuscular. Departamento de Neurología Clínica Universidad de Navarra. 2014 Feb 28;; p. 3-7.(14)
10. Daniels W. Pruebas funcionales musculares, Técnicas de exploración manual Madrid - España: Marbán; 1996.(25)
11. Firpo CAN. Manual de Ortopedia y Traumatología. Primera Edición Electrónica ed. Miscione H, editor. Buenos Aires: Dunken; 2010.(16)

12. Francisco Butrago FLPNR. Miopatías: criterios de sospecha y estudios que se han de realizar en atención primaria. Miopatías. 2015;p. 3-6.(17)
13. Genot C. Kinesioterapia Buenos Aires: Panamericana; 2005.(37)
14. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de fracturas intracapsulares del extremo proximal del fémur. 2010; p. 1-7.(51)
15. Genot C, Pierron. G NH. Kinesioterapia, Principios Miembros Inferiores Madrid: Editorial Medicad Panamericana; 2010.(42)
16. Gardiner, M. D. Manual de ejercicios de Rehabilitación. Primera ed.: Editorial Jims; 2009.(39)
17. Huerta Fdl. Revisión de Trauma Musculoesquelética. Revista Mexicana de Ortopedia y Traumatología. 2010 Septiembre; 13(5).(18)
18. Hafelinger U. La Coordinación y el Entrenamiento Propioceptivo. Quinta Edición. Madrid: Elsevier; 2009.(44)
19. I.m jbsmms. Fisiopatología de la rigidez articular: bases para su prevención. Fisioterapia. 2012 marzo; 16(29).(20)
20. Jm pcm. Fracturas abiertas. Revista española de cirugía ortopédica y traumatológica. 2010 junio; 22(54).(19)
21. José A. JJ,R. Plan de Mejora Asistencial para la Fractura de Cadera en el Adulto. Cátedra Pfizer a la Innovación y Excelencia en Gestión Clínica. 210; 5(21): p. 37-40.(24)
22. Juan p. Analgesia por medios físicos Madrid: MCGRAW- / interamericana de España; 2002.(10)
23. Jackman Rw KS. Multiple systemic atrophy (MSA). In Jackman Rw KS. Multiple systemic atrophy (MSA). Madrid; 2004. p. 287-343.(31)
24. JA M. Lesiones de los ligamentos del tobillo. In JA. M. Traumatología. Barcelona: Jims; 1986. p. 430-435.(34)

25. Kisner C,&AL. Ejercicio Terapéutico Fundamentos Y Técnicas. Quinta ed. Pensilvania: Medica Panamericana; 2012.(33)
26. L. M. Desarrollo motor y aprendizaje del movimiento. Conceptos contemporáneos. In L. M. Fisioterapia y Rehabilitación. Madrid: McGraw- Hill Interamericana; 2002. p. 23-27.(40)
27. Lecker Sh JRGA. Multiple types of skeletal muscle atrophy a common program og changes in gene expression. FASEB. 2014;(18): p. 39-52.(49)
28. Manzano MC. Fracturas Transtrocantéricas de Fémur. Guía de Práctica Clínica GPC. 2010;; p. 8-10.(6)
29. M F. Traumatología y Ortopedia para el grado en Medicina. Primera ed. Barcelona: Elseiver; 2015.(23)
30. Oviedo AM, Aguilar MJB. Aplicación de la revisión terciaria en el manejo inicial del paciente politraumatizado. En Emergencias.; 2013.(53)
31. Peiro. M sf. Tratamiento Rehabilitador de los procesos Traumáticos del miembro inferior. Medicina del deporte. 2013 jul; 1(3): p. 242-248.(45)
32. Prentice E. W. Técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva. 1997 Julio 30; p. 324-330.(43).
33. Ramírez C. Una visión desde la biología molecular a una deficiencia comúnmente encontrada en la práctica del fisioterapeuta: atrofia muscular. Salud UIS. 2012;; p. 31-39.(12)
34. R. J. El Politraumatizado y Terapéutica. Primera ed. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces; 2011.(21)
35. Ramírez C. Una visión desde la biología molecular a una deficiencia comúnmente encontrada en la práctica del fisioterapeuta: atrofia muscular. Salud UIS. 2012;; p. 2-8.(52)
36. Reyes LMT. Dialnet. In Doyma E, editor: Elsevier; 2016. p. 1-4.(8)

37. Taboadela CH. Goniometría: Una herramienta para la evaluación de la discapacidades Buenos Aires: Estela Lafita; 2017.(26)
38. Varaona S. In Ortopedia y Traumatología. Buenos Aires: Medica Panamericana S.A; 2003. p. 310-313.(5)
39. Witriw AM. Antropometría. Técnicas de medición. 2012;; p. 65-70.(58)
40. Y. C. Medicina Física. Evaluación clínica y funcional de la rodilla. 2013 Abril; 20: p. 48.(41)

LINKOGRAFÍA

1. Aria. Escalas de valoración del dolor. [Online].; 2012. Available from:
<http://www.laria.com/docs/sections/areaDolor/escalasValoracion/EscalasValoracionDolor.pdf>.(32)
2. Barkhaust P NS. The Electrophysiologic Biopsy. [Online]. Madrid; 2012 [cited 2017 09 26. Available from:
<https://search.proquest.com/docview/1473959566/9881990856D14511PQ/9?accountid=36765> (28)
3. Hernández R. Artículos de Fisioterapia y Rehabilitación. [Online]. [Cited 2012 08 08. Available from:
<http://cubaysalud.blogspot.com/2012/02/la-cinesiterapia.htm>.(57)
4. Innova Asistencial. Movilizaciones pasivas miembros inferiores. [Online].; 2014. Available from:
<http://www.innovaasistencial.com/movilizaciones-pasivas-2/>.(59)
5. Montoya DAA. Complicaciones de las Fracturas. [Online]: 2010. Available from:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/Medicina/cirugia/Tomo_II/compli_fractura.htm.(9)
6. OMS. Apoyo al decenio de acción. [Online]; 2013. Available from:
http://who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/report/summary_es.pdf.(1)

7. OMS, La Hora Nacional. Consecuencias de los accidentes de tránsito. [Online].; 2014. Available from: http://leninespin.blogspot.com/p/blog-page_1241.html.(2)
8. [Online]. Available from: https://muyfitness.com/musculos-maquina-escaladora-info_20365/.(46)
9. [Online]. Available from: <http://fisioterapiayterapiaocupacional.com/2013/11/gimnasio-terapeutico.html>.(47)
10. [Online]. Available from: <http://2.bp.com/-L6mh3u-7IU4/Ui0G2xYdvtI/AAAAAAAAABQg/D06qw>.(48)
11. Pérez A. Politraumatismo. [Online]; 2012. Available from: <http://skorpiomenlamedicina.com/2012/02/politraumatismo.html>.(4)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS- BASE DE DATOS UTA


1. **SCOPUS:** Journal of Article Medicine. [Online]; 2014. Available from: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84995973214&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=atrofia+muscular&st2=&sid=4c328ff43217de47d33ae20a1d2ff1bd&sot=b&sdt=b&sl=23&s=TITLE%28atrofia+muscular%29&relpos=5&citeCnt=0&searchTerm=>.(11)
2. **PROQUEST:** Villegas LM. Atrofia/Distrofia Muscular. Disponible en: [Online].; 2000. Available from: <https://search.proquest.com/docview/374480072/900F1B53FD9C47EFPQ/6?accountid=36765>.(13)
3. **PROQUEST:** Ropper A SM. Ninth Edition. Chap 55. [Online].; 2009. Available from: <https://search.proquest.com/health/docview/1661722614/A88C84EB25A44FA4PQ/9?accountid=36765>.(15)
4. **PROQUEST:** Fagoaga J, Girabent Farrés M, Bagur Calafat C, Febrer A, Steffensen B. Rev Neurol; 60(10): 439-446, 16 mayo,

2015. tab, graf. Artículo en Español | IBECS (España). [Online].; 2015. Available from: <https://search.proquest.com/results/A46076B4342D4BAAPQ/1?accountid=36765>.(27)

5. **BVS:** Araújo APdQC, Ramos VG, Cabello PH. Muscular Atrophy / Atrofia Muscular / Atrofia Muscular / Amyotrophie. (Diagnostic difficulties in spinal muscular atrophy). [Online].; 2005. Available from: <http://pesquisa.bvsalud.org/bvsecuador/resource/es/mdl-15830081>.(29)

ANEXOS

Anexo 1. Historia Clínica Hospital Provincial Docente Ambato

<p>APELLIDOS-PATERNO CORDERO</p>	<p>MATERNO Vargas</p>	<p>NOMBRES ALEXANDRA JACKELINE</p>	<p>Nº HISTORIA CLÍNICA 197802</p>																										
 <p>MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DIVISIÓN NACIONAL DE ESTADÍSTICAS ECUADOR</p>			<p>Nº HISTORIA CLÍNICA 197802</p>																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONTROL</th> </tr> <tr> <th>AÑOS</th> <th>Ver.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td></td></tr> <tr><td>2011</td><td></td></tr> <tr><td>2012</td><td></td></tr> <tr><td>2013</td><td></td></tr> <tr><td>2014</td><td></td></tr> <tr><td>2015</td><td></td></tr> <tr><td>2016</td><td></td></tr> <tr><td>2017</td><td></td></tr> <tr><td>2018</td><td></td></tr> <tr><td>2019</td><td></td></tr> <tr><td>2020</td><td></td></tr> </tbody> </table>				CONTROL		AÑOS	Ver.	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
CONTROL																													
AÑOS	Ver.																												
2010																													
2011																													
2012																													
2013																													
2014																													
2015																													
2016																													
2017																													
2018																													
2019																													
2020																													
<p>Hospital Provincial Docente Ambato</p>																													

Anexo 2. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA



Yo, **JACQUELINE ALEXANDRA CALERO VARGAS** de 42 años de edad, con C.C. **180295790-0** mayor de edad, en pleno uso de mis facultades mentales, libre y voluntariamente;

EXPONGO:

Que he sido debidamente informada por la estudiante del Décimo semestre de la Carrera de Terapia Física **VIVIANA ELIZABETH QUISINTUÑA JINDE**, en entrevista personal realizada en día 16 de mayo de 2017, que es necesario que se efectúe el Desarrollo del Análisis de Caso Clínico denominado: **“ATROFIA MUSCULAR DE MIEMBRO INFERIOR DERECHO, COMO CONSECUENCIA DE MULTIFRACTURAS POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO”**

Que he recibido explicaciones tanto verbales como escritas, sobre la naturaleza y propósito del procedimiento, habiendo tenido ocasión de aclarar las dudas que me han surgido.

MANIFIESTO:


Que he entendido y estoy satisfecha de todas las explicaciones y aclaraciones recibidas sobre el proceso citado Y OTORGO MI CONSENTIMIENTO para que se acceda a la documentación necesaria, para dicha investigación.


FECHA: 16 de Mayo del 2017

ESTUDIANTE TERAPIA FISICA

PACIENTE

Anexo 3. Oficio de permiso, autorización o aceptación de caso

 **Ministerio de Salud Pública**
Hospital Provincial General Docente Ambato

 **Hospital Provincial General Docente Ambato**

Oficio Nro. MSP-CZ3-HPDA-2017-0274
Ambato, 24 de mayo de 2017

Asunto: Respuesta - Dr. José Marcelo Ochoa, solicita autorizar a Srta. Viviana Quisintuña, de carrera terapia física el desarrollo de trabajo de titulación- Hospital General Docente Ambato

Señor Magister
Jose Marcelo Ochoa
Decano Facultad de Ciencias de la Salud
UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta a Oficio Nro. UTA-FCS-2017-0064-O del 05 de mayo del 2017 firmado por el Dr. José Marcelo Ochoa, Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato quien solicita se autorice en el Hospital Provincial Docente Ambato a la señorita Viviana Elizabeth Quisintuña con C.C. 1804442661, estudiante de Décimo Nivel de la Carrera de Terapia Física, el desarrollo de trabajo de titulación modalidad Análisis de Caso con el tema "ATROFIA MUSCULAR DE MIEMBRO INFERIOR DERBCHO COMO CONSECUENCIA DE MULTIFRACTURAS POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO" ; bajo las siguientes especificaciones:

- Acceso a la historia clínica del paciente sujeto de estudio
- Autorización para realizar entrevistas al personal de salud de la institución
- Que la información proporcionada, así como los resultados del estudio serán de uso exclusivo para el trabajo de titulación.

Autorizo; acceso a la información de historia clínica bajo la condición de respeto y cumplimiento de los Derechos de los Pacientes y Principios Éticos Fundamentales, la entrevista al personal de salud del hospital; No incluye evaluación, toma de muestras, de paciente; y la requiriente deberá en Estadística firmar compromiso de correcto uso de la información

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Av. Pasteur y Unidad Nacional, Cashapambaa
Teléfonos: 593 (03) 2824209 – 2425782 – 2841858

* Documento generado por Outipux 1/2



Ministerio de Salud Pública

Hospital Provincial General Docente Ambato



Hospital Provincial General Docente Ambato

Oficio Nro. MSP-CZ3-HPDA-2017-0274

Ambato, 24 de mayo de 2017



Documento firmado electrónicamente

Dr. Carlos Gustavo López Barrionuevo

GERENTE DEL HOSPITAL PROVINCIAL AMBATO

Referencias:
- MSP-CZ3-HPDA-AU-2017-0303-E

Anexos:
- msp-30320170516_10581370.pdf

Copia:
Señor Doctor
Joel Marcelo Diaz Vasconez
Especialista de Admisiones

Señor Doctor
Luis Ernesto Cordova Velasco
Gestión de Apoyo Diagnostico y Terapeutico

Cl/gv

- Acceso a la historia clínica del paciente sujeto de estudio
- Autorización para consultar conveñitas al personal de salud de la institución
- Que la información proporcionada sea como las resultados del estudio clínico de base exclusiva para el estudio de titulación

Autorizo acceso a la información de historia clínica para la condición de apoyo y cumplimiento de los Decretos de los Patentes y Prácticas Médicas Fundamentales, la entrega al personal de salud del hospital. No incluye evaluación, toma de muestras de paciente, y la información deberá ser utilizada para el cumplimiento de los requisitos de la información.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Av. Pasteur y Unidad Nacional, Cashapamba
Teléfonos: 593 (03) 2824209 - 2425782 - 2841858

Av. Pasteur y Unidad Nacional, Cashapamba
Teléfonos: 593 (03) 2824209 - 2425782 - 2841858

Anexo 4. Resumen del cuadro clínico

ESTABLECIMIENTO	NOMBRES	APELLIDOS	SEXO (M-F)	N° HCJA	N° HISTORIA CLÍNICA									
HOSPITAL DEL PUERTO	ALEXANDRA JAQUELINE	CALERO VARGAS	F	1	32097									
1 RESUMEN DEL CUADRO CLÍNICO														
<p>Paciente femenina de 42 años sin antecedentes registrados por falta de familiares, referida a esta casa de salud por cuerpo de bomberos por haber sufrido accidente de tránsito en el sector de los angeles limite pastaza-tungurahua, según referencia de bomberos es encontrada de copiloto y recibe impacto frontal con un vehículo y un segundo impacto contra un camión quedando atrapada dentro del vehículo, por lo que es extraída y trasladada por bomberos quienes indican que presenta pérdida de la conciencia y somnolencia. A su ingreso a la emergencia presenta ecg: 14/15 (o4, v4, m6) ta: 90/60, fc:107, t°: 35.4, fr: 28, sato2: 100%, con escala de dolor 8/10.</p> <p>Paciente orientada, conciente, afebril, algica, facie palida, cabeza: normocefalica, cara se evidencia laceraciones superficiales y multiples, ojos: pupilas isocoricas normoreactivas a la luz, cuello con collarín cervical, torax simétrico no se evidencia retracciones, no doloroso a la palpación, pulmones ventilados murmulo vesicular conservado, corazón: ruidos cardiacos conservados, abdomen suave depresible, no doloroso a la palpación, ruidos hidroaéreos presentes, pelvis no signos de inestabilidad. Extremidad superior izquierda: se evidencia herida de 3cm aproximadamente que compromete piel, tejido celular subcutaneo, con presencia de cuerpos extraño en gran cantidad en cara antero-externa de hombro izquierdo, codo izquierdo con edema, deformidad a nivel de húmero distal. Antebrazo: presencia de herida de cara anterior de muñeca, con lesion de piel, tejido celular subcutaneo, tendones, lesion aparente de arteria cubital y nervio cubital, fractura de cubito y radio se evidencia exposición osea, pulsos radial leve. Mano: herida en dorso de aproximadamente 3x5cm con exposición osea de metacarpianos y presencia de cuerpos extraños (vidrios). Miembro inferior derecho, deformidad de muslo, se palpa fractura de femur diafisario. Pierna: presencia de deformidad a nivel de tibia, se palpa fractura osea. Pulsos distales débiles, llenado capilar en dedos mayor a 2 segundos. Miembro inferior izquierdo: Muslo: se palpa deformidad ósea. Pierna: deformidad tibia distal. Tobillo: presencia de</p>														
2 RESUMEN DE EVOLUCIÓN Y COMPLICACIONES														
<p>Se solicita la valoración a UTI, donde se encuentra a paciente con TA 80/20, FC:111, SayO2: 70% con oxígeno por cateter nasal, despierta, algica, con múltiples excoriaciones y deformidades marcadas en miembros inferiores y superior izquierdo, compatibles con fracturas, las mismas que son inmovilizadas por parte de traumatología con valvas de yeso, con ayuda de medico de emergencia se coloca cateter venoso central luego de algunos intentos, a nivel subclavio, tambien se coloca sonda vesical con obtención de diuresis liegeramente turbia, se solicita paquetes concentrados de globulos rojos, por parte de laboratorio se nos informa que la paciente es de tipo (AB+) y que en esta unidad no se dispone, lo que es comunicado a Dra. Sanchez (encargada de medicina trasfusional) quien autoriza que se pase concentrados de tipo (A+). Se realiza plastia de heridas superficiales en labio inferior y cabeza. Por parte de traumatología se realiza ligadura de arteria cubital y colocacion de traccion de partes blandas.</p>														
3 HALLAZGOS RELEVANTES DE EXÁMENES Y PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS														
	glucosa	urea	crea	leucos	segmen	Hb	Hcto	PLT	GS	TP	TTP			
22/02/15	197	35.9	0.88	16.96	83.9	11	33.1	215	AB+	12	30			
	pH	PCO2	PO	SO2	HCO3	BE								
	7.42	29.5	197.5	98.7	19.6	-5								
OJA 0 RESUMEN DE TRATAMIENTO Y PROCEDIMIENTOS TERAPÉUTICOS														
MEDIDAS GENERALES:														
Monitoreo continuo de signos vitales: tensión arterial, tensión arterial media, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura, electrocardiograma.														
Posición semifowler 45 grados.														
Valoración de estado neurológico, escala de Glasgow, diámetro pupilar horario.														
Glicemia cada 6 horas.														
Medidas antiescaras.														
Cambios de posición cada 2 horas.														
Mantener normotermia con medios físicos.														
NUTRICIÓN:														
Nada por vía oral.														
VENTILACIÓN:														
Oxígeno por cánula nasal 2 litros por minuto.														
Vigilancia respiratoria.														
HIDRATACIÓN E INFUSIONES:														
Solución Salina al 0.9% 1000 mililitros pasar endovenoso a 120 mililitros por hora.														
Solución Salina al 0.9% 90 mililitros + fentanilo 500 microgramos pasar endovenoso a 5 mililitros por hora.														

Dextrosa en agua al 5% 92 mililitros + norepinefrina 8 miligramos pasar endovenoso a 20 mililitros por hora.
 Pasar 2 paquetes globulares endovenoso en este momento (ya).
 Haemacel 500 mililitros pasar endovenoso en este momento (ya).

MEDICACIÓN:

Cefazolina 1 gramo endovenoso cada 6 horas (día 0).
 Gentamicina 80 miligramos endovenoso cada 8 horas (día 0).
 Metronidazol 500 miligramos endovenoso cada 8 horas (día 0).
 Rantidina 50 miligramos endovenoso cada 8 horas.
 Metoclopramida 10 miligramos endovenoso cada 8 horas (diluido y lento).
 Hidrocortisona 100 miligramos endovenoso en este momento (ya).
 Ketorolaco 30 miligramos endovenoso cada 8 horas.
 Enofarina 60 miligramos administrar por vía subcutánea cada 12 horas.

EXÁMENES Y PROCEDIMIENTOS:

Biometría hemática, química sanguínea, tiempos de coagulación, electrolitos, pruebas de función hepática, enzimas pancreáticas cada día y por razones necesarias.
 Gasometría arterial en este momento y por razones necesarias.
 Examen elemental y microscópico de orina.
 TC simple corporal (encefalo, columna cervical, dorso lumbar, tórax y abdómino pélvica).
 Rx AP-L extremidades inferiores y extremidad superior izquierda.

Indicaciones de Traumatología.

5 DIAGNÓSTICOS INGRESO				5 DIAGNÓSTICOS EGRESO			
PREP. PRESUNTIVO	DEF. DEFINITIVO	CIE	PME DER	PREP. PRESUNTIVO	DEF. DEFINITIVO	CIE	PME DER
	POLITRAUMATISMO GRAVE	T00	X		POLITRAUMATISMO GRAVE	T00	X
	SHOCK HIPOVOLEMICO	R57.9	X		SHOCK HIPOVOLEMICO	R57.9	X
	FRACTURA DE FEMUR	S72.9	X		FRACTURA DE FEMUR	S72.9	X
	FRACTURA DE HUMERO	S42.3	X		FRACTURA DE HUMERO	S42.3	X
	FRACTURA DE TIBIA	S82.2	X		FRACTURA DE TIBIA	S82.2	X

6 CONDICIONES DE EGRESO Y PRONOSTICO

PACIENTE EN CONDICIÓN CRÍTICA POLITRAUMATISMO GRAVE, SHOCK HIPOVOLEMICO, LA MISMA QUE ES REFERIDA, POR FALTA DE MATERIAL DE OSTEOSINTESIS PARA ESTABILIZACIÓN DE FRACTURAS Y FALTA DE CONCENTRADOS DE GLOBULOS ROJOS SEGÚN SU TIPO SANGUINEO

7 MÉDICOS TRATANTES

NOMBRES	ESPECIALIDAD	CÓDIGO	PERIODO DE RESPONSABILIDAD
DRA. TANIA TAPIA	MEDICO INTENSIVISTA		
DR. EDISON VILLEGAS	MEDICO TRAUMATOLOGO		

8 EGRESO

ALTA DEFINITIVA	ASINTOMÁTICO	DISCAPACIDAD MODERADA	RETIRO AUTORIZADO	DEFUNCIÓN MENOS DE 48 HORAS	DÍAS DE ESTADA
				X	1
ALTA TRANSITORIA	DISCAPACIDAD LEVE	DISCAPACIDAD GRAVE	RETIRO NO AUTORIZADO	DEFUNCIÓN MAS DE 48 HORAS	GRAS DE RESPONSABILIDAD

SERVICIO: UTI PROFESIONAL DRA. ELSA CORREA FIRMA: [Firma]

HOJA 006 EPICRISIS (2)

INSTITUCIÓN DEL SISTEMA		UNIDAD OPERATIVA		COD. UO	COD. LOCALIZACIÓN		NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA	
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA		HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO		2015	05	01	18	189 107802 10295790
1 REGISTRO DE ADMISIÓN								
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		PRIMER NOMBRE		SEGUNDO NOMBRE		
Calero		Vargas		Alexandre		Jacqueline		
DIRECCIÓN DE RESIDENCIA HABITUAL (CALLE Y N° - MANZANA Y CASA)				BARRIO	PARROQUIA	CANTÓN	PROVINCIA	ZONA SUB.
Av. Los Shirys y Diego Robal Presidencial H. Loreto				Ambato	Tungurahua	12		
FECHA NACIMIENTO	LUGAR DE NACIMIENTO	NACIONALIDAD (PAÍS)	GRUPO CULTURAL	EDAD EN AÑOS CUMPLIDOS	GENERO	ESTADO CIVIL		INSTRUCCIÓN ULTIMO AÑO APROBADO
19/08/74	Ambato	E	H	40a	X	X		Primaria
FECHA DE ADMISIÓN	OCCUPACIÓN	EMPRESA DONDE TRABAJA		TIPO DE SEGURO DE SALUD		REFERIDO DE		
22/02/15	QGR OD					Hospital Puyo		
EN CASO NECESARIO AVISAR A		PARENTESCO - AFINIDAD		DIRECCIÓN		N° TELEFONO		
Julia Vargas Sanchez		Mamá		idem				
FORMA DE LLEGADA		FUENTE DE INFORMACIÓN		INSTITUCIÓN O PERSONA QUE ENTREGA AL PACIENTE		N° TELEFONO		
AMBULATORIO		AMBULANCIA		OTRO TRANSPORTE				
		X						
2 INICIO DE ATENCIÓN Y MOTIVO								
HORA	TRAUMA	CAUSA CLÍNICA	CAUSA G. OBSTÉTRICA	CAUSA QUIRÚRGICA	GRUPO SANGUÍNEO Y FACTOR RH		NO	
8:40							No sabe.	
NOTIFICACIÓN A LA POLICIA		OTRO MOTIVO						
3 ACCIDENTE, VIOLENCIA, INTOXICACIÓN, ENVENENAMIENTO O QUEMADURA								
FECHA Y HORA DEL EVENTO		LUGAR DEL EVENTO		DIRECCIÓN DEL EVENTO		CUSTODIA POLICIAL		
22/02/15 11:12								
ACCIDENTE DE TRANSITO	CAIDA	QUEMADURA	MORDEDURA	AHOGAMIENTO	CUERPO EXTRAÑO	APLASTAMIENTO	OTRO ACCIDENTE	
X								
VIOLENCIA X ARMA DE FUEGO	VIOLENCIA X ARMA C. PUNZANTE	VIOLENCIA X RRA	VIOLENCIA FAMILIAR	ABUSO FÍSICO	ABUSO PSICOLÓGICO	ABUSO SEXUAL	OTRA VIOLENCIA	
INTOXICACIÓN ALCOHÓLICA	INTOXICACIÓN ALIMENTARIA	INTOXICACIÓN X DROGAS	INHALACIÓN DE GASES	OTRA INTOXICACIÓN	ENVENENAMIENTO	PICADURA	ANAFILAXIA	
OBSERVACIONES								
ALIENTO ETÍLICO								
VALOR ALCOHOL								
4 ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES								
DESCRIBIR ABAJO, REGISTRANDO EL NÚMERO RESPECTIVO								
1. ROICO	2. CLÍNICO	3. GINECOLÓGICO	4. TRAUMATOLÓGICO	5. QUIRÚRGICO	6. FARMACOLÓGICO	7. PSIQUIÁTRICO	8. OTRO	
No refer								
5 ENFERMEDAD ACTUAL Y REVISIÓN DE SISTEMAS								
DESCRIBIR CRONOLOGÍA - LOCALIZACIÓN - CARACTERÍSTICAS - INTENSIDAD - FRECUENCIA - FACTORES AGRAVANTES								
VÍA AÉREA LIBRE	VÍA AÉREA OBSTRUIDA	CONDICIÓN ESTABLE	CONDICIÓN INESTABLE					
X			X					
Paciente que hace aproximadamente 12 horas sufrió accidente de tránsito quedándose atrapado dentro del vehículo, pudo salir al ser socorrido por el personal de salud y es llevado a un hospital Puyo donde es evaluado y referido a esta casa de salud								

SNS-MSP/HCU-form.008 / 2008

EMERGENCIA (1)

6 SIGNOS VITALES, MEDICIONES Y VALORES

PRENSION ARTERIAL	60/40	F. CARDIACA (bpm)	10	F. RESPIRAT. (bpm)	16x	TEMP. BUCCAL (°C)	-	TEMP. AXILAR (°C)	3.1	SO. SP	NPP	TALLA (m)				
GLASGOW	OCCULAR (E)	4	VERBAL (E)	5	MOTORA (E)	6	TOTAL (15)	15	REACCION PUPILA DER.	+	REACCION PUPILA IZQ.	+	T. LLENADO CAPILAR	<2	SATURA OXIGENO	99

7 EXAMEN FISICO Y DIAGNOSTICO

MARCAR "SP" SI SE ENCUENTRA SIN PATOLOGIA, MARCAR "CP" SI SE ENCUENTRA CON PATOLOGIA. REGISTRAR ABAJO EL NUMERO Y LOS HALLAZGOS PATOLOGICOS

1. VIA AEREA OBSTRUIDA	3. CABEZA	3. CUELLO	4. TORAX	5. ABDOMEN	6. COLUMNA	7. PELVIS	8. EXTREMIDADES
------------------------	-----------	-----------	----------	------------	------------	-----------	-----------------

Paciente consciente orientado hidratado a la hora examen físico satisfactorio. Tercer sinónimo, responsabilidad cursando signo de letargo y equinovario a nivel de miembros inferiores presencia de valores de gases en estomatodito, no se observa severidad de la lesión por lo que se comprueba hemostasia.

8 LOCALIZACION DE LESIONES

ESCRIBIR EL NUMERO DE LA LESION SOBRE LA REGION CORRESPONDIENTE

9 EMERGENCIA OBSTETRICA

GESTAS	PARTOS	ABORTOS	CESAREAS
FECHA ULTIMA MENSTRUACION	SEMANAS GESTACION	MOVIMIENTO FETAL	
FRECUENCIA C. FETAL	MEMBRANAS ROTAS	TIEMPO	
ALTURA UTERINA	PRESENTACION	BIODIAMETRO	PLANO
DILATACION	CONTRACCIONES		
PELVIS OBT.	SANGRADO VAGINAL	CONTRACCIONES	

10 SOLICITUD DE EXÁMENES

REGISTRAR ABAJO COMENTARIOS Y RESULTADOS, ANOTANDO EL NUMERO

1. BIOMETRIA	3. QUIMICA SANGUINEA	5. GASOMETRIA	7. ENDOSCOPIA	9. R-X ABDOMEN	11. TOMOGRAFIA	13. ECOGRAFIA PELVICA	15. INTERCONSULTA
2. URINALISIS	4. ELECTROLITOS	6. ELECTROCARDIOGRAMA	8. R-X TORAX	10. R-X OSEA	12. RESONANCIA	14. ECOGRAFIA ABDOMEN	16. OTROS

11 DIAGNÓSTICO DE INGRESO

PRE- PRESUNTIVO	CIE	PRE	DEF
1. Politrauma			
2. Shock hipotensivo			
3. Fr. de hueso tibial, tibia, humero			

12 DIAGNÓSTICO DE ALTA

PRE- PRESUNTIVO	CIE	PRE	DEF
1. Fr. femur, tibia y perone Bilat.			
2. Fractura abdominal cerrada			
3. Hemorragia D.			

13 PLAN DE TRATAMIENTO

INDICACIONES	MEDICAMENTO	POSOLOGIA
Pa-a cubitos	1. PARIVOO - 100mg	23:55 PCU
	2. Ver padura en leg. de cura	
	3.	
	4.	

14 ALTA

DESAFIO	CONSULTA EXTERNA	OBSERVACION	INTERVENCION	REFERENCIA	EGRESA VIVO	EN CONDICION ESTABLE	EN CONDICION INESTABLE	DIAS DE INCAPACIDAD
SERVICIO DE REFERENCIA		ESTABLECIMIENTO			MUERTO EN EMERGENCIA	CAUSA		

FECHA: 22/12/11 HORA: CODIGO: 291

NOMBRE DEL PROFESIONAL: Dr. William Parrota

FRMA: [Signature]

NUMERO DE HOJA: EMERGENCIA (2)



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Dr. William Pasadas
Dr. Carlos López

FORMULARIO DE REFERENCIA, DERIVACIÓN, CONTRAREFERENCIA Y REFERENCIA INVERSA

I. DATOS DEL USUARIO/USUARIA

Apellido paterno Colero		Apellido materno Vargas		Nombres Alejandro		Fecha de Nacimiento		EDAD 41	SEXO M
Cédula de Ciudadanía ó Pasaporte		Lugar de residencia actual		Dirección Domicilio		N° Telefónico			
Nacionalidad Ecuatoriana	Pais	Cédula de Ciudadanía ó Pasaporte	Provincia Manabí	Cantón Ambato	Parroquia	Calle Principal y Secundaria	Convencional / Celular		

II. REFERENCIA: 1 DERIVACIÓN: 2

1. Datos Institucionales

Entidad del sistema MSP	Hist. Clínica No. 32092	Establecimiento de Salud HPP	Tipo	Distrito/Área	
Refiere o Deriva a:					
Entidad del sistema MSP		Establecimiento de Salud H. Docente Ambato	Servicio Emergencia	Especialidad Neumología	Fecha 22 02 2015

2. Motivo de la Referencia o Derivación:

Limitada capacidad resolutive	<input checked="" type="checkbox"/>	Saturación de capacidad instalada	<input type="checkbox"/>
Ausencia temporal del profesional	<input type="checkbox"/>	Otros / Especifique:	<input type="checkbox"/>
Falta de profesional	<input type="checkbox"/>		

3. Resumen del cuadro clínico

Paciente con cuadro de Polihemostasia Grave, por producto de hemorragias con múltiples focos en miembros superiores e inferiores, con periodo de desinterés o su ingreso al consultorio con ECG ISLIS.

4. Hallazgos relevantes de exámenes y procedimientos diagnósticos

Focos sanguíneos en Bazo, Foco expuesto en tibia (E)
Focos múltiples con coagulación venosa y expuesto en tibia (E)

5. Diagnóstico

	CIE-10	PRE	DEF
1 Polihemostasia Grave	I50		1
2 Shock Hipovolémico	R57.9		0

Nombre del profesional: Dra. TAPIA A. TANIA G. MEDICINA Y CIRUGIA
Código MSP: Registro MSP-79
Firma:

III. CONTRAREFERENCIA: 3 REFERENCIA INVERSA: 4

1. Datos Institucionales

Entidad del sistema	Hist. Clínica No.	Establecimiento de Salud	Tipo	Servicio	Especialidad del servicio	
Contrarefiere o Referencia inversa a:						
					Fecha	
Entidad del sistema	Establecimiento de Salud	Tipo	Distrito / Área	día	mes	año

2. Resumen del cuadro clínico

3. Hallazgos relevantes de exámenes y procedimientos diagnósticos.

4. Tratamientos y procedimientos terapéuticos realizados

5. Diagnóstico

	CIE-10	PRE	DEF
1			
2			

6. Tratamiento recomendado a seguir en el establecimiento de salud de menor nivel de atención y/o de complejidad

Nombre del profesional especialista: Código MSP: Firma:

Ministerio de Salud Pública - Jefatura de Tungurahua
Hospital Provincial Docente Ambato

CK 5621561 **PARTE OPERATORIO**

Nombre	Edad	Unidad	Cuarto N°	Cama N°	N° Hosp
Alexandros Calero	42	T/O			189

Diagnóstico: FRACTURA EXPUESTA III C MUNECA IRQ
Operación: LIMPIZA QUIRURGICA + TRIPASION CON TUBO
Cirujano: DR. PLODIN
Primer Ayudante: MD. R. T/O
Segundo Ayudante: IRMI
Anestesiólogo: _____
Clase de Anestesia: _____ Hora: _____
Fecha a Operarse: 23/02/15
Solicitud de Sala fecha: 23/02/15

Firma del Cirujano: *[Signature]*
Dr. Patricia Prado
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
2-1 F59 N°304

Ministerio de Salud Pública - Jefatura de Tungurahua
Hospital Provincial Docente Ambato

PARTE OPERATORIO 2957900

Nombre	Edad	Unidad	Cuarto N°	Cama N°	N° Hosp
Alexandros Calero	40	Emergencia			189

Diagnóstico: Incómodo Abdominal Crónico
Operación: Laparotomía Exploratoria
Cirujano: Dr. Calero
Primer Ayudante: MD Residente
Segundo Ayudante: IRM
Anestesiólogo: General Hora: 10:10
Clase de Anestesia: 2310215
Fecha a Operarse: 23/02/15
Solicitud de Sala fecha: _____

Firma del Cirujano: *[Signature]*
Dr. Juan Luis Morán
Cirujano General
MSP 2-1 F19N57
RNI 02080610

23
RE
21

51-80-58
. 0118

Ministerio de Salud Pública - Jefatura de Tungurahua
Hospital Provincial Docente Ambato

PARTE OPERATORIO

Nombre	Edad	Unidad	Cuarto N°	Cama N°	N° Hosp
ALEXANDRA CALERO	43	T/S			189

Diagnóstico: FRACTURA DE TOBILLO DERECHO,
TIBIACION CON TORNIL EXTERNO

Operación: DR. PROANO

Cirujano: DR. PROANO

Primer Ayudante: MD. R-T/S

Segundo Ayudante: IRM

Anestesiólogo: _____

Clase de Anestesia: _____ Hora: _____

Fecha a Operarse: 23/02/15

Solicitud de Sala fecha: 23/02/15

Dr. Patricia Proano P.
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
MSP L 2-J F59 N°304

Firma del Cirujano

Form E - 30

23
4 RE
A1

Ministerio de Salud Pública - Jefatura de Tungurahua
Hospital Provincial Docente Ambato

PARTE OPERATORIO

Nombre	Edad	Unidad	Cuarto N°	Cama N°	N° Hosp
CALERO ALEXANDRA	40	T/10			189

Diagnóstico: FX EXPUESTA DE TOBILLO IZQUIERDO (110-581)

Operación: OSTEOSINTESIS CON TUTORES EXTERNOS

Cirujano: DR. PROANO

Primer Ayudante: MD R-T/10

Segundo Ayudante: MD R-T/10

Anestesiólogo: IRM

Clase de Anestesia: _____ Hora: _____

Fecha a Operarse: 23/02/2015

Solicitud de Sala fecha: 23/02/2015

Dr. Patricia Proano P.
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
MSP L 2-J F59 N°304

Firma del Cirujano

Form E - 30

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO

ID pac: 189 Apellido: CALERO Nombre: ALEXANDRA Sexo: Mujer
 Edad: 7Ed Fech nac: Dpto: EMERGENCIA N° cama:
 ID nfuestr: 143 Hora prue: 23-02-2015 00:23 Modo: WB CBC+DIFF
 Diag cli:

Parámetro		Result	Unid	Parámetro		Result	Unid
WBC	H	18.39	x10³/uL	RBC		3.62	x10⁶/uL
Neu%	H	90.9	%	HGB	L	11.7	g/dL
Lym%	L	5.2	%	HCT	L	33.6	%
Mon%		3.8	%	MCV		92.7	fL
Eos%	L	0.0	%	MCH		32.3	pg
Bas%		0.1	%	MCHC		34.9	g/dL
Neu#	H	16.72	x10 ³ /uL	RDW-CV		13.2	%
Lym#		0.95	x10 ³ /uL	RDW-SD		52.0	fL
Mon#		0.69	x10 ³ /uL	PLT		122	x10³/uL
Eos#	L	0.01	x10 ³ /uL	MPV		8.9	fL
Bas#		0.02	x10 ³ /uL	PDW		16.7	
* ALY%		0.0	%	PCT		0.109	%
* LIC%		0.0	%				
* ALY#		0.00	x10 ³ /uL				
* LIC#		0.00	x10 ³ /uL				

** sólo uso en investigación, no para diagnóstico

Entreg: LIC. OLGA MONTAÑA Operador: LABORATORIO Valida:
 Hor traz: Hor entr: Impr hora: 23-02-2015 00:23:29
 Coment: LABORATORIO CLINICO

OLGA MONTAÑA
 LIC. OLGA MONTAÑA

* El resultado sólo es válido para la muestra analizada esta vez.

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO
LABORATORIO CLINICO
QUIMICA SANGUINEA

ID 143 FECH 23/02/15 00:18:32
NO.M. E000015 00007-1 ID OPERADOR bmserv
Comment-001 CALERO ALEX

SEX

TEST	RESULT	UNID	VALOR REF.	ALARM
UREA	51.5 H	mg/dL	(16.6- 48.5)	
BUN	24		(-99999- 999999)	
GLUCOSA	250.3 H	mg/dL	(74- 106)	
CREATININA	1.86 H	mg/dL	(0.70- 1.20)	
CALCIO	6.22 L	mg/dL	(8.0- 10.0)	
SODIO (Na)	141	mmol/L	(136- 145)	
POTASIO (K)	3.76	mmol/L	(3.5- 5.1)	
CLORO (Cl)	105.2	mmol/L	(98- 107)	

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO
LABORATORIO CLINICO
23/02/15 00:18:32



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Dr. William Pasadas
Dr. Carlos Lopez

FORMULARIO DE REFERENCIA, DERIVACIÓN, CONTRAREFERENCIA Y REFERENCIA INVERSA

I. DATOS DEL USUARIO/USUARIA

Apellido paterno		Apellido materno		Nombres		Fecha de Nacimiento			EDAD	SEXO
Colero		Vargas		Alejandro		dia	mes	año	41	M
Nacionalidad	Pais	Cédula de Ciudadanía o Pasaporte	Lugar de residencia actual		Dirección Domicilio			N° Telefónico		
Ecuatoriano			Tungurahua Ambato							
Ver instructivo	describir país	cédula diez dígitos	Provincia	Cantón	Calle Principal y Secundaria			Convencional / Celular		

II. REFERENCIA: 1 DERIVACIÓN: 2

1. Datos Institucionales

Entidad del sistema	Hist. Clínica No.	Establecimiento de Salud		Tipo	Distrito/Área			
MSP	32097	HPP						
Refiere o Deriva a:						Fecha		
MSP	H. Docen de Ambato	Emergencia	Neumología	22	02	2015		
Entidad del sistema	Establecimiento de Salud	Servicio	Especialidad	dia	mes	año		

2. Motivo de la Referencia o Derivación:

Limitada capacidad resolutive 1 Saturación de capacidad instalada 4
Ausencia temporal del profesional 2 Otros / Especifique: 5
Falta de profesional 3

3. Resumen del cuadro clínico

Paciente con cuadro de Polihemostasis Grave, por producto de hemostasia con múltiples procoagulos en miembros superiores e inferiores, con periodo de deterioracion a su ingreso al consulto con ECG IS15.

4. Hallazgos relevantes de exámenes y procedimientos diagnósticos

Procoagulos segmentarios en Tumor, Procoagulo expuesto en tobillo (L) Procoagulo Multiple con compresión Venular. y expuesto en muñeca (D).

5. Diagnóstico

	CIE-10	PRE	DEF
1 Polihemostasis Grave	I50		2
2 Shock Hipovolemico	R57.9		0

Nombre del profesional: Dra. TAPIA A TANIA G. MEDICINA Y CIRUGIA
Código MSP: -79 Firma:

III. CONTRAREFERENCIA: 3 REFERENCIA INVERSA: 4

1. Datos Institucionales

Entidad del sistema	Hist. Clínica No.	Establecimiento de Salud		Tipo	Servicio	Especialidad del servicio		
Contrarefiere o Referencia inversa a:						Fecha		
Entidad del sistema	Establecimiento de Salud		Tipo	Distrito / Área		dia	mes	año

2. Resumen del cuadro clínico

Empty box for clinical summary.

3. Hallazgos relevantes de exámenes y procedimientos diagnósticos.

Empty box for diagnostic findings.

4. Tratamientos y procedimientos terapéuticos realizados

Empty box for treatments and procedures.

5. Diagnóstico

	CIE-10	PRE	DEF
1			
2			

6. Tratamiento recomendado a seguir en el establecimiento de salud de menor nivel de atención y/o de complejidad

Empty box for recommended treatment.

Nombre del profesional especialista: Código MSP: Firma:

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO

Apellido Paterno CABERO.		Materno		Nombres ALEXANDRA		N° Historia Clínica 197802	
Servicio TRANSITOLOGIA		Sala Caj. Mujeres		Cama N° 30			
DIAGNÓSTICOS				OPERACIÓN			
Pre-Operatorio: FRACTURA DE TIBIA + FX 1/3 DISTAL DE TIBIA DERECHA				PROYECTADA: OSTEOSINTESIS CON PASCÁ			
Post-Operatorio: #DEUL				Electiva <input checked="" type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Paleativa <input type="checkbox"/>			
				REALIZADA: OSTEOSINTESIS CON PASCÁ DE 1/3 DISTAL DE TIBIA + OI. CON PASCÁ TERCERA DE CÁNA.			
EQUIPO OPERATORIO							
Cirujano DR. PRADO				Instrumentista			
Primer Ayudante MD. MOYLES				Circulante			
Segundo Ayudante MD. GONZALEZ				Anestesiista DR. TORRES			
Tercer Ayudante				Ayudante de Anestesia			
Fecha de Operación			Hora de Inicio		Hora de Terminación		Tipo de Anestesia
Día 26	Mes 03	Año 2015	09:30		11:400.		GENERAL
TIEMPOS QUIRÚRGICOS							
Diéresis: INCISION LATERAL DERECHA DE APROXIMADAMENTE 10CM. DE LONGITUD. TIBIA D.							
INCISION MEDIAL DE APROX. 12CM. DE LONGITUD 1/3 DISTAL DE PISAND. DERECHA							
Exposición: SEPARAR DE FRASCO, FORAN							
Exposición y Hallazgos Quirúrgicos: 1.- FRACTURA DE 1/3 DISTAL DE PEROTE. TRANSMEDIAL							
2.- FRACTURA OBLICUA LARGA DE 1/3 DISTAL DE TIBIA D.							
Procedimiento Operatorio: 1.- ASEPSIS Y ANTIASEPSIS							
2.- COLOCACION DE CAMPOS RX							
3.- DRESIS DESCRTA.							
4.- PROFUNDIZACION PR PUNTO, PIEL, TSC, MUSCULO							
5.- HALLAZGOS DESCRITOS							
6.- REDUCCION ABIERTA. DE PEROTE D							
7.- OSTEOSINTESIS CON PASCÁ TERCERA DE CÁNA SEGUIDO DE FUSION CON TORNILLO							
8.- REDUCCION ABIERTA. DE TIBIA D.							
9.- OSTEOSINTESIS CON PASCÁ DE 1/3 DISTAL DE TIBIA SEGUIDO DE COLOCACION DE TORNILLO							

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO

Apellido Paterno COBEO		Materno		Nombres ALEXANDRA		N° Historia Clínica	
Servicio TRAUMATOLOGIA		Sala EMERGENCIAS		Cama N°			
DIAGNÓSTICOS				OPERACIÓN			
Pre-Operatorio: TRAUMATOLOGIA SEGMENTARIA DE FEMUR DERECHO + FX BASICERUCAL				PROYECTADA: COLOCACIÓN DE TORNILLOS + OSTEOSÍNTESIS CON CLAVOS CANNULADOS			
Post-Operatorio: I.D.E.H.				Electiva <input checked="" type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Paleativa <input type="checkbox"/>			
REALIZADA: I.D.E.H.							
EQUIPO OPERATORIO							
Cirujano DR. PROBDO				Instrumentista MC. AYACUBO			
Primer Ayudante MD. GUANIBO				Circulante AUX: LAGIO - AUX: COBO			
Segundo Ayudante MD. MOLYOLEMA				Anestesiista DR. ROBOANO			
Tercer Ayudante I.R.M. ABAJAN				Ayudante de Anestesia MD. SOLÍS ; MD. ALVARO			
Fecha de Operación			Hora de Inicio		Hora de Terminación		Tipo de Anestesia
Día 23	Mes 02	Año 2016	10:40		16:00		GENERAL
TIEMPOS QUIRÚRGICOS							
Diéresis: EN TERCIO MEDIO DE APROXIMADAMENTE 7 CM DISTAL A NIVEL APROXIMADAMENTE 4 CM LONGITUDINAL AL FEMUR							
Exposición: MANO E INSTRUMENTAL CON AYUDA DE INTENSIFICADOR DE IMAGEN							
Exposición y Hallazgos Quirúrgicos:							
- FX DE FEMUR SEGMENTARIA DE FEMUR DERECHO							
- FX BASICERUCAL							
- HERIDA A NIVEL ANTERIOR DE RODILLA DERECHA DE APROXIMADAMENTE 8 CM DE DIAMETRO							
Procedimiento Operatorio:							
① ASEPSIS - ANTISEPSIS							
② COLOCACIÓN DE CAMPOS QUIRÚRGICOS							
③ COLOCACIÓN DE GUIA A NIVEL DE TROCANTER MA POR PORO PASO DE CLAVOS CANNULADOS							
④ PASO DE CLAVOS A NIVEL DE TERCIO SUPERIOR (2 CLAVOS); TERCIO MEDIO (1 CLAVO); TERCIO INFERIOR (2 CLAVOS)							
⑤ COLOCACIÓN DE TORNILLOS EXTERNOS PREVIA DISPESIS PARA REDUCCIÓN ABIERTA (7 TORNILLOS)							
⑥ AJUSTE DE TUERCOS PREVIA REDUCCIÓN ABIERTA CON AYUDA DE INTENSIFICADOR							

⑤ CIRURGE POR PLANOS

SINTESIS

SINTESIS POR PLANOS - VICRYL 1/0 → MUSCULO TCS
SAPLON 3/0 → PIEL

COMPLICACIONES DEL ACTO OPERATORIO

NINGUNO

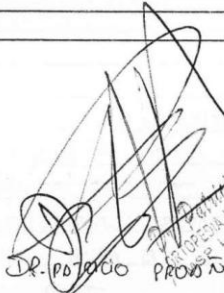
EXAMEN HISTOPATOLÓGICO

SI

NO

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO

Dictada Por:			
MD-GOMBO			
Fecha del Dictado:			
Hora	Día	Mes	Año
16:50	23	02	2015
Escrita Por:			
IRM- SIBÓN			


DR. POTENCIO PROANO.
C.O.P.E.S. N.º 2.1.1.55 N.º 324

Firma y Nombre del Cirujano

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE		APELLIDO		SEXO (M/F)	Nº HOJA	Nº HISTORIA CLÍNICA
REGISTRAR EN ROJO LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS Y OTROS PRODUCTOS (FARMACIA) HOSPITAL PROVINCIAL DOCTOR AMBATO DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA								
1 EVOLUCIÓN		NOTAS DE EVOLUCIÓN						FINAR AL PIE DE CADA PRESCRIPCIÓN
FECHA (DIA/MES/AÑO)	HORA	NOTAS DE EVOLUCIÓN						ABASTECER FÁRMACOS Y PRODUCTOS
NOTA DE INGRESO A UCI								
Nombre:		CALERO YARGAS ALEXANDRA JACQUELINE		CIE-10: T06.2X				
Edad:		40 años (10/08/1974)		CI: 180295790				
HCL:		197802		APACHE 29		Mortalidad 67.2%		
Fecha Ingreso HPDA:		22 Febrero 2015		23H40				
Fecha Ingreso a UCI:		23 Febrero 2015		17H20				
Diagnósticos de Ingreso: <ul style="list-style-type: none"> • POLITRAUMATISMO GRAVE • FRACTURA DE FÉMUR BILATERAL • TRAUMA DE TÓRAX • TRAUMA ABDOMINAL CERRADO • CHOQUE HIPOVOLÉMICO • FALLA RENAL AGUDA 								
Paciente femenina, 40 años, nacido y residente en Ambato, casada, instrucción primaria completa; sin antecedentes patológicos de importancia, según refiere madre de la paciente.								
Paciente que hace aproximadamente 30 horas sufre accidente de tránsito quedando atrapada dentro del vehículo en el cual viajaba, tras lo cual presenta dolor intenso a nivel de extremidades y tórax siendo llevada a casa de salud en la ciudad del Puyo, tras lo cual es trasladada a esta casa de salud por requerimiento de especialista (traumatólogo).								
En emergencia se recibe paciente con ECG 15/15 (04V5M6), TA 60/40mmHg, mucosas orales semihúmedas; tórax: simétrico, expansibilidad conservada, sin presencia de valvas de yeso en extremidades, con diagnóstico de Politrauma + Fractura de fémur bilateral + Choque hipovolémico, prescribe fase a en fase + LFR 1000cc IV STAT; paciente que posee a reanimación con apoyo intropico según consta en reportes de emergencia.								
Valorado por traumatología, encuentra paciente somnolienta, dolorética, facies pedicada, extremidades superiores: hombro se evidencia con apoplejía sanguíneo; antebrazo con valva de yeso, extremidades inferiores: se evidencia valva de yeso bilateral, piel fría, llenado capilar 4"; en tórax: ruidos rales, fracturas costales de 2" a 6" de lado derecho y izquierdo; fracturas a nivel de extremidades superiores e inferiores; prescribe hidratación, analgesia, antibióticoterapia y solicita valoración quirúrgica. Revalorado con cuadro ya mencionado se decide resolución quirúrgica y solicitan valoración por UCI.								
Valorado por UCI en emergencia encontrando paciente en mal estado general, facies périda, con soporte intropico y vasoadictivo TA 100/60mmHg, con ECG 15/15, con apoyo de oxígeno por mascarilla SO2 91%; tórax: presencia de tubo torácico derecho fluctuante, murmullo de extremidades inferiores con movilidad distal presente; miembro superior izquierdo con mala perfusión; paciente que luego de intervención quirúrgica requerirá ingreso a UCI.								
15/02/2015 Intervenido quirúrgicamente con diagnóstico de trauma abdominal cerrado; realizan laparotomía exploratoria, con los siguientes hallazgos: 1) heroperitoneo + 200cc, 2) desgarro hepático a nivel de sitio de inserción de ligamento redondo con sangrado activo, 3) hematoma peridudodenal, 4) hematoma en zona 3, 5) hernia epigástrica con asas intestinales acto sin complicaciones según consta en protocolo quirúrgico. Cirugía vascular realiza diálisis de arteria cubital izquierda. Por parte de traumatología realizan colocación de tutores externos y reducción abierta de fémur bilateral y muñeca izquierda + reducción cerrada de tobillo derecho; actos sin complicaciones según consta en protocolo quirúrgico. Con transquirúrgico de 5h30, en las que se mantiene hemodinámicamente con tendencia a la hipotensión; con apoyo intropico y vasoadictivo además de transusión de CGR y PFC.								
UCI 17H20 Se recibe paciente con tubo endotraqueal con reslos hemáticos, con soporte ventilatorio, sin efectos de sedoanalgesia con ECG 111/15 (04V11M6); cabeza: normocelular, ojos: presencia de equimosis palpebral de predominio izquierdo, pupilas isocóricas 4mm, homoclasivas a estímulo luminoso; nariz: presencia de sonda nasogástrica con presencia de reslos hemáticos; Tórax: expansibilidad disminuida, presencia de tubo torácico derecho fluctuante, corazón: ruidos rítmicos, hipofonéticos FC 130ppm; a la auscultación pulmonar murmullo vesicular disminuido a nivel de base derecha; rales diseminados bilaterales; Abdomen: presencia de apósitos manchados de sangre; hemoback con líquido hemático en moderada cantidad, despusible, RHA disminuidos; RIG: presencia de sonda vesical con diuresis concentrada al momento escasa; extremidades: presencia de tutores externos a nivel de extremidades inferiores bilateral en fémur y de tobillo derecho, presencia de tutor externo en miembro superior izquierdo; extremidades con presencia de vendaje; a nivel de hombro izquierdo heridas suturadas con sangrado escaso. TA 80/50mmHg, Fc 130ppm, SO2 85%.								
Análisis: paciente con antecedentes de politraumatismo grave posterior a accidente de tránsito, por lo que realizan exámenes complementarios y es intervenido quirúrgicamente por trauma abdominal cerrado y colocación de tutores externos, con cuadro de choque hipovolémico y hemodinámicamente inestable, con función renal deteriorada; es ingresada a la unidad para manejo clínico y de posibles complicaciones.								

SNS-M.S.P./HCU - form. 005/2008

EVOLUCIÓN Y PRESCRIPCIONES (1)

ESTABLECIMIENTO	NOMBRE	APELLIDO	SEXO (M-F)	N° HOJA	N° HISTORIA CLÍNICA
REGISTRAR EN HOJO LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS E INSUMOS (ENFERMERÍA)					
1 EVOLUCIÓN <small>FECHA (DÍAS/MES/AÑO)</small> <small>HORA</small> <small>NOTAS DE EVOLUCIÓN</small> Ventilación mecánica, control de hemodinamia, antibióticoterapia, medicación de soporte vital, profilaxis gástrica, estudios de laboratorio e imagen, control estadístico de función renal, seguimiento por cirugía vascular.			2 PRESCRIPCIONES <small>PRIMAR AL PIE DE CADA PRESCRIPCIÓN</small> <small>INDICACIONES (PARA ENFERMERÍA Y OTRO PERSONAL)</small> <small>APORTE FÁRMACOS INSUMOS</small> cirugía vascular		
Exámenes de ingreso a UCI: Biometría Hemática: Hb 2.2 gr/dl, Hto 5.3%, Leucocitos 4.790/U.M., segmentados 4.4%, linfocitos 12.6%, Plaquetas 12.000.			4.4%, linfocitos 12.6%, Plaquetas 12.000.		
Química Sanguínea: Glucosa 191.6mg/dl, Urea 61.3mg/dl, Creatinina 2.03mg/dl, TP 24", TTP no coagula en 3 minutos, Bilirrubina directa 0.36mg/dl, Proteínas totales 1.57g/dl, Albúmina 0.79g/dl, Gliculinas 1.70g/dl, TGO 13.7U/L, TGP 64U/L, Deshidrogenasa Láctica 412, Calcio 5.00 mg/dl, Na 145mmol/L, K 5.0mmol/L, PCR 150.2mg/L, Fosfatasa Alcalina 13U/L, colesterol 22mg/dl, triglicéridos 31.1mg/dl.			TP 24", TTP no coagula en 3 minutos, Bilirrubina directa 0.36mg/dl, Proteínas totales 1.57g/dl, Albúmina 0.79g/dl, Gliculinas 1.70g/dl, TGO 13.7U/L, TGP 64U/L, Deshidrogenasa Láctica 412, Calcio 5.00 mg/dl, Na 145mmol/L, K 5.0mmol/L, PCR 150.2mg/L, Fosfatasa Alcalina 13U/L, colesterol 22mg/dl, triglicéridos 31.1mg/dl.		
EMO: pendiente toma de muestra					
GSA: P4 7.31 P02 362.2mmHg, P002 10.5mmHg, HCO3 9.7mmol/L, BE -13.8mmol/L.			mmol/L, SatO2 99.9%, Na 141.6mmol/L, K 4.94mmol/L, Ca		
Radiografía de tórax: campos ventilados, reforzamiento parahiliar bilateral costofrénicos y cardiofrénicos libres, tubo torácico derecho.			silueta cardíaca dentro de parámetros normales, ángulos		
EKG: ritmo sinusal, frecuencia cardíaca de 100 lpm, eje eléctrico -60°.					
Md. Margarita Navarrete I Residente UCI					

SNS-M.S.P. / HCU - form. 0057/2008

EVOLUCIÓN Y PRESCRIPCIONES (2)

Anexo 4. Resultados radiológicos del 22 de febrero del 2015



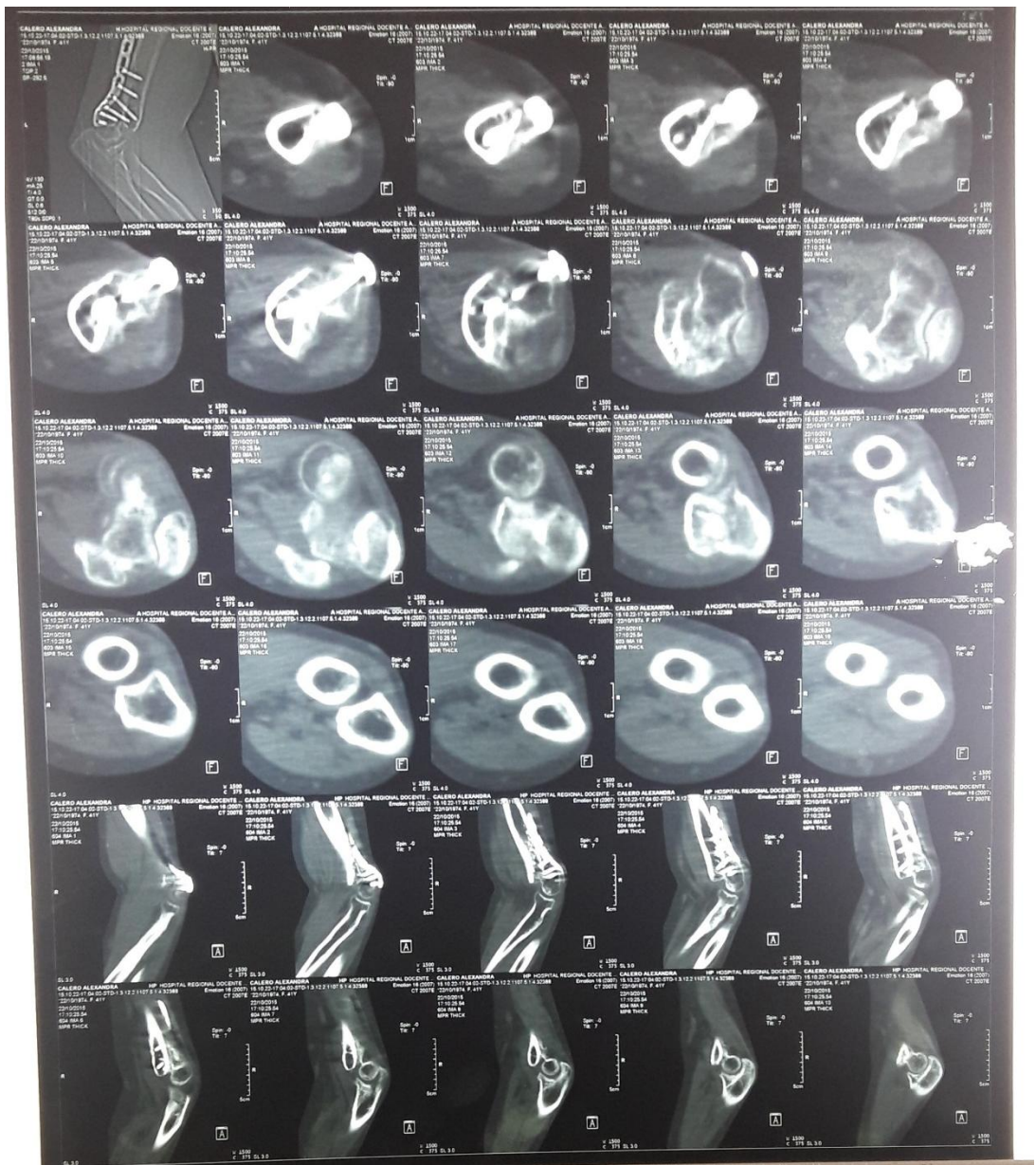
Anexo 5. Resultados radiológicos del 23 de febrero del 2015



Anexo 6. Resultado radiológicos del 23 de febrero del 2015



Anexo7. Resultado del RM del 21 de septiembre del 2015



Anexo 8. Resultado radiológicos del 22 de septiembre del 2015



Anexo 9. Resultado radiológico del 13 de diciembre del 2016



Anexo 10. Resultado radiológico del 01 de agosto del 2017



Anexo 11. Resultado radiológico del 01 de agosto del 2017



Anexo 12. Ficha de Evaluación Fisioterapéutica



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERPIA FÍSICA
ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO



Tema: Atrofia muscular en miembro inferior derecho, como consecuencia de multifracturas por accidente de tránsito.

Objetivo: Analizar el caso clínico de un paciente con atrofia muscular, realizando una investigación detallada de su cuadro clínico, con las complicaciones y secuelas presentadas.

EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA

1. Valoración muscular: Test de Daniel's

CADERA	DERECHA	IZQUIERDA
FLEXIÓN	VALOR	VALOR
Psoas iliaco	2	2
Recto anterior	1	2
Sartorio	1	2
Tensor de la fascia lata	1	2
EXTENSIÓN	VALOR	VALOR
Glúteo mayor	1	2
Semitendinoso	2	2
Semimembranoso	2	2
Bíceps crural	1	2
ABDUCCIÓN	VALOR	VALOR
Glúteo mediano	1	2
ADUCCIÓN	VALOR	VALOR
Aductor mayor	2	2
Aductor mediano	1	2
Aductor menor	1	2
Recto interno	1	1
ROTACION EXTERNA	VALOR	VALOR
Obturador externo	1	1
Obturador interno	2	2

Gemino superior	2	2
Cuadrado crural	1	1
Gemino inferior	1	1
Piramidal	1	2
ROTACION INTERNA	VALOR	VALOR
Glúteo menor	1	2
RODILLA		
FLEXION	VALOR	VALOR
Bíceps crural	2	2
Semitendinoso	2	2
Semimembranoso	2	2
EXTENSION	VALOR	VALOR
Cuádriceps	2	2
TOBILLO		
FLEXIÓN DORSAL	VALOR	VALOR
Tibial anterior	1	1
FLEXIÓN PLANTAR	VALOR	VALOR
Gemelos	1	1
Sóleo	1	1
INVERSIÓN	VALOR	VALOR
Tibial posterior	1	1
EVERSIÓN	VALOR	VALOR
Peroneo lateral largo	1	1
Peroneo lateral corto	1	1

2. Valoración Goniométrica

CADERA			
Movimiento	Rango articular normal	Rango articular derecho	Rango articular izquierdo
Flexión	0° a 120°	30°	30°
Extensión	0° a 20°	8°	10°
Aducción	0° a 30°	8°	8°
Abducción	0° a 45°	5°	8°
Rot. Interna	0° a 30°	5°	5°

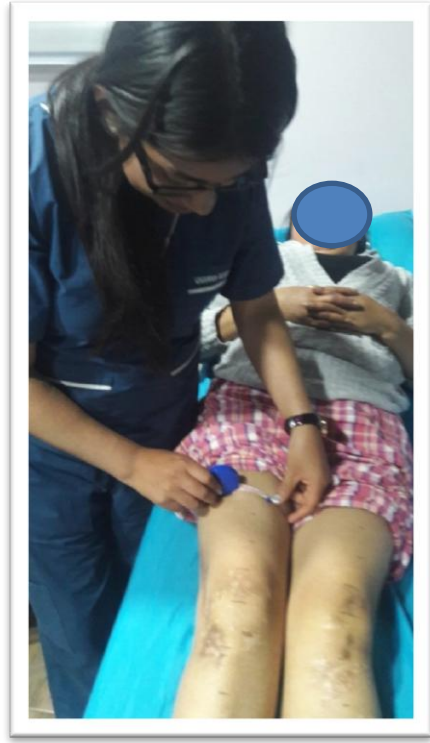
Rot. Externa	0° a 45°	8°	8°
RODILLA			
Movimiento	Rango articular normal	Rango articular derecho	Rango articular izquierdo
Flexión	0° a 135°	20°	20°
Extensión	135° a 0°	20°	20°
TOBILLO			
Movimiento	Rango articular normal	Rango articular derecho	Rango articular izquierdo
Plantiflexión	0° a 45°	5°	6°
Dorsiflexión	0° a 20°	5°	5°
Inversión	0° a 35°	5°	5°
Eversión	0° a 25°	5°	5°

3. Valoración del volumen muscular (cinta métrica)

Perímetro	Miembro	Miembro
	inferior derecho	inferior izquierdo
Muslo	15cm	17cm
Pantorrilla (gemelo)	17cm	20cm

Anexo 13. Fotografías





Anexo 14. Entrevista al paciente



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA



Entrevista a la paciente

1. ¿Presenta antecedentes patológicos de importancia?
.....
.....
2. ¿Recuerda cómo sucedió el accidente que usted sufrió?
.....
.....
3. ¿Cómo describiría la atención que recibió en las casas de salud en donde fue atendida?
.....
.....
.....
4. ¿Cuánto tiempo transcurrió para que su médico le prescribiera la rehabilitación física?
.....
.....
.....
5. ¿Actualmente conoce información sobre la Atrofia Muscular por desuso ó uso disminuido?
.....
.....
.....
6. En su opinión ¿Ha tenido alguna evolución con el tratamiento fisioterapéutico que recibe hasta el momento actual?
.....
.....
.....

Anexo 15. Entrevista a la madre



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA



Entrevista a la madre

1. ¿Durante la primera intervención quirúrgica que recibió su hija, se le explicó todos los procedimientos que se aplicarían, ya que era una paciente con politraumatismo?

.....
.....
.....

2. ¿Conoce usted cual fue la actuación de los médicos tras conocer la situación en la que se encontraba su hija?

.....
.....
.....

3. ¿Recibió usted indicaciones proporcionadas por el médico tratante, mismas que ayudarían para la recuperación de su hija?

.....
.....
.....

4. ¿Recibió usted información del cuadro clínico que presentó su hija y de las múltiples intervenciones quirúrgicas a las que sería sometida?

.....
.....
.....

5. ¿En la última intervención quirúrgica, el médico tratante le informó de los procedimientos que se le realizaría a su hija?

.....
.....
.....

6. ¿Cumplió usted con los cuidados, exámenes complementarios que debían realizarse dentro y fuera de la casa de salud?

.....
.....
.....

7. Tuvo dificultades para realizar el examen de electromiografía a su hija?

.....
.....
.....

Anexo 16. Entrevista al fisioterapeuta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA



Entrevista al Fisioterapeuta

1. ¿Con que diagnóstico fue remitida la paciente?
.....
.....
.....

2. ¿En qué estado físico, psicológico recibió usted a la paciente?
.....
.....
.....

3. ¿Al recibir a la paciente obtuvo usted la información correspondiente y necesaria sobre los antecedentes y tratamientos que presentaba?
.....
.....
.....

4. ¿Con qué frecuencia acude la paciente a rehabilitación?
.....
.....
.....

5. ¿Cuáles han sido los problemas más relevantes que la paciente presenta para su resolución mediante la fisioterapia?
.....
.....
.....

6. Hasta el momento ¿Cómo ha ido evolucionando la paciente con las sesiones de fisioterapia?

.....
.....
.....

7. ¿Cuál fue su plan de tratamiento fisioterapéutico?

.....
.....
.....