



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

ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO SOBRE:
“COMPRESIÓN MEDULAR A NIVEL DE C3, C4”

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

Autora: Moreira Romero, Karina Isabel.

Tutora: Lcda. Ft. Salazar Tupiza, Lisseth Marisol.

Ambato – Ecuador

Noviembre, 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

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

“COMPRESIÓN MEDULAR A NIVEL DE C3, C4” de Karina Isabel Moreira Romero, estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que dicho Análisis de Caso Clínico reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Agosto 2015

LA TUTORA

Lcda. Ft. Salazar Tupiza, Lisseth Marisol.

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Análisis de Caso Clínico “**COMPRESIÓN MEDULAR A NIVEL DE C3, C4**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta de esquema de tratamiento son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Agosto del 2015

LA AUTORA

.....

Moreira Romero, Karina Isabel.

DERECHOS DE AUTOR

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

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi Análisis de Caso Clínico con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción del mismo 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 2015

LA AUTORA

.....

Moreira Romero, Karina Isabel.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Análisis de Caso Clínico sobre el tema:

“COMPRESIÓN MEDULAR A NIVEL DE C3, C4”, de Karina Isabel Moreira Romero, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Noviembre 2015

Para constancia firman:

.....
PRESIDENTE/A

.....
1er VOCAL

.....
2do VOCAL

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios por darme la vida, la sabiduría y aptitudes para ser quien soy y me mantiene en pie cada día, a mi dulce angelito que siempre ha estado presente en mi corazón y es quien cuida cada paso que doy, a mis padres por ser el pilar fundamental de mi vida quienes me han apoyado incondicionalmente hasta el final, a ellos que me han dado la mejor familia que pueda tener, a mis hermanas/os, quienes han sido mi guía y ejemplo durante todo el camino que he recorrido, me han dado los ánimos y la fuerza para salir adelante.

Para ustedes todo mi cariño.

Karina Isabel M.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi guía y protector, la base de mi existencia desde el primer día y por todas las bendiciones que me ha dado.

A mis padres y a toda mi bella familia que siempre ha estado presente apoyándome y dándome la fuerza que se necesita para salir adelante y más estando lejos de casa, mil gracias por sus consejos, regaños, valores y sobre todo el amor que siempre me han brindado.

A la Sra. Magdalena Ocaña y su linda Familia, que me han brindado su apoyo desde que inicie mi carrera, han sido como mi propia familia, dignos de admiración y aprecio.

A los Docentes de la Universidad Técnica de Ambato, que con sus grandes experiencias, supieron impartir sus conocimientos en mi larga trayectoria como estudiante y sobre todo me han enseñado las competencias y los valores éticos que servirán para mi vida profesional.

A mi Tutora Lcda. Lisseth Salazar, que con sus consejos me guió y motivó para realizar este trabajo con esmero y amor por mi carrera.

Karina Isabel M.

ÍNDICE GENERAL

Contenido

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS:	x
RESUMEN	xii
SUMMARY	xiv
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	3
2.1 OBJETIVO GENERAL:	3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	3
3. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN	4
3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES ..	4
3.2 IDENTIFICACIÓN Y RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN NO DISPONIBLE.....	4
4. DESARROLLO	6
4.1 DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DETALLADA DEL CASO	6
4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO:.....	18

4.2.1 FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS.....	18
4.2.2. FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES.....	18
4.2.3 FACTORES DE RIESGO POR ESTILO DE VIDA.....	19
4.3 ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE SALUD.....	19
4.3.1 OPORTUNIDAD EN LA SOLICITUD DE LA CONSULTA:.....	19
4.3.2 ACCESO:.....	19
4.3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA ATENCIÓN:.....	19
4.3.4 OPORTUNIDADES EN LA REMISIÓN:.....	21
4.3.5 TRÁMITES ADMINISTRATIVOS:	21
4.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS	21
4.5 CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	22
4.6 PROPUESTA DE TRATAMIENTO ALTERNATIVO.....	24
4.6.1 EVALUACIÓN NEUROLÓGICA DEL PACIENTE:.....	25
4.6.2 MÉTODO DE BAD-RAGAZ	26
4.6.3 BENEFICIOS, INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DEL MÉTODO DE BAD RAGAZ:.....	26
4.6.4 TÉCNICAS DE BAD-RAGAZ:.....	27
5. CONCLUSIONES	44
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
BIBLIOGRAFÍA:.....	45
LINKCOGRAFÍA:.....	45
CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASES DE DATOS UTA:.....	47
7. ANEXOS.....	49
ANEXO 1 – AUTORIZACIÓN.....	49
ANEXO 2 – AUTORIZACIÓN DE INGRESO	50
ANEXO 3 – RESULTADO DEL TAC.....	51

ANEXO 4 – RESULTADO DEL ECO PÉLVICO.....	52
ANEXO 5 – RESULTADO DEL ULTRASONIDO PÉLVICO	53
ANEXO 6 – PROTOCOLO TRAUMA RAQUIMEDULAR	54
ANEXO 7 – ESCALA DE VALORACIÓN.....	55
ANEXO 8 – ESCALA DE GLASGOW	56
ANEXO 9 – ABCDE TRAUMA RAQUIMEDULAR.....	57
ANEXO 10 – EVALUACIÓN DEL TROFISMO.....	58
ANEXO 11 – ESCALA DE ASWORD MODIFICADA	59
ANEXO 12 – EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD SUPERFICIAL	59
ANEXO 13 - VALORACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL (AVD)	60
ANEXO 14 - ESCALA DE TINETTI.....	61
ANEXO 15 – CONSENTIMIENTO INFORMADO	64
ANEXO 16 - ENTREVISTAS	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	22
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS:

GRÁFICO 1: Técnica Pasiva	28
GRÁFICO 2: Técnica Isométrica.....	28
GRÁFICO 3: Técnica Isocinética	29
GRÁFICO 4: Técnica Isotónica.....	29
GRÁFICO 5: Ejercicio unilateral de Miembro Superior ¹⁹	32
GRÁFICO 6: Ejercicio unilateral de Miembro Superior ¹⁹	32
GRÁFICO 7: Ejercicio bilateralmente simétrico de Miembro Superior ¹⁹	33

GRÁFICO 8: Estiramiento pasivo del Tronco con contacto dorsal ¹⁹	34
GRÁFICO 9: Flexión lateral isométrica del Tronco con el Tronco en posición neutra ¹⁹	35
GRÁFICO 10: Flexión Isométrica del Tronco ¹⁹	35
GRÁFICO 11: Extensión Isométrica del Tronco ¹⁹	36
GRÁFICO 12: Rotación Isométrica del Tronco ¹⁹	37
GRÁFICO 13: Flexión lateral isotónica del Tronco ¹⁹	38
GRÁFICO 14: Miembro Inferior con soporte de peso ¹⁹	39
GRÁFICO 15: Miembro Inferior, bilateralmente simétrica ¹⁹	40
GRÁFICO 16: Miembro Inferior, bilateralmente simétrica ¹⁹	40
GRÁFICO 17: Miembro Inferior, bilateralmente simétrica ¹⁹	41
GRÁFICO 18: Miembro Inferior, bilateral asimétrico ¹⁹	42
GRÁFICO 19: Miembro Superior e Inferior, bilateralmente simétrica ¹⁹	43

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

“COMPRESIÓN MEDULAR A NIVEL DE C3, C4”

Autora: Moreira Romero, Karina Isabel.

Tutora: Lcda. Ft. Salazar Tupiza, Lisseth Marisol.

Fecha: Agosto 2015.

RESUMEN

Lesión medular es aquella afectación de la médula espinal que se da “a consecuencia de un traumatismo, enfermedad o degeneración. Según la OMS no existe datos fiables de su prevalencia pero se calcula que su incidencia mundial anual oscila entre 40 y 80 casos por millón de habitantes”², los accidentes de tránsito son la principal causa de trauma en la médula espinal y representa el 50% de todas las muertes ocasionadas por los mismos, afecta más a hombres y están relacionados con el consumo de alcohol.

El objetivo general es: Analizar el proceso de evolución del paciente con diagnóstico de Compresión Medular a nivel de C3, C4. La información recolectada de los datos de la Historia Clínica del Paciente, fueron obtenidos bajo autorización previa del Departamento médico, en el Hospital IEES Ambato.

Paciente que ingresa por el Servicio de Emergencia con antecedente de accidente de tránsito el cual ocasiona “Contusión Medular desde C3-C4 hasta C5-C6 mas Hematoma Agudo Prevertebral Anterior”, se le realizó una Hemilaminectomía

descompresiva de C3, C4, permaneció 20 días en Hospitalización recibiendo tratamiento médico; paciente es remitido a Fisioterapia con diagnóstico de Paraplejía y Cuadriplejia no especificada para tratamiento diario y permanente. De acuerdo a los datos recolectados encontramos como factores de riesgo principales al sexo masculino, y edad del paciente, el consumo de alcohol e imprudencia del conductor así como también el manejo prehospitario que fue llevado a cabo.

La Terapia Acuática de Bad-Ragaz es una excelente alternativa de tratamiento para la recuperación del paciente, la finalidad de esta técnica es ganar la mayor independencia del paciente dentro del medio acuático mejorándose así la condición física fuera del mismo.

PALABRAS CLAVES: COMPRESIÓN_MEDULAR, HEMATOMA_AGUDO
PREVERTEBRAL_ANTERIOR, HEMILAMINECTOMIA_DESCOMPRESIVA,
PARAPLEJÍA, CUADRIPLEJIA, BAD_RAGAZ.

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

"CORD COMPRESSION LEVEL C3, C4"

Author: Moreira Romero, Karina Isabel.

Tutor: Lcda. Ft. Salazar Tupiza, Lisseth Marisol.

Date: August 2015.

SUMMARY

A spinal cord injury is that involvement of the spinal cord that can be complete or incomplete "as a result of trauma, disease or degeneration. According to the World Health Organization there is no reliable data on its prevalence but estimates its annual worldwide incidence varies between 40 and 80 cases per million populations", traffic accidents are the leading cause of trauma to the spinal cord and represents the 50% of all deaths caused by them, affects more men and are related to alcohol.

The general objective is: To analyze the process of evolution of patients diagnosed with medullary compression at the level of C3, C4. Information collected data from the Medical Records were obtained under prior authorization of the Medical Department, in Ambato IEES Hospital.

Patient admitted to the emergency department with a history of traffic accident which causes "Contusion Spinal from C3-C4 to C5-C6 more hematoma acute prevertebral Previous", underwent a decompressive hemilaminectomy of C3, C4, he stayed 20 days in hospital receiving medical treatment; patient was referred to physical therapy diagnosed with paraplegia and quadriplegia unspecified for daily and permanent

treatment. According to the data collected we are as major risk factors were male and patient age, alcohol and recklessness of the driver as well as the pre-hospital management which was carried out.

Water Therapy of Bad Ragaz is an excellent alternative treatment for the patient's recovery, the purpose of this technique is to gain greater patient independence within the aquatic environment thus improving the physical condition outside.

KEYWORDS: SPINAL_CORD_COMPRESSION, ACUTE_HEMATOMA
PREVERTEBRAL_PREVIOUS, HEMILAMINECTOMY_DECOMPRESSION,
PARAPLEGIA, QUADRIPLEGIA, BAD RAGAZ.

1. INTRODUCCIÓN

Una lesión medular implica daño en el Sistema nervioso central, lo que provoca una incapacidad continua y progresiva que con mucha frecuencia deja secuelas graves en las personas que lo padecen, la motivación de realizar este análisis de caso clínico es para hacer énfasis en la importancia del manejo de los protocolos de atención prehospitalaria ya que son el punto de partida de un buen pronóstico, se debe realizar una valoración inmediata del paciente que presenta síntomas de daño neurológico, tomando en cuenta que la selección apropiada de la intervención y tratamiento de fisioterapia tiene como fin la recuperación de la máxima capacidad funcional en el paciente.

La Lesión medular^{1,2} es aquella afectación de la médula espinal que puede ser completa o incompleta dando como resultado parálisis motora y sensitiva, “a consecuencia de un traumatismo, de una enfermedad o degeneración, según datos de la OMS no existen estimaciones fiables de su prevalencia mundial, pero se calcula que su incidencia mundial anual oscila entre 40 y 80 casos por millón de habitantes”², hasta un 90% de esos casos se deben a causas traumáticas, siendo esta una condición extremadamente grave resultando muchas veces en discapacidad o muerte^{2,3}.

De acuerdo a estudios científicos donde analizan víctimas con discapacidad^{4, 5, 10} los accidentes de tránsito seguidos de las caídas son la causa más común de producir una lesión medular, según Demling et al y la OMS^{6, 7, 8} aproximadamente 1,24 millones de personas en todo el mundo mueren por los accidentes de tránsito, sólo en Estados Unidos, aproximadamente el 50% de todas las muertes por esta causa ocurre en personas de entre 15 y 34 años de edad y está relacionado con el consumo de alcohol. De acuerdo con estadísticas de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y del CONADIS^{9, 10} en nuestro país en el año 2014 se registró 2.445 casos de lesionados por choques de vehículos durante el mes de diciembre y a nivel de provincia hubo

821 casos durante el año, existiendo alrededor de 201.081 casos de personas con discapacidad física.

Según Harvey¹¹, la mayoría de personas que sufren una lesión medular son de sexo masculino, únicamente el 15% afecta al sexo femenino y alrededor del 18% afecta a personas mayores de 45 años de edad. Más del 55% de las lesiones medulares por trauma son cervicales, siendo C5 el punto más común de lesión seguido de C4, C6 y T12.

Las lesiones medulares con frecuencia dejan secuelas graves en las personas que la padecen por la afectación del sistema nervioso central, pudiendo provocar tetraplejía, paraplejía y déficits sensitivos mucho más intensos, es por ello que Zarranz¹², menciona que se debe tomar medidas importantes en el paciente con sintomatología neurológica, entre los principios básicos nombra que todo paciente debe ser considerado como urgente ya que cualquier retraso en el diagnóstico puede tener resultados graves. Según Zarranz y Ling^{12, 13}, para identificar el nivel de la lesión se requiere una exploración neurológica detallada, los dos autores coinciden en la importancia de valorar todos los signos y síntomas ya que existiendo aún hallazgos normales se realizaran pruebas de imagen y exámenes complementarios, al finalizar la valoración se debe llegar a un diagnóstico topográfico.

Paciente masculino de 36 años sufre accidente de tránsito el 20 de diciembre del 2014, con diagnóstico de Contusión Medular desde C3-C4 hasta C5-C6 más Hematoma Agudo Prevertebral anterior fue intervenido por el servicio de Neurocirugía donde se realizó Hemilaminectomía de C3, C4 con hallazgos de Ruptura de interespinosos y subluxación de C3 sobre C4, permaneció en recuperación alrededor de 20 días, se le dio el alta el día 13 de enero del 2015 con una evolución favorable, al control médico del día 29 de enero paciente es valorado y presenta al examen neurológico diagnóstico de Tetraparesia espástica 3/5 de predominio braquial, siendo remitido al servicio de Fisiatría e ingresa a Fisioterapia con diagnóstico de Paraplejía y cuadriplejía no especificada; en este servicio recibe Terapia física y respiratoria, Terapia neurológica más uso de Robot, Terapia Ocupacional, y Terapia acuática, actualmente muestra mejoría satisfactoria.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL:

- Analizar el proceso de evolución del paciente con diagnóstico de Compresión Medular a nivel de C3, C4 causado por accidente de tránsito en el año 2014.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los factores de riesgo del paciente postraumático con diagnóstico de Compresión medular a nivel de C3, C4.
- Describir las diferentes terapias de rehabilitación que contribuyen al buen pronóstico del paciente.
- Proponer un plan de tratamiento en Terapia Acuática para la recuperación del paciente neurológico.

3. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN.

3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES

La información recolectada de los datos de la Historia Clínica del Paciente, fueron obtenidos bajo autorización previa del Departamento médico, en el Hospital IEES Ambato.

En la Historia clínica se encontró la información detallada de las diferentes atenciones que tuvo el paciente como son: valoraciones, interconsultas, exámenes complementarios de imagen y laboratorio así como los posibles diagnósticos que llegaron a decidir la cirugía de la columna (Hemilaminectomía de C3, C4) en el paciente, la cual fue necesaria para la correcta recuperación del mismo en esta casa de Salud.

3.2 IDENTIFICACIÓN Y RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN NO DISPONIBLE.

La información que no se disponía en la historia clínica fue recolectada mediante entrevistas tanto para el paciente, su esposa y del personal de fisioterapia quienes intervinieron desde el inicio con el tratamiento de recuperación del paciente.

La aplicación de una entrevista recaba información en forma verbal, mediante preguntas formuladas por la investigadora con la finalidad de conocer más detalladamente el manejo médico que recibió en las diferentes áreas por las que fue remitido el paciente en dicha institución.

Se realizó fichas de valoración neurológica en las que se incluyen la escala de Asword modificada para conocer el estado del tono muscular, evaluación del trofismo mediante inspección y palpación para detectar si existe presencia de deformidades articulares o alteraciones en la piel y valoración de la sensibilidad

superficial que no se encontró en la historia clínica, además se realizó la escala de Tinetti y de Independencia funcional (AVD) para evaluar la marcha, equilibrio y la independencia que el paciente ha venido recuperando durante las sesiones de fisioterapia.

4. DESARROLLO

4.1 DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DETALLADA DEL CASO

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

El presente caso clínico, se trata de un paciente de sexo masculino de 36 años de edad, nacido en Ambato, actualmente reside en la Parroquia de Mocha, de ocupación Supervisor de ventas, estado civil casado, instrucción primaria completa, lateralidad diestra, raza mestiza, tipo de sangre O Rh positivo, de religión católica.

Como antecedentes patológicos personales paciente refiere que le realizaron Safenectomía como tratamiento quirúrgico de las várices en miembro inferior derecho hace 4 años aproximadamente. No presenta alergias, ni ha tenido transfusiones.

Antecedentes patológicos familiares, su madre con Hipertensión arterial.

Paciente que sufre accidente de tránsito mientras conducía su automóvil a una velocidad de aproximadamente 60 km/h, en horas de la noche el 20 de diciembre del 2014, posterior a la salida de una fiesta, manifiesta haber estado sólo y sin cinturón de seguridad, en estado etílico se queda dormido, impactándose contra una camioneta en la Vía a Mocha, ocasionando traumatismo directo en la región torácica contra el volante, sin pérdida de la conciencia; se desconoce la cinemática del accidente, paciente es encontrado por la policía quien llama a la ambulancia, el mismo refiere que no fue inmovilizado y fue trasladado al Centro de Salud en Quero donde permaneció 6 horas, administrándole suero (desintoxicación de estado etílico) se llevó a cabo valoración de rutina, luego deciden su transferencia al hospital IESS de Ambato.

Fecha de ingreso: Por emergencia, 21/12/2014 **Hora:** 3:57 am

Servicio de emergencia: Paciente que tras haber sufrido accidente de tránsito hace 8 horas aproximadamente, llega a emergencia el día 21 de diciembre del 2014 en horas

de la madrugada, al examen físico se encuentra consciente, orientado en tiempo, y con aliento sugestivo a alcohol, presenta un tórax con expansibilidad conservada, cabeza normocefálica, pupilas isocóricas fotoreactivas con presencia de hematoma en párpado superior izquierdo, se realiza palpación en columna cervical en la que no presenta dolor, la articulación del hombro de predominio izquierdo con sensibilidad conservada, no doloroso a la digitopresión, movimientos activos y pasivos. La impresión diagnóstica es Politrauma, se realiza plan de analgesia e imagen.

Servicio de Observación: Paciente ingresa a observación alrededor de las 04:11 am del 21 de diciembre del 2014 se toman signos vitales teniendo como **TA:** 120/70, **FC:** 70 lpm, **FR:** 12 rpm, **T:** 37°.

Se aplica plan de analgesia y se realizan exámenes de imagen RX AP - L de hombro izquierdo, columna lumbar y RX de cadera, a la valoración paciente presenta debilidad y flacidez en miembros superiores con pérdida de fuerza, además presenta dolor al movimiento e inmovilidad de miembro inferior, al examen físico motor la sensibilidad esta conservada, los estudios de RX realizados no presentan patologías ni signos de fractura. Tomando en cuenta el estado del paciente y de acuerdo a la sintomatología se decide su ingreso a TO (Traumatología y Ortopedia); se realiza la Anamnesis y Valoración, estableciendo las siguientes impresiones diagnósticas: Traumatismo superficial de tórax, traumatismo de nervios y de la médula espinal a nivel del tórax.

Paciente es remitido a Traumatología y ortopedia (TO) alrededor de las 12:23 am para cuidados y manejo de dolor. Al examen físico paciente se encuentra vigil, orientado en tiempo y espacio, algico, afebril, con aliento a licor, columna cervical con collarín y movimiento no doloroso a la palpación, los ruidos cardíacos son rítmicos, normofonéticos, pulmones con mecánica ventilatoria conservado sin ruidos sobreañadidos, a la palpación del abdomen este se encuentra suave, depresible, no doloroso a la palpación con presencia de globo vesical, por pérdida de control de esfínteres se le coloca sonda vesical, en extremidades posee disminución de la sensibilidad y de la fuerza, no doloroso a la palpación, con cicatriz varicosa en pie derecho.

Alrededor de las 21:21 pm, paciente se encuentra en iguales condiciones refiere tener sed, con aumento de la temperatura a 38,5° se administra medicación y se le realizan exámenes complementarios, más radiografía de abdomen en dos posiciones.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 22 DE DICIEMBRE DEL 2014.

Servicio de Traumatología y Ortopedia: Hora 9:51 am

Paciente con diagnóstico de traumatismo de la médula espinal y de nervios a nivel del cuello presenta como resultado de TAC.

I. DG. CONTUSIÓN MEDULAR DESDE C3-C4 HASTA C5-C6 MAS HEMATOMA AGUDO PREVERTEBRAL ANTERIOR.

Paciente con alteración en la motricidad de extremidades superiores e inferiores lo cual le impide los movimientos, presenta inicios de aparición de escaras por lo que se indica colocar un colchón antiescaras, con sonda vesical permeable, médico da órdenes de realizar estudios de imagen RMN (Resonancia magnética) y TAC (Tomografía axial computarizada) de la columna cervical y da pase a neurocirugía.

Se realiza valoración neurológica: Paciente presenta Glasgow 15/15, con disminución de la sensibilidad a partir del dermatoma T4, nivel motor alterado, con tetraparesia flácida. Recibe tratamiento para el dolor, reposo y se realizan estudios de imagen de RMN (Resonancia magnética) de la columna cervico dorsal, TAC (Tomografía axial computarizada) más reconstrucción en 3D de la columna cervico dorsal, y exámenes pre quirúrgicos, de tiempos de coagulación, radiografía de tórax, y electrocardiograma (EKG).

En el **Servicio de Medicina Interna**, a las 17:55 pm, se realiza chequeo prequirúrgico, paciente en iguales condiciones. Los resultados de EKG (electrocardiograma) son normales, cardiopulmonar normal, Goldman 1, ASA 2.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 23 DE DICIEMBRE DEL 2014

Servicio y manejo en Neurocirugía: Hora 9:06 am

Paciente presenta aumento de temperatura de 38,5° la presión arterial aumenta a 150/80, al examen físico, nivel motor y sensitivo disminuidos a partir de T4, refiere disfagia, presencia de cuello ortopédico, boca orofaringe presenta laceraciones, eritematosa con presencia de sangre. Los estudios radiológicos dieron como resultados a la RMN: Contusión medular a nivel cervical, y a la TAC: no fracturas, como plan de tratamiento se realizará descompresión medular quirúrgica el día 24 de diciembre.

Paciente es atendido a las 12:33, con planificación de terapia física respiratoria y neurológica, con diagnóstico presuntivo: Paraplejia y Cuadriplejia, Paraplejia flácida.

Durante la visita preanestésica a las 17:33 pm, a la valoración se encontró: movilidad de cuello conservado, orofaringe congestiva, con amígdalas hipertróficas se evidencia exudado amarillento sobre amígdalas y orofaringe. Se realiza visita nocturna a las 20:31 pm previo cirugía del día 24 de diciembre, el paciente no refiere molestias, encontrándose en iguales condiciones y persistencia de sintomatología, no refiere dolor.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 24 DE DICIEMBRE DEL 2014

Servicio y manejo en Centro Quirúrgico:

Paciente con diagnóstico de Trauma Raquimedular, ingresa a cirugía a las 13:30 pm, para Descompresión a nivel medular con plan de anestesia general. Una vez terminada la cirugía (Hemilaminectomía de C3, C4) se realiza transferencia del paciente a UCI a las 18:30 pm, bajo efectos de sedación acoplado a ventilación mecánica; durante la cirugía se encontró hallazgos de Ruptura de interespinosos y subluxación de C3 sobre C4. Por lo que enterados de este caso el paciente es ingresado con indicaciones de monitoreo continuo enviándose exámenes complementarios y manejo de posibles complicaciones con uso de collarín duro permanente, control de mecánica ventilatoria y de frecuencia respiratoria.

Nota: En el servicio de Centro quirúrgico, bajo normas de asepsia y antisepsia se sigue el protocolo establecido para cirugía y bajo anestesia general se realizó Hemilaminectomía de C3, C4, sin complicaciones, y sangrado escaso.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 25 DE DICIEMBRE DEL 2014

Servicio y manejo en Terapia intensiva: Hora 7:05 am

Paciente que ingresa a Terapia intensiva. Se envía plan de hidratación, antibioticoterapia, y educación a familiares sobre la gravedad. En horas de la tarde, se mantiene al paciente bajo monitoreo continuo y cuidados postquirúrgicos, con collarín cervical permanente, y colocación de sonda nasogástrica, se envían exámenes complementarios.

EVOLUCIÓN CLINICA DEL PACIENTE DÍA 26 DE DICIEMBRE DEL 2014

Servicio y manejo en Terapia intensiva: Hora 7:21 am

Al segundo día de cirugía, al paciente se le ha retirado sedo analgesia, observándose buena mecánica ventilatoria se procede a extubación, al momento recibe oxígeno por mascarilla de alto flujo, paciente realiza alza febril de hasta 38,5° es tratado con medios físicos y antipiréticos intravenosos, se mantiene antibióticoterapia, debido a la presente sintomatología se envían exámenes complementarios.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 27 DE DICIEMBRE DEL 2014

Servicio y manejo en Terapia intensiva: Hora 7:28 am

Al tercer día de cirugía, paciente se mantiene hemodinámicamente estable.

En los resultados de imagen radiológica de Tórax se evidencia derrame pleural derecho por lo que se procede a colocar tubo torácico con salida de líquido serohemático al momento fluctuante con producción de 75cc, presenta fiebre de 38,5°C que cede con medios físicos y antipiréticos intravenosos, paciente no realiza deposición y se mantiene antibioticoterapia, APACHE II: 16 mortalidad 25%, SOFA: 5 con mortalidad del 33%.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 28 DE DICIEMBRE DEL 2014

Servicio y manejo en Terapia intensiva: Hora 7:48 am

Paciente se encuentra estable, recibe mismas indicaciones. Alrededor de las 10:01 am se dan indicaciones de sentar al paciente, y realizar incentímetro por 8 a 10 minutos cada hora.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 29 DE DICIEMBRE DEL 2014

Servicio y manejo en Terapia intensiva: Hora 7:35 am

Paciente recibe oxígeno por cánula nasal a 2 litros por minuto, se encuentra despierto, orientado, refiere dolor de espalda en moderada intensidad. Permanece hemodinámicamente estable, refiere periodos de dolor y tensiones arteriales medias entre 87 y 112 mmHg. El Tubo torácico derecho no fluctuante produce 20 cc de líquido serohemático, afebril, se mantiene antibioticoterapia, no realiza deposición alrededor de tres días; el riesgo de mortalidad disminuye APACHE: II 3 MORTALIDAD 4%, SOFA: 0.

A las 10:52 am se dan indicaciones de alta de UCI al Servicio de Neurocirugía, paciente se encuentra más estable y se procede a retirar tubo de tórax.

Nota: en cuidados intensivos permaneció durante 5 días.

Paciente es trasladado al servicio de Neurocirugía para valoración oportuna a las 19:02 pm. Se realiza radiografías de control, se mantiene con antibioticoterapia e inmovilización cervical permanente, al momento ASIA 35, afebril 3 días, exámenes normales. Durante visita nocturna paciente se encuentra hemodinámicamente estable, permanece con iguales indicaciones más fisioterapia.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 30 DE DICIEMBRE DEL 2014

Servicio y manejo en Neurocirugía: Hora 10:08 am

Paciente refiere alza térmica de 39,2°C disfagia, odinofagia, malestar general, permanece consciente, febril, álgico, con orofaringe congestiva, eritematosa, amígdalas hipertróficas se observan placas blanquecinas, recibe indicaciones para aliviar el dolor y bajar la fiebre.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 31 DE DICIEMBRE DEL 2014

Servicio de Medicina física y Rehabilitación: Hora 9:00 am

Paciente que fue sometido a Hemilaminectomía más descompresión medular de C3, C4 hace 6 días, recibe valoración para Rehabilitación. Continuando el plan de Terapia Física y Neurológica.

Servicio y manejo en Neurocirugía: Hora 9:19 am

Paciente posee focos de alza térmica e inflamación de amígdalas, se realizan exámenes complementarios y estudios de imagen con resultados de radiografía de tórax simple: Placa centrada, dura, hiperinsuflada, con infiltrado intersticial. Permanece con las mismas indicaciones de recuperación, más fisioterapia.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 01 DE ENERO DEL 2015

Servicio y manejo en Neurocirugía: Hora 6:46 am

El estado del paciente es afebril, pero presenta aún dolor e inflamación de las amígdalas, refiere expectoración blanquesina, disfagia, odinofagia, malestar general y debilidad. Campo pulmonar derecho: mecánica ventilatoria ligeramente disminuido, estertores en base, campo pulmonar izquierdo: mecánica ventilatoria conservado, extremidades superiores e inferiores con movimientos activos disminuidos. A los exámenes complementarios los resultados son aparentemente normales y se sigue las mismas indicaciones.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 02 DE ENERO DEL 2015

Servicio y manejo en Neurocirugía: Hora 08:24 am

Paciente que permanece con picos de alza térmica e inflamación de las amígdalas, en horas de la noche alrededor de las 22:09 pm refiere tos con expectoración sanguinolenta de poca cantidad. Al examen físico se encuentra vigil, orientado en tiempo, presencia de collarín cervical, pulmones mecánica ventilatoria disminuido en campo izquierdo, extremidades con sensibilidad conservada, pulsos distales presentes. Paciente permanece con apoyo de oxígeno por bigotera, se mantiene afebril durante la tarde; al momento se encuentra en espera de placa de tórax, debido a que el equipo portátil se encuentra dañado y no se puede movilizarle.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 03 DE ENERO DEL 2015

Servicio y manejo en Neurocirugía: Hora 07:25 am

Paciente que hace 10 días se le practico cirugía de Hemilaminectomia a nivel de C3, C4 se encuentra consiente, febril con alza de temperatura de 39,5° refiere expectoración verdosa, orofaringe congestiva, eritematosa, amígdalas hipertróficas, placas blanquesinas, se utiliza medios físicos para bajar la fiebre teniendo resultados favorables, se envían a realizar exámenes complementarios y se continúa con las mismas indicaciones.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 04 DE ENERO DEL 2015

Servicio y manejo en Neurocirugía: Hora 06:55 am

Paciente que al momento se encuentra febril con 39,2° presenta expectoración verdosa, tras recibir valoración de catéter venoso central por interconsulta, muestra resultados de persistentes picos febriles sin signos de infección los mismos que presentaba desde antes del ingreso a esta unidad, se recomienda retirar vía central y realizar cultivo de punta de catéter más hemocultivo, colocando vía periférica.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 06 DE ENERO DEL 2015

Servicio y manejo en Neurocirugía: Hora 07:45 am

Paciente en iguales condiciones refiere malestar general, y alzas térmicas controladas desde el día anterior. Recibe visita nocturna, en la que se evidencia movilidad de miembros inferiores, se encuentra en mejores condiciones y hemodinámicamente estable.

En cuento a los resultados del cultivo de secreción: Punta de catéter no existe desarrollo bacteriano después de 48 horas de incubación. Se mantienen iguales indicaciones.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 07 DE ENERO DEL 2015

Servicio y manejo en Neurocirugía: Hora 08:56 am

Paciente con malestar general, dolor abdominal, flema de color verdoso sin tos. Se presenta vigil, no algico y febril con 38,5° por lo que se disminuyó mediante medios

físicos y antitérmicos, muestra recuperación de orofaringe estado no congestiva, pulmones campo mecánica ventilatoria conservado aun presenta collarín cervical, al examen físico el abdomen se encuentra suave depresible, doloroso en hipocondrio derecho. Al eco pélvico tenemos resultados normales.

En la visita nocturna, paciente muestra estreñimiento.

EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 13 DE ENERO DEL 2015

Servicio y manejo en Neurocirugía: Hora 10:09 am

Paciente que ha permanecido 20 días en recuperación, con malestar general y frecuentes alzas térmicas tratadas clínicamente, se le han realizado varios exámenes de control encontrándose en mejores condiciones presenta evolución favorable.

Servicio y manejo en Urología: Hora 11:14 am

Paciente que utiliza sonda vesical permanente, se realiza interconsulta en este servicio para recibir indicaciones de cuidados de sonda vesical para dar alta. Se envía a realizar estudios de urodinamia. Diagnóstico: Disfunción neuromuscular de la vejiga, no clasificada en otra parte.

Servicio y manejo en Neurocirugía: Hora 11:33 am

EPICRISIS

Paciente postquirúrgico que sufrió accidente de tránsito el 20 de diciembre del 2014, y que permaneció durante 20 días en recuperación luego de realizarse cirugía de Hemilaminectomía de C3, C4.

Se decide dar alta el día 13 de enero del 2015.

CONTROL DE EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE DÍA 29 DE ENERO DEL 2015

Servicio y manejo en Neurocirugía: Hora 11:36 am

Al examen neurológico: paciente se encuentra con tetraparesia espástica 3/5 de predominio braquial. Con evolución favorable, es remitido a Fisioterapia.

EVOLUCIÓN DEL PACIENTE EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DÍA 03 DE FEBRERO DEL 2015.

Servicio de Fisiatría: Hora 15:51 pm

Paciente de 36 años con antecedentes de accidente de tránsito que ocasiona Trauma Raquimedular con Contusión medular a nivel de C3, C4, se realizó Hemilaminectomía bilateral descompresiva de 1 mes y una semana de evolución, refiere mejoría en cuanto a la movilidad de miembros inferiores.

Al examen físico regional encontramos: Mejoría en cuanto a la movilidad de miembros superiores con dificultad llega a 70° de flexión de hombro, mayor dificultad a la movilidad de manos bilateral no logra flexión de dedos, existe mejoría notable en cuanto a la movilidad de miembro inferior izquierdo con fuerza muscular 2-/5, en miembro inferior derecho 1+.

Diagnóstico: Paraplejia y Cuadriplejia, Cuadriplejia no especificada.

En este servicio de salud se le ha brindado Tratamiento de Terapia física y respiratoria, Terapia neurológica con uso de Robot, Terapia Ocupacional, y Terapia acuática.

Tratamiento:

- Terapia Ocupacional 20ss

Actividades de la vida diaria enfocados en miembro superior

- Terapia neurológica 20ss

Técnicas de Bobath en colchoneta.

- Ejercicios activos 20ss

Movilidad activa de extremidades superiores e inferiores.

- Ejercicios asistidos 20ss

Movilidad asistida de extremidades tanto superiores como inferiores y tronco.

- Ejercicios resistidos 20ss

Para fortalecimiento con poca resistencia.

- Ejercicios terapéuticos 20ss

Trabajo de ejercicios en colchoneta, cambios de posición, arrastre, gateo, equilibrio y fortalecimiento abdominal.

- Actividad diaria 20ss
- Mejoramiento de movimiento rotatorio 20ss
- Mejoramiento de coordinación motriz 20ss
- Mejoramiento de fuerza muscular 20ss

EVOLUCIÓN DEL PACIENTE EN NEUROCIRUGÍA DÍA 19 DE FEBRERO DEL 2015.

Servicio de Neurocirugía: Hora 12:10 am

Se envía estudios al servicio de Urología: Por vejiga neurogénica.

Después de 1 mes paciente recibe chequeo de control el día 19 de marzo del 2015, presentándose en iguales condiciones se envía fisioterapia permanente.

EVOLUCIÓN DEL PACIENTE EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DÍA 20 DE MARZO DEL 2015.

Servicio de Fisiatría: Hora 13:01 pm

A la valoración paciente refiere mejoría en cuanto a la movilidad de miembros inferiores. Se realiza examen físico constatando mejoría especialmente en cuanto a la bipedestación lo hace sólo por instantes, en miembros superiores con dificultad llega a 70 grados de flexión de hombro.

TRATAMIENTO:

- Terapia Ocupacional 10ss
- Terapia neurológica 10ss

Técnicas de Bobath en colchoneta.

- Natación 10ss

Ejercicios de estiramiento, rango articular, fuerza y coordinación.

Ejercicios de movilidad activa, para recuperar los rangos articulares de las extremidades superiores e inferiores.

Ejercicios para fortalecer los músculos con resistencia del agua.

Ejercicios para recuperar la marcha y ganar equilibrio en bipedestación.

- Ejercicios activos 10ss
- Ejercicios asistidos 10ss
- Ejercicios de educación en marcha 10ss
- Ejercicios resistidos 10ss
- Movilidad en agua 10ss
- Ejercicios terapéuticos 10ss
- Actividad diaria 10ss
- Mejoramiento de movimiento rotatorio 10ss
- Mejoramiento de coordinación motriz 10ss
- Mejoramiento de fuerza muscular 10ss

Se continúa con los mismos ejercicios poniendo énfasis en aumentar la movilidad para no perder los rangos articulares y aumentar la resistencia para ganar más fuerza muscular.

EVOLUCIÓN DEL PACIENTE EN NEUROCIRUGÍA DÍA 20 DE ABRIL DEL 2015.

Servicio de Neurocirugía: Hora 12:32 pm

Paciente realiza control médico tras un mes de recibir Fisioterapia con resultados favorables, se presenta en los resultados de exámenes de Urología como diagnóstico: Disfunción neuromuscular de vejiga, no clasificada en otra parte.

EVOLUCIÓN DEL PACIENTE EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DÍA 11 DE MAYO DEL 2015.

Servicio de Fisiatría: Hora 12:12 am

Paciente con Diagnóstico de Paraplejia y Cuadriplejia, Cuadriplejia no especificada, recibe atención de Fisioterapia.

TRATAMIENTO:

- Terapia Ocupacional 20ss
- Terapia Respiratoria 20ss
- Piscina 20ss
- Manipulaciones especiales 20ss
- Ejercicios asistidos 20ss
- Ejercicios especiales 20ss
- Movilidad en agua 20ss
- Ejercicios terapéuticos 20ss
- Mejoramiento de fuerza muscular 20ss

Ejercicios de fortalecimiento en forma global incluyendo el suelo pélvico, más reeducación de vejiga

Se mantuvieron las actividades antes mencionadas con enfoque en miembro superior encaminado en pacientes neurológicos, mostrándose mejoría en movilidad, fuerza, coordinación y equilibrio de manera global.

4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO:

4.2.1 FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS.

El factor de riesgo más relevante es el sexo masculino y la edad, según Harvey¹¹ “la persona típica que sufre una lesión de la medula espinal es un varón, de entre 15 y 25 años; sólo en torno al 15% de los casos afectan a las mujeres y únicamente el 18% afecta a personas mayores de 45 años”.

4.2.2. FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES.

- Los accidentes de tránsito⁷ por imprudencia del conductor (impericia), pueden convertirse en el inicio de problemas relacionados con traumatismos de la médula espinal, según la OMS^{2, 8} “el riesgo de mortalidad aumenta en

función de la localización y la gravedad de la lesión”, de acuerdo a las estadísticas de la ANT⁹ a nivel de provincia hubo 821 casos de pacientes con lesión traumática durante el año 2014.

- El manejo prehospitalario, según refiere el paciente fue deficiente, no se siguió los protocolos de atención ni las medidas de seguridad, como está descrito en los “PROTOSCOLOS DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA PARA EMERGENCIAS MÉDICAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR¹⁴” página 63, 64, 65 del año 2011. **ver anexos**

4.2.3 FACTORES DE RIESGO POR ESTILO DE VIDA.

El consumo de alcohol¹⁵ es un causante de graves problemas de salud por los efectos que produce en el organismo desde mareos hasta pérdida de juicio o de conciencia, conducir bajo este efecto según investigación de la fiscalía en Ecuador representa la tercera causa de muerte en nuestro país, en este caso el alcohol es un causante para que el paciente se quede dormido y pierda el control del vehículo en el que iba conduciendo y se provoque el accidente de tránsito.

4.3 ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE SALUD.

4.3.1 OPORTUNIDAD EN LA SOLICITUD DE LA CONSULTA:

Paciente tuvo una atención inmediata debido a que por el accidente de tránsito ingreso por emergencias.

4.3.2 ACCESO:

No tuvo inconvenientes en el acceso de atención por emergencia pero paciente menciona que a pesar de las buenas condiciones de la vía, la ambulancia en la que era trasladado no se tomaron las medidas de seguridad pertinentes para el tipo de trauma que sufrió.

4.3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA ATENCIÓN:

Atención prehospitalaria: Día, 20 de diciembre del 2014, esposa refiere un mal manejo por parte de los paramédicos, ya que su esposo a pesar de que estaba

consiente no podía moverse y los paramédicos no siguieron un protocolo de atención adecuado, (Protocolos de Atención Prehospitalaria para Emergencias Médicas del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, página 63, 64, 65 del año 2011) expresa que no lo inmovilizaron en ningún momento, y que sin esas medidas de seguridad fue trasladado al Hospital Quero.

Hospital de Quero: Paciente refiere una mala atención por parte del médico de turno, que no se le dio la importancia necesaria manteniéndolo con un suero para desintoxicarle el cuerpo del alcohol que había tomado y que aparentemente no tenía nada, en el establecimiento permaneció durante 6 horas, y tampoco se le realizó inmovilización alguna.

Servicio de emergencia en el hospital IEES Ambato: Día 21 de diciembre de 2014 a las 3:57 am. Paciente refiere haber recibido atención inmediata de signos vitales, pasó en observación donde se realizó valoración, analgesia y estudios de imagen de RX (Radiografía en la columna y cadera). Paciente fue remitido a Observación a las 04:11 am donde se tomaron signos vitales, no fue colocado collarín en ningún momento, y no hubo información del estado de salud del paciente hacia los familiares.

Servicio de Traumatología y Ortopedia: Paciente fue valorado y recibió indicaciones de inmovilizar columna cervical con cuello blando y analgesia, tras tener síntomas de fiebre alta, y pérdida de función de esfínteres se coloca sonda vesical, envían a hacer estudios de imagen RMN (Resonancia magnética) y TAC (Tomografía axial computarizada), el médico manifiesta que existe una afectación a nivel medular y que se le va a realizar cirugía el día 24 de diciembre de 2014, por ende le dan paso a Servicio de Neurocirugía.

Servicio de Neurocirugía: Paciente refiere que se tuvo los cuidados debidos existió información del estado de salud por parte del médico y hubo explicación de por qué se le va a realizar la cirugía, previo a esto se le realizaron varios estudios de imagen ya mencionados.

Servicio en terapia intensiva: La atención que recibió fue adecuada, el personal estuvo muy pendiente del estado de salud del paciente, en este servicio se mantuvo durante 5 días aproximadamente. (Detalles de complicación en cronología del caso)

4.3.4 OPORTUNIDADES EN LA REMISIÓN:

Paciente califica esto como no muy adecuado ya que desde el comienzo no se hizo los estudios pertinentes, que no había un médico tratante por ser fin de semana y no se realizaron todos los estudios que el necesitaba, expresa que tuvieron que esperar que los síntomas empeoren para realizar otros exámenes y así ser valorado por médicos tratantes.

Paciente refiere que luego de la cirugía recibió una mejor atención y manejo.

4.3.5 TRÁMITES ADMINISTRATIVOS:

Los trámites de hospitalización fueron oportunos y rápidos, no tuvo inconvenientes en recibir los papeles que le eran solicitados, la atención fue buena por parte del personal de esta área.

4.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS

- Paciente comete infracción grave de tránsito por no llevar cinturón de seguridad puesto, (existe contrariedad en versiones establecidas en el momento de revisar historias clínicas del accidente como del uso del cinturón de seguridad) y conducir su automóvil en estado de embriaguez.
- En cuanto a la atención prehospitalaria no se cumplió el protocolo de Trauma Raquimedular establecido en los Protocolos de Atención Prehospitalaria para Emergencias Médicas del Ministerio de Salud Pública del Ecuador¹⁴, página 63, 64, 65 del año 2011.
- Paciente fue llevado al Centro de Salud de Quero que es tipo C, esta Unidad cuenta con los servicios médicos básicos de atención, y emergencias las 24 horas, pero hay que recalcar que no posee equipos para realizar estudios especializados para este tipo de trauma, por lo que debía ser trasladado a un Hospital de II o III nivel, como está establecido en los Protocolos de Atención Prehospitalaria para Emergencias Médicas del Ministerio de Salud Pública del Ecuador¹⁴, página 65 del año 2011.
- El lugar del accidente, geográficamente se encuentra más o menos a 40 minutos del Hospital de II nivel.

- En Hospital de Quero el paciente refiere que no se realiza valoración adecuada ya que presumen sintomatología por estado de embriaguez y realizan tratamiento para ello, manteniéndolo durante 6 horas en dicha unidad.
- El traslado en ambulancia al Hospital del IESS Ambato se realizó sin cumplir protocolo de Trauma Raquimedular.
- El manejo en servicio de emergencia fue rápido pero se omitieron evaluaciones neurológicas ya que presumen sintomatología por estado de embriaguez y realizan tratamiento para ello.
- No hubo médico tratante en servicio de Emergencia en esa fecha y hora por lo que no recibió atención especializada de inmediato.
- Durante la cirugía existió: Hallazgos de ruptura de interespinosos y Subluxación de C3, sobre C4, enterados de caso es ingresado para monitoreo continuo y manejo de posibles complicaciones.
- En UCI se produce derrame pleural tratado adecuadamente.
- Paciente no recibió tratamiento postoperatorio fisioterapéutico.
- Existen varios diagnósticos en el paciente, y recibe tratamiento fisioterapéutico para Diagnóstico de Paraplejia y Cuadriplejia, Cuadriplejia no especificada.

4.5 CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA

Tabla 1: CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA

OPORTUNIDADES DE MEJORA	ACCIONES DE MEJORA
Capacitación acerca de los riesgos y consecuencias que se pueden provocar por conducir en estado etílico.	Dictar charlas de concientización a los trabajadores, acerca de los riesgos que se producen por conducir en estado etílico.
Conocimiento y cumplimiento de los protocolos de atención prehospitalaria por parte de los responsables de	Hacer uso de los manuales de protocolos de atención prehospitalaria del Ministerio de Salud público, en los

Emergencia.	servicios de emergencia de cada unidad de salud.
El Centro de Salud de Quero al ser tipo C, cuenta con los servicios médicos básicos de atención, y emergencias las 24 horas.	Los pacientes con trauma raquimedular deben ser remitidos de emergencia a un Hospital de II y III nivel, para recibir atención especializada.
Conocimiento y aplicación de guías médicas con protocolos de manejo y atención por parte de las Unidades de salud que establezcan y remitan de inmediato al paciente grave.	Cumplir los protocolos de manejo en el servicio de atención prehospitalaria e intervención de personal.
Capacitaciones acerca del traslado, manejo y acceso de los pacientes de emergencia a los diferentes centros de Salud.	Cumplir los protocolos de seguimiento y manejo de los pacientes de emergencias que son trasladados a los diferentes centros de salud.
Es imprescindible que todas las unidades de emergencia cumplan las políticas de funcionamiento de acuerdo a las normas generales de cada institución.	Brindar una mejor atención prehospitalaria a los pacientes graves de urgencias con posible trauma raquimedular, y den cumplimiento a las normas generales de cada institución.
Atención especializada en horas de la madrugada y fin de semana debido a la demanda de accidentes graves que llegan por emergencia.	Existencia de médico tratante (de llamada) en horas de la madrugada y fines de semana/feriados, que den atención especializada en los hospitales de II nivel.
Disponer de equipos de última tecnología en el área de UCI (Unidad de cuidados Intensivos), y en buen estado.	Contar con el personal capacitado para el manejo de equipos especializados, para un mejor seguimiento y manejo del paciente que se encuentra en UCI.
Control eficiente de la sintomatología y llevar registros de evolución del paciente por parte del personal	Mejorar la atención en UCI para garantizar la salud del paciente.

encargado.	
Intervención oportuna de Terapia cardiorespiratoria, más movilidad pasiva (para mantener los grupos musculares en actividad) una vez que el paciente se encuentre Hemodinámicamente estable, con la finalidad de obtener mejores resultados de recuperación.	Que se realice valoraciones de terapia física en Interconsultas al paciente postquirúrgico con el objetivo de prevenir complicaciones cardiorespiratorias y mantener los grupos musculares en actividad.
El tratamiento de fisioterapia debe ser personalizado posterior a la valoración física neurológica y debe ir enfocada en las necesidades de los pacientes con diagnóstico de Paraplejia y Cuadriplejia no especificada.	Aplicación de técnicas kinesioterapéuticas en pacientes neurológicos.

Fuente: Autor

4.6 PROPUESTA DE TRATAMIENTO ALTERNATIVO

DATOS HISTÓRICOS

De acuerdo a la Investigación realizada, conociendo el avance y las mejoras consideradas como satisfactorias en el paciente, propongo como tratamiento la Técnica de Bad Ragaz, que se basa en los principios del método FNP (Facilitación Neuromuscular Propioceptiva).

Bad Ragaz es una técnica de hidroterapia que busca reproducir una serie de movimientos funcionales, mediante estímulos verbales, visuales y táctiles; se utiliza los principios del agua para desarrollar programas de rehabilitación con fines completamente terapéuticos.

4.6.1 EVALUACIÓN NEUROLÓGICA DEL PACIENTE:

✚ EVALUACIÓN DEL TROFISMO

ANÁLISIS: a la inspección se puede detectar el estado de la piel normal, se evidencia la presencia de clonus en miembros inferiores durante el movimiento pasivo de flexión de la pierna, no presenta fracturas ni deformidades espontáneas, muestra cicatriz en pierna izquierda por cirugía de várices.

En cuanto a la nutrición y humedad de la piel esta se presenta seca especialmente en miembros inferiores, con una temperatura normal, el estado de la masa muscular se encuentra disminuido, las articulaciones no presentan deformidades.

✚ ESCALA DE ASWORD MODIFICADA

ANÁLISIS: paciente que presenta una valoración inicial de tono muscular 3, al momento su tono muscular ha disminuido a 2 siendo más acentuado en miembro superior bilateral.

El tono muscular de sus miembros inferiores es 2 siendo más acentuado en su lado derecho.

NOTA: Teniendo un puntaje de 2 puntos en la escala de Asword, no se realizó la valoración de goniometría, ni valoración de fuerza por la alteración del tono muscular que presenta el paciente en estudio.

✚ EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD SUPERFICIAL

ANÁLISIS: paciente presenta sensibilidad en hombros y brazos con disminución sensitiva en la parte distal del miembro superior, y a partir de T4. Reconoce las texturas gruesas y finas con sus ojos cerrados, así mismo diferencia entre calor y frío.

Presenta disminución de sensibilidad en la parte distal de sus piernas, confunde un poco las texturas, existe enrojecimiento en pierna derecha por presencia de várices.

✚ ESCALA DE TINETTI

ANÁLISIS: paciente que logra caminar con mucha dificultad y asistencia permanente, a la valoración presenta un riesgo alto de caídas, debido a que su tono

muscular esta alterado existe debilidad muscular y arcos de movilidad incompletos, su base de sustentación es amplia y no existen las fases de la marcha debidas.

La marcha y equilibrio se ven afectadas con una calificación de 6 puntos.

VALORACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL (AVD)

ANÁLISIS: luego de transcurridos 6 meses en recuperación con Terapia Física, se realiza la valoración de la Independencia funcional en el paciente, tomando en cuenta el estado de inicio actualmente paciente muestra una mejoría del 30%.

Paciente que ingresó al servicio de Medicina física y Rehabilitación en silla de ruedas, ha mostrado una mejoría satisfactoria donde podemos evidenciar que ya no usa sonda teniendo accidentes ocasionales de incontinencia; en cuanto a la movilidad con mucha dificultad pero con supervisión y ayuda importante logra levantarse, y trasladarse de un lado a otro por instantes de moderada duración.

4.6.2 MÉTODO DE BAD-RAGAZ

DEFINICIÓN: Técnica de hidroterapia que se realiza exclusivamente en posición horizontal, en el que los principios físicos del agua se utilizan para desarrollar un programa de facilitación y resistencia, ejecuta patrones de movimientos específicos con metas de rehabilitación terapéuticas. Esta técnica está basada en los principios de los métodos FNP (Facilitación Neuromuscular Propioceptiva) se realiza siempre con contacto manual del terapeuta^{16, 17, 18}.

4.6.3 BENEFICIOS, INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DEL MÉTODO DE BAD RAGAZ:

BENEFICIOS:

- Relajación muscular
- Reducción del tono muscular
- Aumento de la amplitud del movimiento
- Fortalecimiento muscular
- Estiramiento vertebral

- Estímulo del control motor y postural
- Entrenamiento de la capacidad funcional del cuerpo entendido como un todo¹⁶.

INDICACIONES:

- Patologías reumáticas
- Traumatología y ortopedia
- Déficit muscular en la cintura y el tronco
- Trastornos neurológicos, Paraplejia, Hemiplejía - Parkinson (con precaución).
- Rehabilitación post mastectomía
- Rehabilitación cardiaca
- Fibromialgia
- Tratamiento en condiciones agudas
- Condiciones neuromusculares¹⁶.

CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES:

- Inflamaciones agudas, dolor e inestabilidad articular.
- Evitar la fatiga muscular.
- Laberintitis y trastornos vestibulares. (monitorear cuidadosamente)
- Atención en casos de hipertensión y espasticidad.
- Cuidado para evitar algún tipo de compensación.
- Precaución durante el tratamiento de los pacientes con enfermedades agudas de la columna o extremidades.
- Capacidad de estirar las articulaciones hinchadas y doloridas.
- Los programas deben estar diseñados para evitar que los pacientes sufran de fatiga.
- Colóquese correctamente, utilizando la mecánica correcta¹⁶

4.6.4 TÉCNICAS DE BAD-RAGAZ:

El terapeuta proporciona un punto fijo desde el cual el paciente trabaja; al mismo tiempo dirige y controla todos los parámetros de la ejecución del ejercicio, pudiéndose ayudar de materiales que modifican la flotabilidad, como son flotadores alrededor del cuello, brazos, pelvis y las piernas¹⁶.

Se ejecutan movimientos anatómicos, biomecánicos y fisiológicos de las articulaciones y los músculos en los patrones funcionales.

Pasiva: El paciente se mueve en el agua con el uso de patrones para la relajación y la inhibición de tono. Se utiliza principalmente en los casos de dolor al realizar un movimiento activo (analgesia) y ganar arco de movimiento. También para enseñar el patrón para el paciente (propiocepción).



GRÁFICO 1: Técnica Pasiva

Fuente: Google

Isométrica: El paciente mantiene una cierta posición mientras se mueve en el agua. La posición del paciente es fija, mientras que el agua proporciona resistencia a la contracción sostenida del paciente, el terapeuta empuja a través del agua. Se utiliza para ganar estabilidad.



GRÁFICO 2: Técnica Isométrica

Fuente: Google

Isocinética: El terapeuta será el punto fijo, mientras el paciente se moverá a través del agua graduando la resistencia a través de la velocidad de movimiento. Se utiliza para ganar fuerza muscular y el aumento del arco de movimiento.



GRÁFICO 3: Técnica Isocinética

Fuente: Google

Isotónica: El terapeuta es quien controla y gradúa la resistencia, sirve de punto “móvil” de fijación. Además de la estabilización del paciente, el terapeuta en movimiento, después del inicio de movimiento del paciente puede aumentar o disminuir la resistencia al movimiento. Utilizados para ganar fuerza muscular.



GRÁFICO 4: Técnica Isotónica

Fuente: Google

Los patrones de miembros superiores e inferiores pueden llevarse a cabo de manera unilateral o bilateralmente. También en relación con patrones bilaterales pueden ser simétricas o asimétricas¹⁶.

OBJETIVOS A CORTO PLAZO.

- Disminuir el tono muscular mejorando la movilidad y flexibilidad del cuerpo y las extremidades.
- Incrementar los arcos de movilidad que se han perdido en miembro superior, evitando perder los recorridos articulares ya ganados.

OBJETIVOS A MEDIANO PLAZO.

- Fortalecer los músculos del miembro superior e inferior.
- Reeducar los grupos musculares.

OBJETIVOS A LARGO PLAZO.

- Mejorar la coordinación de los patrones normales de movimiento.
- Mejorar el equilibrio postural y la propiocepción.
- Ganar mayor independencia en el paciente dentro del medio acuático.

RUTINA DE EJERCICIOS:

De acuerdo a los objetivos planteados, y a las necesidades del paciente es importante realizar una valoración previa para conocer en qué condiciones se encuentra nuestro paciente.

Los ejercicios se deben iniciar con 5 repeticiones y se van aumentando de acuerdo al progreso del paciente hasta finalizar con 10 repeticiones de 1 serie en cada patrón, se debe evitar la fatiga muscular.

La duración de la sesión de estos ejercicios va de entre 30 minutos a 1 hora, tres veces en la semana.

ESPACIO Y MATERIALES:

- Piscina de 120 m por 6 m.
- Temperatura del agua de 30 a 34° C.
- Flotadores cervicales, para cintura pélvica y para tobillos.
- Usar pesas en los tobillos y en la cadera.

RELACIÓN DEL FISIOTERAPEUTA CON EL PACIENTE.

- La técnica requiere 1/1 relación.
- El nivel del agua no debe superar T8-T10 o axilar.
- Posicionamiento del fisioterapeuta por lo general un pie delante del otro.
- Se pueda usar calzado.

EXTREMIDADES SUPERIORES

EJERCICIO UNILATERAL DE MIEMBRO SUPERIOR.

Extensión del hombro, aducción y rotación interna, antebrazo en pronación, flexión de la muñeca y los dedos.

Posición inicial:

- **Miembro Superior Derecho o Izquierdo:** extensión del hombro, aducción y rotación interna, antebrazo en pronación, flexión de la muñeca y los dedos.

Posición final:

- **Miembro Superior Derecho o Izquierdo:** flexión del hombro, abducción y rotación externa, antebrazo en supinación, extensión de la muñeca y los dedos.

Contacto: fijar la región dorsal con una mano, colocar la palma de la otra mano sobre la región dorsal de la mano del paciente.

Comando: con extensión del codo, abre los dedos, gire la palma hacia arriba, empujando el brazo hacia arriba y atrás.

El terapeuta actúa como un estabilizador de modo que el paciente empuja hacia arriba y lejos, puede ser necesario un flotador para tobillos.



GRÁFICO 5: Ejercicio unilateral de Miembro Superior¹⁹.

EJERCICIO UNILATERAL DE MIEMBRO SUPERIOR.

Flexión del hombro, abducción y rotación externa. La supinación y la extensión de la muñeca y los dedos.

Posición inicial:

- **Miembro Superior Derecho o Izquierdo:** flexión del hombro, abducción y rotación externa. La supinación y la extensión de la muñeca y los dedos.

Posición final:

- **Miembro Superior Derecho o Izquierdo:** extensión del hombro, aducción y rotación interna. La pronación y flexión de la muñeca y los dedos.

Contacto: fijar la región dorsal con una mano, colocar la palma de la otra mano sobre la región palmar de la mano del paciente.

Comando: con extensión del codo, aprieta mi mano, gire la palma hacia abajo por lo que tira de su mano a su lado.

El terapeuta actúa como un estabilizador de modo que el paciente empuja hacia abajo, puede ser necesario un flotador para tobillos.



GRÁFICO 6: Ejercicio unilateral de Miembro Superior¹⁹.

EJERCICIO BILATERALMENTE SIMÉTRICO.

Posición inicial:

- **Miembro Superior Derecho o Izquierdo:** posición del paciente con las dos manos en su cadera izquierda, hombros en rotación interna, pronación y flexión de muñeca y de los dedos. Las manos del terapeuta están en cada mano del paciente. Se usa flotadores para los tobillos.

Punto medio: paciente empuja las extremidades superiores hacia arriba y atrás de la cabeza, quedando en posición de rotación externa, supinación y extensión de la muñeca y dedos. El contacto del terapeuta se cambia a la cara palmar de las manos del paciente que sostienen las eminencias tenar.

Posición final: paciente lleva las dos manos sobre la cadera derecha.

Comando: con los codos en extensión, dedos abiertos, gire las palmas hacia arriba, empujar los miembros superiores y espalda, una vez arriba girar la palma hacia abajo para tirar las manos hacia abajo de la cadera derecha. Tire de las manos hacia abajo de la cadera izquierda y repetir.

Paciente se moverá de un lado a otro del terapeuta, cuando los miembros superiores están en extensión sobre la cadera, el paciente se coloca en el lado derecho del terapeuta y viceversa. Terapeuta resiste el movimiento manteniendo su posición y fijando las extremidades superiores, mientras el paciente empuja y se mueve en el agua alejándose del terapeuta.



GRÁFICO 7: Ejercicio bilateralmente simétrico de Miembro Superior¹⁹

RUTINA DE EJERCICIOS

TÉCNICAS PASIVAS DE TRONCO

ESTIRAMIENTO PASIVO DEL TRONCO CON CONTACTO DORSAL.

Posición: terapeuta de pie, craneal al paciente. Paciente en decúbito supino, con un flotador en el cuello y la cadera, también se puede utilizar en el tobillo.

Contacto: fijar la región dorsal del paciente, con los pulgares en la axila y los dedos en los omóplatos y las costillas.

Acción: se mueve al paciente en un arco lateral-lateral, alargando el tronco. Se puede añadir un pequeño giro al estiramiento.



GRÁFICO 8: Estiramiento pasivo del Tronco con contacto dorsal¹⁹.

TÉCNICAS ISOMÉTRICAS DEL TRONCO

FLEXIÓN LATERAL ISOMÉTRICA DEL TRONCO CON EL TRONCO EN POSICIÓN NEUTRA.

Posición: terapeuta de pie, entre las extremidades inferiores del paciente.

Posición del Paciente: en decúbito supino con un flotador en el cuello y la pelvis, las manos colocadas lateralmente para ganar estabilidad.

Contacto: fijar lateralmente la pelvis del paciente.

Acción: mover al paciente de un lado al otro, la resistencia aumenta con el aumento de la velocidad del movimiento. Cambios cortos y rápidos de dirección son más difíciles y tienden a facilitar la co-contracción.

Comando: mantenga la columna recta. “Mantenga esta posición en cuanto yo le muevo en el agua, mantenga, mantenga, mantenga”



GRÁFICO 9: Flexión lateral isométrica del Tronco con el Tronco en posición neutra¹⁹.

FLEXIÓN ISOMÉTRICA DEL TRONCO

Posición: terapeuta de pie, entre las extremidades inferiores del paciente. Paciente en decúbito supino con un flotador en el cuello y la pelvis, las manos sobre los muslos o los hombros del terapeuta, agregando estabilidad, o puede mantener la posición sin poner sus manos para apoyarse.

Contacto: fijar la pelvis postero-lateral.

Acción: mover al paciente de un lado a otro, o para adelante y atrás. La resistencia aumenta con el aumento de la velocidad del movimiento. Cambios cortos y rápidos de dirección son más difíciles y tienden a facilitar la co-contracción.

Comando: “Mantenga esta posición en cuanto yo le muevo en el agua, mantenga, mantenga, mantenga”



GRÁFICO 10: Flexión Isométrica del Tronco¹⁹.

EXTENSIÓN ISOMÉTRICA DEL TRONCO

Posición: terapeuta de pie, entre las extremidades inferiores del paciente. Paciente en decúbito supino con un flotador en el cuello y la pelvis. Mantener la extensión de la columna que se extiende a través de la cabeza y lordosis de la columna vertebral, paciente coloca las manos en las nalgas o en los muslos posteriores, añadiendo estabilidad.

Contacto: fijar la pelvis lateralmente.

Acción: mover al paciente de un lado al otro. La resistencia aumenta con el aumento de la velocidad del movimiento. Cambios cortos y rápidos de dirección son más difíciles y tienden a facilitar la co-contracción.

Comando: “Mantenga esta posición en cuanto yo le muevo en el agua, mantenga, mantenga, mantenga”



GRÁFICO 11: Extensión Isométrica del Tronco¹⁹.

ROTACIÓN ISOMÉTRICA DEL TRONCO

Posición: terapeuta de pie, entre las extremidades inferiores del paciente. Paciente en decúbito supino con el flotador de cuello y de la pelvis, el paciente rueda hacia un lado. El miembro superior cruza la línea media y se posiciona en la cadera contralateral, agregando estabilidad, este bajará hacia el fondo de la piscina.

Contacto: fijar la pelvis lateralmente.

Acción: mover al paciente de un lado al otro. La resistencia aumenta con el aumento de la velocidad del movimiento. Cambios cortos y rápidos de dirección son más difíciles y tienden a facilitar la co-contracción.

Comando: “Mantenga esta posición en cuanto yo le muevo en el agua, mantenga, mantenga, mantenga”



GRÁFICO 12: Rotación
Isométrica del Tronco¹⁹.

TÉCNICAS ISOTÓNICAS DEL TRONCO

FLEXIÓN LATERAL ISOTÓNICA DEL TRONCO

Posición: paciente en decúbito supino con un flotador en el cuello y la pelvis. Pueden ser necesarios los flotadores de tobillo.

Contacto: fijar la pelvis lateralmente. También el paciente puede entrelazar sus dedos con las manos colocadas debajo del flotador del cuello. El terapeuta mantiene los codos.

Comando: miembros inferiores rectificados, dedos arriba, tire de las extremidades inferiores para la izquierda, y viceversa (paciente tira del tronco mientras el terapeuta está de pie entre los miembros inferiores fija la pelvis). “No flexione las caderas. Este movimiento es solamente de flexión lateral”.

Acción: cuando el paciente se mueve a la izquierda, mueva al paciente para resistir el movimiento, y si quiere moverse a la derecha mueva al paciente para ayudar al movimiento.



GRÁFICO 13: Flexión lateral isotónica del Tronco¹⁹.

RUTINA DE EJERCICIOS:

EXTREMIDADES INFERIORES

MIEMBRO INFERIOR CON SOPORTE DE PESO

Posición inicial:

Usar flotadores cervicales y pélvicos.

- **Miembro Inferior afectado:** extensión de la cadera y la rodilla, la planta del pie se coloca en el abdomen del terapeuta, el otro pie en una pequeña rotación externa.
- **Miembro Inferior no afectado:** extensión de la cadera y la rodilla.

Contacto:

Mano en el lado afectado: estabilizar la rodilla (anterior o posterior como sea necesario).

Mano en el lado no afectado: sobre el dorso medial del pie.

Posición final:

- **Miembro Inferior afectado:** extensión de la rodilla y la cadera, descarga de peso sobre el abdomen del terapeuta.
- **Miembro Inferior no afectado:** flexión de la cadera y la rodilla, continuar flexionando contra la resistencia del terapeuta.

Comando: mantener su miembro inferior izquierdo (o derecho) recto, los dedos hacia arriba, mueva su rodilla derecha o izquierda hacia arriba, en dirección al hombro y mantenga el abdomen arriba.

Asegúrese de que exista la extensión del tronco y cadera en el miembro inferior afectada.



GRÁFICO 14: Miembro Inferior
con soporte de peso¹⁹

MIEMBRO INFERIOR, BILATERALMENTE SIMÉTRICA

Posición inicial:

Flotador en el cuello y la pelvis, también pueden ser necesarios los flotadores para tobillo.

- **Miembro Inferior derecho o izquierdo:** extensión de la cadera, aducción y rotación interna con la rodilla en extensión.
- **Miembro Inferior derecho o izquierdo:** extensión de la cadera, abducción y rotación externa. Rodilla en extensión.

Contacto: terapeuta de pie con la mano proximal sobre la superficie lateral del muslo distal, y la mano distal en el borde lateral del pie o tobillo.

Mantenga sus manos en el borde lateral del miembro inferior.

Comando: los dedos del pie hacia arriba y hacia fuera, con los miembros inferiores rectos, luego separe las extremidades inferiores.

El terapeuta actúa como un estabilizador mientras el paciente realiza el movimiento de las extremidades inferiores, el terapeuta da un paso adelante para devolver el miembro inferior a la posición inicial de la aducción.



GRÁFICO 15: Miembro Inferior, bilateralmente simétrica¹⁹.

MIEMBRO INFERIOR, BILATERALMENTE SIMÉTRICA

Posición inicial:

- **Miembro inferior derecho o Izquierdo:** extensión de cadera, aducción y rotación interna, con la rodilla en extensión, el tronco en extensión y el pie en la flexión plantar y eversión.

Posición final:

- **Miembro inferior derecho o Izquierdo:** flexión de la cadera, abducción y rotación externa con flexión del tronco, y flexión de la rodilla, el pie en dorsiflexión e inversión.

Contacto: las manos en el dorso de los pies del paciente, con los dedos en los bordes mediales, y la eminencia tenar en los bordes laterales.

Comando: lleve los dedos hacia arriba, las rodillas hacia arriba y hacia fuera y sentarse. Terapeuta debe acompañar a los pies del paciente hacia abajo, lo que permite la flexión del tronco.



GRÁFICO 16: Miembro Inferior, bilateralmente simétrica¹⁹.

MIEMBRO INFERIOR, BILATERALMENTE SIMÉTRICA

Posición inicial:

- **Miembro Inferior derecho o izquierdo:** flexión de la cadera, abducción y rotación externa, con flexión de la rodilla, y flexión del tronco, el pie en dorsiflexión e inversión.

Posición final:

- **Miembro Inferior derecho o izquierdo:** extensión de la cadera, aducción y rotación interna con extensión de la rodilla, y el tronco en extensión, el pie en flexión plantar y eversión pequeña.

Contacto: las manos sobre el talón y bordes laterales.

Comando: lleve las piernas rectas. Empuje los talones hacia afuera.



GRÁFICO 17: Miembro Inferior,
bilateralmente simétrica¹⁹.

MIEMBRO INFERIOR BILATERALMENTE ASIMÉTRICO

Posición inicial:

- **Miembro inferior izquierdo:** extensión de la cadera, aducción y rotación externa con la rodilla en extensión.
- **Miembro inferior derecho:** extensión de la cadera y aducción con la rodilla en extensión.

Posición final:

- **Miembro inferior izquierdo:** extensión de la cadera, abducción y rotación interna con flexión de la rodilla.
- **Miembro inferior derecho:** cadera en extensión y aducción con la rodilla en extensión.

Contacto: mano derecha la eminencia tenar en el borde lateral del pie y el talón, los dedos alrededor del talón (parte trasera).

Mano izquierda con los dedos levantando el talón derecho se acerca al miembro inferior derecho.

Comando: mantener el miembro inferior derecho recto, con los dedos arriba, flexión de rodilla y el talón izquierdo empuje hacia abajo y hacia fuera.

La reducción en el agua, permite la flexión de la rodilla mientras se mantiene la extensión de la cadera.



GRÁFICO 18: Miembro Inferior,
bilateral asimétrico¹⁹

COMBINACIÓN DE MIEMBRO SUPERIOR E INFERIOR BILATERALMENTE SIMÉTRICA

Posición inicial:

- **Miembro superior:** los hombros en rotación interna.
- **Miembro inferior:** en aducción y rotación interna.

Posición media:

- **Miembro superior:** abducción del hombro y rotación externa.
- **Miembro inferior:** cadera en abducción y rotación externa.

Posición final:

- **Miembro superior:** los hombros en rotación interna.
- **Miembro inferior:** aducción y rotación interna.

Contacto: el terapeuta de pie, lateralmente al paciente, con una mano lateralmente en el miembro superior y la otra mano lateralmente en el miembro inferior.

Fase final: revertir el contacto para el borde medial del miembro superior y del miembro inferior.

Comando: alejar las extremidades inferiores y superiores hacia el lado contrario, luego une los miembros inferiores y superiores. Repetir.

Instrucciones que facilitan el movimiento del paciente "forma una estrella de mar".



GRÁFICO 19: Miembro Superior e Inferior,
bilateralmente simétrica¹⁹.

5. CONCLUSIONES

- ✚ Al evaluar el proceso de evolución del paciente en estudio se concluye que: la atención prehospitalaria debió cumplir los protocolos establecidos y que con un mejor manejo del paciente se podría haber disminuido las secuelas neurológicas.
- ✚ Es importante que exista un adecuado seguimiento de cada uno de los protocolos dados, desde el inicio en éste tipo de lesión, porque un retraso o mal diagnóstico puede dar como resultado consecuencias graves en el estado de salud del paciente, sobre todo cuando está enmascarado por el estado de embriaguez.
- ✚ Las terapias aplicadas al paciente en estudio contribuyeron a mejorar su estado general de salud tanto así que de un mal pronóstico de cuadriplejía y paraplejía no especificada, al momento se encuentra caminando con apoyo y predisposición a mejorarse por completo lo que ayuda a su recuperación y cumplimiento de las terapias.
- ✚ La terapia acuática de Bad-Ragaz es una excelente alternativa de tratamiento para el paciente neurológico porque los resultados de mejora se pueden observar en menor tiempo que un tratamiento convencional ya que al reducirse el peso del paciente sumergido en agua podemos trabajar más ampliamente en sus necesidades, con la disminución del tono muscular se puede mejorar la movilidad y flexibilidad del cuerpo así como incrementar los arcos de movilidad en las extremidades, e ir fortaleciendo y reeducando los grupos musculares, la finalidad de esta técnica es ganar la mayor independencia del paciente dentro del medio acuático mejorándose así también la coordinación y equilibrio de la marcha fuera del mismo.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA:

1. Cheng-Min H, Jeffrey C, Miranda J, Hyder A, Traumatismos causados por el tránsito en países en desarrollo: agenda de investigación y de acción. Scielo. 2010; 27(2): 243-246. (7)
2. Demling R, Gates J. Aspectos médicos del tratamiento de los traumatismos y las quemaduras. En: Goldman L, Schafer A (eds.) Tratado de Medicina Interna. 24^a ed. Barcelona: Elsevier España; 2013. p 692. (6)
3. Ling G. Lesiones traumáticas encefálicas y de la médula espinal. En: Goldman L, Schafer A (eds.) Tratado de Medicina Interna. Volumen II. 24^a ed. Barcelona: Elsevier España; 2013. p 2258. (13)
4. Roque, M. Técnica de Bad Ragaz. En Aqua Brazil. Certificación de Fisioterapia Acuática Formación Técnica I - Funza, Cundinamarca Colombia. 15, 16, 17 e 18 de Mayo de 2015.Colombia. p. 2, 5. (16)
5. Zarranz J. Estudio clínico del paciente con sintomatología neurológica. En: Rozman C (ed.) Farreras-Rozman Medicina Interna. Volumen II. 17^a ed. España: Elsevier España; 2012. p 1267. (12)

LINKOGRAFÍA:

1. Agencia Nacional de Tránsito. [Internet]. Estadísticas de Transporte Terrestre y Seguridad vial. Disponible en: <http://www.ant.gob.ec/index.php/descargable/file/2675-lesionados-diciembre-2014> (9)
2. Aguirre, S. [Internet]. Los expositores españoles revelan cómo lograron disminuir los índices de siniestros. El telégrafo. 2014; [Citado el citado el 18 de Julio 2015]. Disponible en: <Http://www.telegrafo.com.ec/justicia/item/1-295-accidentes-en-6-meses-por-conducir-bajo-efectos-del-alcohol.html> (15)
3. Integra Daño Cerebral [Internet]. Murcia; 2012 [citado el 12 de julio de 2015]. Disponible en:

<https://infolesioncerebral.wordpress.com/2012/07/10/hidroterapia-en-el-paciente-neurologico/> (17)

4. Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades. [Internet]. Calificación a personas con discapacidad, Ecuador: 2013-2014 Disponible en: <https://public.tableau.com/profile/javier.gaona#!/vizhome/DICAPACIDADESECUADOR/Discapacidades> (10)
5. Harvey L. (ed.) Tratamiento de la Lesión Medular. Barcelona: Elsevier España; 2010. p 3. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=TzASh2HpvP4C&printsec=frontcover&dq=lesion+medular&hl=es&sa=X&ei=mUWdVbqND8bEsAXIx4fgBQ&ved=0CCEQ6AEwAQ#v=onepage&q=lesion%20medular&f=false> (11)
6. Hospital Nisa. [Internet]. Lesión medular: Introducción y papel de la rehabilitación. Servicio de Neurorehabilitación. España; 2014. [Citado el 6 de julio del 2015]. Disponible en: <http://www.neurorhb.com/blog-dano-cerebral/lesion-medular-introduccion-y-papel-de-la-rehabilitacion/> (5)
7. Lorena Vela, Chavero A. Papel de la reeducación funcional en piscina. Anales de Hidrología Médica [Internet]. 2014 [Citado el 18 julio de 2015]; 4:46-47. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/ANHM/article/viewFile/38345/37101> (18)
8. MAD - Eduforma (ed) Manual de Fisioterapia. Neurología, Pediatría y Fisioterapia Respiratoria. [Internet]. Módulo II. E-book. MAD, S.L. España; p 124 [Citado el 7 de Julio del 2015]. Disponible en: https://books.google.com.ec/books?id=AvkOxq3CdbYC&pg=SL20-PA123&dq=lesion+medular&hl=es&sa=X&ved=0CDIQ6AEwBGoVChMI_6fptdKxxwIVx_ceCh1StAC0#v=onepage&q=lesion%20medular&f=false (1)
9. Ministerio de Salud pública. Protocolos de Atención Prehospitalaria para Emergencias Médicas. Quito-Ecuador. Lourdes Camacho Zambrano; Octubre 2011. Disponible en: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDireccion/es/dnn/archivos/PROTOCOLOS%20DE%20ATENCI%C3%93N%20PREH>

OSPITALARIA%20PARA%20EMERGENCIAS%20M%C3%89DICAS.pdf

(14)

10. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Nota descriptiva N°384; 2013 [Noviembre de 2013; citado el 7 de julio del 2015]. Disponible en : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs384/es/> (2)
11. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Nota descriptiva N°358; 2015 [Mayo de 2015; citado el 10 de julio del 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/es/> (8)
12. AquaBrazil. [Internet]. Roque M. Bad Ragaz. [Citado el 7 de julio del 2015]. Disponible en: http://www.aquabrasil.info/bad_ragaz1+.shtml (19)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASES DE DATOS UTA:

1. **PROQUEST:** Balduino M, Rua T. Lesión de la médula espinal: estudio epidemiológico de 386 casos con énfasis en aquellos pacientes ingresados más de cuatro horas después del trauma. Scielo - Neuro-Psiquiatría. [Internet]. 2008 [citado el 15 de julio de 2015]; 66(2):365-368. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2008000300016 (3)
2. **PROQUEST:** Brito J. Incapacidad para lesión medular secundaria en accidentes de tráfico. Scielo - Columna / Columna. [Internet]. 2011 [citado el 15 de julio de 2015]; 10(3):175-178. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1808-18512011000300001&script=sci_arttext (4)
3. **PROQUEST:** Hochberg LR, Bacher D, Jarosiewicz B, Masse NY, Simeral JD, Vogel J et al. Reach and grasp by people with tetraplegia using a neurally controlled robotic arm. MEDLINE [Internet]. 2012 [citado el 20 de julio de 2015]; 485(7398): 372-5. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-22596161>
4. **PROQUEST:** Kirshblum S, Burns S, Fin Biering-Sorensen, Donovan W, Graves, Amitabh Jha, et al. Las normas internacionales para la

clasificación neurológica de la lesión medular. El diario de la medicina medular [Internet]. 2011 [citado el 20 de julio de 2015]; 34(6):535-546. Disponible en:

<http://www.maneyonline.com/doi/abs/10.1179/204577211X13207446293695>

5. **PROQUEST:** Mateo S, Roby-Brami A, Reilly KT, Rossetti Y, Collet C, Rode G. Cinemática de las extremidades superiores después de la lesión de la médula espinal cervical: una revisión. MEDLINE [Internet]. 2015 [citado el 20 de julio de 2015]; 12: 9. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-25637224>
6. **PROQUEST:** Ortiz A, Cano R, Ortiz L, Gil A. Nuevas Tecnologías en la reeducación de la marcha en Pacientes con Lesión medular Incompleta. Rehabilitación [Internet]. 2015 [citado el 20 de julio de 2015]; 49(2,1):90-101. Disponible en: <http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84925399263&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=lesi%C3%B3n+medular&st2=&sid=C09F410C7B444B70862FFA7BBEF0E9F8.WIW7NKKC52nnQNxjqAQrlA%3a10&sot=b&sdt=b&sl=29&s=TITLE-ABS-KEY%28lesi%C3%B3n+medular%29&relpos=8&relpos=8&citeCnt=0&searchTerm=TITLE-ABS-KEY%28lesi%C3%B3n+medular%29>

7. ANEXOS

ANEXO 1 – AUTORIZACIÓN



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
Facultad de Ciencias de la Salud
Carrera de Terapia Física
Calles Salvador y México (Cda. Ingahurco) Telefax: 3730268 Ext. 5217
Ambato, Ecuador

FCS-TF-592
Ambato, 1 de junio de 2015

Doctor
Patricio Mayorga
Director Médico
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Ciudad

De mi consideración:

Muy comedidamente solicito a usted se sirva otorgar la respectiva autorización a la señorita **Karina Isabel Moreira Romero** con C.C. # 1724907306, para el desarrollo del Análisis del Caso Clínico bajo el tema "COMPRESIÓN MEDULAR A NIVEL DE C3, C4", en su distinguida institución; previo la obtención del título de Licenciada en Terapia Física.

Por la favorable atención que se dé al presente, agradezco y suscribo.

Atentamente,

Leda, Mg. Narciza Cedeño Zamora
Coordinadora Carrera Terapia Física (c)



Anexo: solicitud y sinopsis de la Resolución CD-P-1352

Elaborado por:	ACH	01/06/2015	JA
Revisado por:	NCZ	01 JUN 2015	JA
Autorizado por:	NCZ	01 JUN 2015	JA

DM
02-06-2015
10:00
@Jandrea

ANEXO 2 – AUTORIZACIÓN DE INGRESO

Ambato, 16 de Junio del 2015

Doctora.

Mabel Chimbo Ramos

COORDINADORA DEL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL IESS AMBATO

Presente,

De mi consideración:

A través de la presente con autorización del Dr. Freddy Mayorga (Director Médico del Hospital IESS Ambato), y del Dr. Ángel Romo (responsable del Programa de Docencia) para realizar el Proyecto de Investigación. Yo, **MOREIRA ROMERO KARINA ISABEL**, con CI: **172490730-6**, estudiante del décimo semestre de la Universidad Técnica de Ambato, de la Carrera de Terapia Física, muy comedidamente me permito solicitar a Usted me autorice acceder a los datos del paciente Sr. [REDACTED] para realizar el desarrollo del Trabajo Estructurado Análisis de Caso Clínico, bajo el tema **"COMPRESIÓN MEDULAR A NIVEL DE C3, C4"**, durante una semana a partir de mañana 17/06/2015, la realización del mismo será presentada en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación antes de su defensa, el cual es un requisito que me permitirá la obtención del título de Licenciada en Terapia Física.

Por la favorable atención que se sirva dar a mi pedido, reciba mi más sincero agradecimiento.

Atentamente,



MOREIRA ROMERO KARINA ISABEL

C.C: 172490730-6



Ambato 16/06/2015

ANEXO 3 – RESULTADO DEL TAC

Paciente con diagnóstico de traumatismo de la medula espinal y de nervios a nivel del cuello presenta como resultado de TAC.

Muestra N° 01 asignada a: 2016/01/31 hora 08:00

29-DEC-14

RECTIFICACIÓN DE LA LORDOSIS CERVICAL

LOS CUERPOS VERTEBRALES CERVICALES SIN SIGNOS DE LISTESIS NI ACUÑAMIENTO.

ISOINTENSIDAD DE SEÑAL INTERMEDIA EN T1 Y EN T2 DE LOS DISCOS INTERVERTEBRALES DE C3-C4, C4-C5 Y C5-C6 POR CAMBIOS INFLAMATORIOS O DEGENERATIVOS TEMPRANOS ADEMÁS PROTUBERANCIAS DISCALES GLOBALES QUE TOMAN CONTACTO CON MENINGES, CANAL RAQUÍDEO COMPRIMIENDO Y APLANANDO EL CORDÓN MEDULAR A NIVEL DE C3-C4, C4-C5 Y C5-C6.

CORDÓN MEDULAR CON SIGNOS DE HIPERINTENSIDAD DE SEÑAL EN T2 E HIPOINTENSIDAD EN MIELORESONANCIA POR CONTUSIÓN INFLAMATORIA AGUDA EN EL SEGMENTO DE C3-C4 HASTA C5-C6.

A NIVEL DE ESPACIO PREVERTEBRAL ANTERIOR SE OBSERVA COLECCIÓN ISOINTENSA EN T1 E HIPERINTENSA EN T2 QUE DISTIENDE AL LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR EN RELACIÓN CON HEMATOMA AGUDO.

- I. DG. CONTUSIÓN MEDULAR DESDE C3-C4 HASTA C5-C6 MAS HEMATOMA AGUDO PREVERTEBRAL ANTERIOR.

ANEXO 4 – RESULTADO DEL ECO PÉLVICO

Muestra N° 01 Asignada a: 2016/02/13 19:00

ECO PÉLVICO 09/01/2015

INFORME: HÍGADO DE TEXTURA HOMOGÉNEA, CONTORNOS Y DIMENSIONES CONSERVADAS, VENAS PORTA Y SUPRAHEPÁTICAS DE CALIBRE Y TRAYECTO NORMAL. VÍAS BILIARES INTRA Y EXTRAHEPÁTICAS NORMALES, EL COLÉDOCO MIDE 4.0 MM.

VESÍCULA BILIAR: DE PAREDES DELGADAS SIN CÁLCULOS EN SU INTERIOR, CON ECOS INTERNOS.

PÁNCREAS: DE FORMA, TAMAÑO Y ECOGENICIDAD DENTRO DE LA NORMALIDAD.

BAZO: NORMAL

RIÑONES: DE FORMA, TAMAÑO Y SITUACIÓN NORMAL RELACIÓN CORTICO MEDULAR CONSERVADA, NO SE OBSERVAN SIGNOS DE ECTASIA NI LITIA

PRÓSTATA: DE TAMAÑO NORMAL, TEXTURA HOMOGÉNEA, SIN LESIONES OCUPANTES DE ESPACIO FOCALES NI DIFUSAS PESA 13 GR.

VEJIGA: DE PAREDES REGULARES, NO ENGROSADAS, CON UNA CAPACIDAD DE 100 ML CON BAG EN SU INTERIOR.

DIAGNÓSTICO. BARRO BILIAR

ECO PÉLVICO NORMAL

ANEXO 5 – RESULTADO DEL ULTRASONIDO PÉLVICO

ULTRASONIDO PELVICO

20/04/15

PRÓSTATA: HOMOGÉNEA, DE CONTORNOS REGULARES Y DE TAMAÑO NORMAL, MIDE 34 MM DE LARGO, POR 43 MM DE ANCHO, POR 33 MM DE GROSOR, TIENE UN PESO APROXIMADO DE 26 GR.

VEJIGA: DE PAREDES REGULARES, CON UN VOLUMEN PREMICCIONAL DE 416 CC. PRESENTA RESIDUO POSTMICCIONAL DE 240 CC.

DIAGNÓSTICO: PRÓSTATA NORMAL, RETENCIÓN URINARIA.

ANEXO 6 – PROTOCOLO TRAUMA RAQUIMEDULAR

PROTOCOLO DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA PARA EMERGENCIAS MÉDICAS.

7.2. Trauma raquimedular

Definiciones	
Trauma raquimedular	Lesión contusa o penetrante de columna. Puede involucrar huesos, ligamentos, articulaciones y/o médula espinal y nervios. Es causante de déficit funcional o neurológico variable.
Choque medular	Es la flacidez y pérdida de los reflejos que se presenta después de una lesión medular.
Choque neurogénico	Pérdida del tono vasomotor (hipotensión) y de la inervación simpática del corazón (bradicardia) después de una lesión medular.

Diagnóstico	
Anamnesis	<ul style="list-style-type: none"> • A.M.P.L.I.A. • Cinemática del trauma. • Alteraciones motoras y sensitivas.
Examen físico	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección: Alteraciones motoras de extremidades, escoriaciones, hematomas, heridas, deformidades de la columna. • Palpación: Fracturas, zonas dolorosas (explorar columna con movilización en bloque). Revisar posible alteración de reflejos miotáticos, déficit motor o sensitivo (ver anexo n.º 19).

Pasos a seguir			
(Varios de los pasos deben realizarse simultáneamente)	TS	TAB	TAA
1. Cumpla con el protocolo de principios generales de atención de emergencia. <ul style="list-style-type: none"> • Revisión primaria (A-B-C-D-E) y revisión secundaria. 		X	X
2. Realice un examen neurológico: Escala de coma de Glasgow, fuerza motriz, sensibilidad, reflejos (ver anexo n.º 20).		X	X
3. Establezca la severidad del cuadro y determine el nivel de lesión.		X	X
Trauma sin afección neurológica		X	X
4. Canalice una vía con solución salina para mantenimiento.			
5. Administre analgésicos AINES siempre y cuando no existan contraindicaciones <ul style="list-style-type: none"> • Ketorolaco 30 mg IV. • Diclofenaco 75 mg IM. 		X	X
6. Traslade al paciente a baja velocidad para evitar complicaciones.		X	X
Trauma con afección neurológica		X	X
7. Administre O ₂ a alto flujo para saturar (> 95%).			
8. Administre fluidoterapia con cristaloides a través de una vía venosa de grueso calibre (catlon 14 o 16 G).		X	X
9. Considere la vía aérea avanzada con control cervical en los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> • Sospecha de afectación vertebral alta (C4 o superior) con alteración de la función ventilatoria. • Sat O₂ < 90% con O₂, o Sat O₂ < 85% con aire ambiente. • Gran trabajo respiratorio y FR > 40 rpm. • Mala respuesta neurológica o hemodinámica. 			X
10. Administre analgésicos AINES siempre y cuando no existan contraindicaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Ketorolaco 30 mg IV. • Diclofenaco 75 mg VM. 		X	X
11. Valore la colocación de una SNG para aspirar el contenido gástrico por la posibilidad de que se desarrolle un íleo-paralítico. Contraindicada si se sospecha fractura de base de cráneo.			X
12. Valore la colocación de sonda vesical para descomprimir la vejiga (dada la posibilidad de que el paciente presente retención urinaria) y medir la diuresis. Contraindicada si sospecha de lesión uretral y trauma pélvico.			X
Trauma con shock neurogénico		X	X
13. Coloque al paciente en posición de Trendelenburg 30°. Contraindicado si además tiene trauma craneal.			
14. Prevenga la hipotermia colocando frazadas sobre el paciente.		X	X
15. Realice los procedimientos indicados en el trauma con lesión neurológica.		X	X

16. Administre soluciones cristaloides hasta un total de 20 ml/kg para mantener una TAM entre 90 a 100 mm Hg. Tenga precaución con los líquidos para no causar edema agudo de pulmón.		X	X																																																																																												
Manejo previa consulta de especialista en el hospital receptor.			X																																																																																												
17. Administre fármacos inotrópicos si no sube la TAM luego de la administración de soluciones cristaloides. <ul style="list-style-type: none"> Dopamina IV en infusión (amp. de 200 mg/5 ml). <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="13">Peso del paciente en kg</th> </tr> <tr> <th></th> <th>2,5</th> <th>5</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>2 ug</th> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1,5</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <th>5 ug</th> <td>-</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>13</td> <td>15</td> <td>17</td> <td>19</td> </tr> <tr> <th>10 ug</th> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>15</td> <td>19</td> <td>23</td> <td>26</td> <td>30</td> <td>34</td> <td>38</td> </tr> <tr> <th>15 ug</th> <td>1,4</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>11</td> <td>17</td> <td>23</td> <td>28</td> <td>34</td> <td>39</td> <td>45</td> <td>51</td> <td>56</td> </tr> <tr> <th>20 ug</th> <td>2</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>15</td> <td>23</td> <td>30</td> <td>38</td> <td>45</td> <td>53</td> <td>60</td> <td>68</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">ugts/min. 6 ml/h</p> <ul style="list-style-type: none"> Para la dilución, mezcle 400 mg en 250 ml Dx 5% en agua o SS al 0,9%. Inicie con una dosis de 5ug/kg/min e incremente progresivamente hasta 20 ug/kg/min. Contraindicado en taquiarritmias e hipertensión. 		Peso del paciente en kg														2,5	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	2 ug	-	-	-	1,5	2	3	4	5	5	6	7	8	5 ug	-	1	2	4	6	8	9	11	13	15	17	19	10 ug	1	2	4	8	11	15	19	23	26	30	34	38	15 ug	1,4	3	6	11	17	23	28	34	39	45	51	56	20 ug	2	4	8	15	23	30	38	45	53	60	68	75			
	Peso del paciente en kg																																																																																														
	2,5	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																																																																																			
2 ug	-	-	-	1,5	2	3	4	5	5	6	7	8																																																																																			
5 ug	-	1	2	4	6	8	9	11	13	15	17	19																																																																																			
10 ug	1	2	4	8	11	15	19	23	26	30	34	38																																																																																			
15 ug	1,4	3	6	11	17	23	28	34	39	45	51	56																																																																																			
20 ug	2	4	8	15	23	30	38	45	53	60	68	75																																																																																			
18. Si el paciente tiene bradicardia, siga el protocolo de bradicardia.		X	X																																																																																												
19. Traslade a la víctima a velocidad intermedia y evite los movimientos bruscos.		X	X																																																																																												

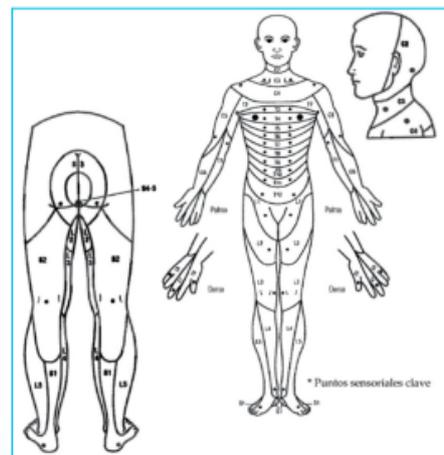
Precauciones generales	
<ul style="list-style-type: none"> Movilizar al paciente con precaución, siguiendo las normativas. Inmovilizar al paciente hasta la llegada a la unidad de salud. Cualquier paciente que sufre un traumatismo raquimedular debe considerarse de alto riesgo. 	

Código	Codificación CIE 10
S14	Trauma raquimedular
S14.6	Traumatismo de otros nervios y de los no especificados del cuello

ANEXO 7 – ESCALA DE VALORACIÓN

Anexo n.º 19 Escala de valoración motora y sensitiva

Grado	Contracción muscular
5	Contracción normal
4	Contracción activa contra resistencia y gravedad
3	Contracción activa contra gravedad, no contra resistencia
2	Movimiento activo sólo si gravedad eliminada
1	Fasciculaciones o intento de contracción
0	No movimiento ni contracción



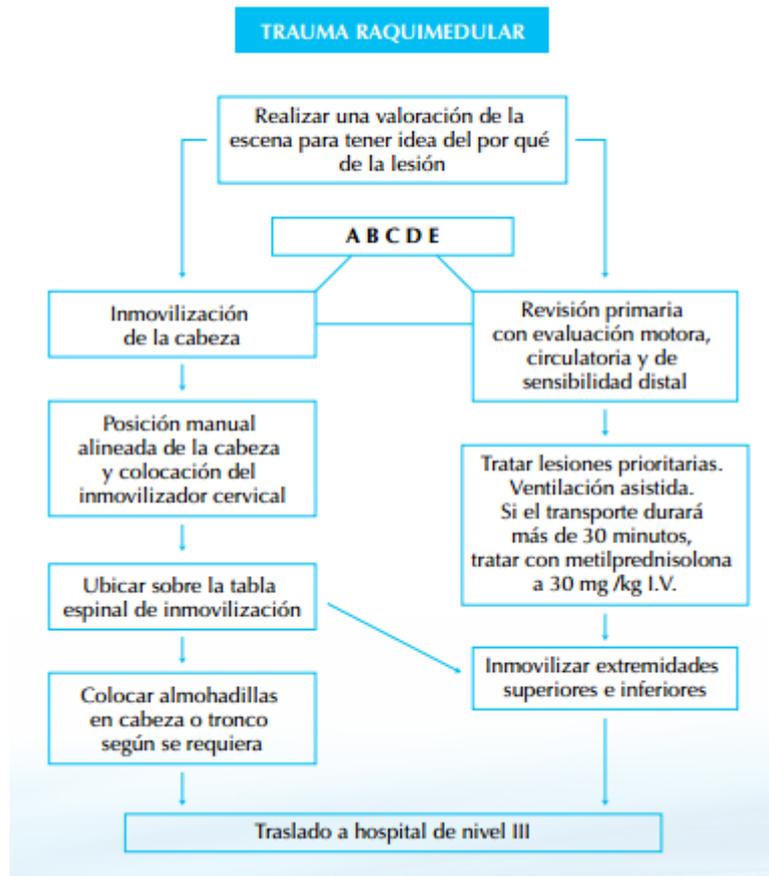
ANEXO 8 – ESCALA DE GLASGOW

Anexo n.º 20 Escala de coma de Glasgow

Respuesta ocular	4. Espontánea
	3. A la voz
	2. Al dolor
	1. Ninguna
Respuesta verbal	5. Orientada
	4. Frases
	3. Palabras
	2. Sonido
	1. Ninguna
Respuesta motora	6. Obedece
	5. Localiza
	4. Retira
	3. Flexión anormal
	2. Extensión anormal
	1. Ninguna

ANEXO 9 – ABCDE TRAUMA RAQUIMEDULAR

Algoritmo n.º 13 Trauma raquimedular



ANEXO 10 – EVALUACIÓN DEL TROFISMO

INSPECCIÓN	Detectar coloración de la piel	Normal
	Detectar alteraciones de la piel y faneras (uñas, pelo): atrofia, úlceras, pigmentaciones	Presenta cicatriz de cirugía, y coloración rojiza en sus piernas por existencia de várices.
	Detectar presencia de movimientos involuntarios	Presencia de clonus en miembro inferior por alteración del tono muscular.
	Detectar deformidades articulares y fracturas espontáneas	Ninguna.
PALPACIÓN	Detectar la textura y temperatura de la piel	Presenta la piel seca, temperatura normal.
	Estado de masa muscular	Masa muscular disminuida en sus extremidades.
	Estado de las articulaciones y deformidades presentes	Normal.

ANEXO 11 – ESCALA DE ASWORD MODIFICADA

VALOR	RESPUESTA AL MOVIMIENTO
0	Tono muscular normal.
1	Leve incremento del tono, que se nota al final del recorrido articular
1+	Leve incremento del tono, que se advierte en menos de la mitad del recorrido articular
2	Evidente incremento del tono, que se nota en casi todo el recorrido articular
3	Considerable incremento del tono, la movilización pasiva es difícil
4	Extremidades rígidas, en flexión o extensión

ANEXO 12 – EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD SUPERFICIAL

Sensibilidad dolorosa	Disminuida en dermatomas C6, C7, C8 y pierna derecha
Sensibilidad térmica	Puede diferenciar entre calor y frío, con sensibilidad disminuida en la parte distal de las manos.
Sensibilidad Táctil	Grosera: sensibilidad disminuida Fina: disminuida en la parte distal de las manos C6, C7, C8 en piernas bilateral existe presencia de varices.
Áreas de parestesia	A partir de T4 hacia caudal presenta entumecimiento.

ANEXO 13 - VALORACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL (AVD)

ÍNDICE DE BARTHEL		
Comer	• Dependiente	0
	• Necesita ayuda	5
	• Independiente	10
Traslado entre la silla y la cama	• Dependiente, no se mantiene sentado	0
	• Necesita ayuda importante, puede estar sentado	5
	• Requiere algo de ayuda	10
	• Independiente	15
Higiene	• Dependiente, requiere ayuda	0
	• Independiente	5
Inodoro	• Dependiente	0
	• Necesita ayuda	5
	• Independiente	10
Baño	• Dependiente	0
	• Independiente (bañera)	5
Desplazamientos	• Dependiente	0
	• Independiente en silla de ruedas	5
	• Necesita ayuda de una persona de forma física o verbal	10
	• Independiente con cualquier asistencia mecánica (excepto andador)	15
Subir y bajar escalares	• Dependiente	0
	• Necesita ayuda física o verbal	5
	• Independiente	10
Vestirse y desvestirse	• Dependiente	0
	• Necesita ayuda para sacarse o ponerse cualquier prenda, debe realizar al menos la mitad de la tarea solo, en un tiempo razonable	5
	• Independiente	10
Continencia fecal	• Incontinencia, usa pañal	0
	• Continente con accidentes ocasionales	5
	• Independiente	10
Continencia urinaria	• Incontinente	0
	• Accidentes ocasionales, si una sonda la manipula con ayuda	5
	• Independiente, control de vejiga durante el día y la noche	10

PUNTUACIÓN	
0 -20	Dependencia total
25 – 60	Dependencia severa
65 – 90	Dependencia moderada
95	Dependencia escasa
100	Independiente

ANEXO 14 - ESCALA DE TINETTI

TINETTI – EVALUACIÓN DE LA MARCHA El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o habitación (unos 8 metros) a paso normal.			
Iniciación de la marcha		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Algunas vacilaciones o múltiples intentos para empezar. ▪ No vacila. 	0
			1
Longitud y altura de paso	Movimiento pie derecho	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No sobrepasa al pie izquierdo con el paso. ▪ Sobrepasa al pie izquierdo. 	0
			1
	Movimiento pie izquierdo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El pie derecho no se separa completamente del suelo con el paso. ▪ El pie derecho se separa completamente del suelo. 	0
			1
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ No sobrepasa al pie derecho con el paso. ▪ Sobrepasa al pie derecho. 	0
			1
Simetría del paso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La longitud de los pasos con los pies izquierdo y derecho, no es igual. ▪ La longitud parece igual. 	0	
		1	
Fluidez del paso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Paradas entre los pasos. ▪ Los pasos parecen continuos. 	0	
		1	
Trayectori	(Observar el trazado que realiza uno de los pies durante tres metros)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desviación grave de la trayectoria. ▪ Leve/moderada desviación o usa ayudas para mantener la trayectoria. ▪ Sin desviación o uso de ayudas. 	0
			1
			2

Tronco	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Balanceo marcado o uso de ayudas. 	0
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se balancea al caminar pero flexiona las rodillas o la espalda, o separa los brazos al caminar. 	1
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se balancea ni flexiona ni usa otras ayudas al caminar. 	2
Postura al caminar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Talones separados. 	0
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Talones casi juntos al caminar. 	1
TOTAL MARCHA (12)		4

TINETTI – EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO		
El paciente permanece sentado en una silla rígida sin apoya brazos. Se realizan las siguientes maniobras.		
Equilibrio sentado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se inclina o desliza en la silla. 	0
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se mantiene seguro. 	1
Levantarse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incapaz sin ayuda. 	0
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capaz pero usa los brazos para ayudarse. 	1
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capaz sin usar los brazos. 	2
Intentos para levantarse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incapaz sin ayuda. 	0
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capaz pero necesita más de un intento 	1
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capaz de levantarse en un intento. 	2
Equilibrio en bipedestación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inestable 	0
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estable con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) y usa bastón u otros apoyos. 	1
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estable sin andador u otros apoyos. 	2
Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empieza a caerse. 		0
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se tambalea, se agarra, pero se mantiene. 		1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estable. 		2
Ojos cerrados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inestable. 	0
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estable. 	1
Vuelta de 360°	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasos discontinuos. 	0
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Continuos. 	1
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inestable (se tambalea, o agarra). 	0
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estable. 	1

Sentarse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla. 	0
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usa los brazos o el movimiento es brusco. 	1
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguro, movimiento suave. 	2
TOTAL EQUILIBRIO (16)		2

RESULTADOS:

TOTAL MARCHA + TOTAL EQUILIBRIO (28)	→	6
---	---	----------

ANEXO 15 – CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Facultad de Ciencias de la Salud

Carrera de Terapia Física

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Soy estudiante de la Universidad Técnica de Ambato de la Carrera de Terapia Física, como parte de la obtención para mi título de Licenciada en Terapia Física realizaré el Análisis de un caso clínico, tomando en cuenta los antecedentes de su historia clínica me note con gran interés en estudiar y analizar su caso clínico con el objetivo de conocer el manejo que se le realizo a usted como paciente.

La información obtenida a través de este estudio será mantenida bajo estricta confidencialidad en el cual su nombre ni fotografías serán utilizados.

Usted tiene el derecho de retirar el consentimiento para la participación de la investigación en cualquier momento, es preciso recalcar que el estudio no conlleva ningún riesgo para usted y no recibirá compensación por participar.

Investigadora: Karina Isabel Moreira Romero.

En calidad de paciente he leído el procedimiento descrito y la investigadora me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Libre y voluntariamente doy mi consentimiento informado, para la utilización de los datos que reportan en mi historia clínica para la realización del Análisis del caso clínico y me comprometo en participar activamente facilitando la información requerida.

Firma del paciente:

Fecha:

C.I:



ANEXO 16 - ENTREVISTAS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

La siguiente entrevista forma parte de una investigación que pretende recolectar datos importantes acerca de los factores que influyeron en la patología presente del paciente con diagnóstico “Compresión medular a nivel de C3, C4” y además de la atención prestada en los diferentes niveles de Salud.

La información recibida será confidencial y de único uso para el investigador del Análisis del caso clínico.

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA AL PACIENTE

1. ¿Qué hábitos de vida lleva a diario?

Alimentación: _____

Micción: _____

Defecación: _____

Tabaco/alcohol: _____

2. ¿Qué tipo de antecedentes patológicos personales y familiares tiene?

3. ¿Previo al accidente de tránsito en qué condiciones de Salud se encontraba?

4. ¿Venía Ud. acompañado, y usando medidas preventivas como ir puesto el cinturón de seguridad e ir a una velocidad moderada, el carro estaba en buen estado?

5. ¿Las condiciones del clima y de la Vía, por la que transitaba en qué estado se encontraban/hacia dónde se dirigía?

6. ¿Recuerda Ud. cómo fue el mecanismo del accidente de tránsito/cinemática?

7. ¿Cree Ud. que la atención recibida por parte de emergencias, fue adecuada, y a qué centro de atención médica fue llevado?

8. ¿Una vez remitido al Hospital para recibir la atención médica de emergencia fue Ud. atendido de forma inmediata y con una atención oportuna?

9. ¿Le explicaron por qué cuadro clínico estaba Ud. pasando al momento de ser valorado?

10. ¿Qué estudios de laboratorio nomás le fueron realizados?

11. ¿Cuánto tiempo permaneció en UCI, y que tipo de atención recibió?

12. ¿Cómo se siente con el tratamiento de fisioterapia recibido por parte de las profesionales de la Salud?

ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE SALUD

1.- ¿Qué tiempo le tomo solicitar y recibir atención profesional en esta área de Salud?

2.- ¿Tuvo dificultades geográficas, como mal estado de la vía, mal tiempo o dificultad para ser trasladado de forma inmediata a emergencias?

3.- ¿Cómo fue la calidad de atención en las áreas que fue atendido por parte de esta casa de Salud?

4.- ¿Cómo fue el servicio de remisión, si se realizó cree usted que fue el adecuado y cómo fue en cada área?

5.- ¿Los trámites administrativos que realizo fueron oportunos, inmediatos y con cómo fue el servicio?

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

La siguiente entrevista forma parte de una investigación que pretende recolectar datos importantes acerca del plan de tratamiento efectuado durante las sesiones de fisioterapia del paciente con diagnóstico “Compresión medular a nivel de C3, C4”.

La información recibida será confidencial y de único uso para el investigador del Análisis del caso clínico.

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA

1. ¿Con qué diagnóstico ingreso el paciente y en qué condiciones se encontraba?

2. ¿Qué tipo de valoración física se realizó al paciente cuando ingreso a este servicio de atención?

3. ¿Qué tratamiento se le ha realizado al paciente con lesión medular, en el área de gimnasio?

4. ¿Cree Ud. Que las posibilidades de recuperación de un paciente con lesión medular pueden presentar buenos resultados a corto o largo plazo?

5. ¿Qué beneficios y técnicas de fisioterapia se utilizan en la Terapia acuática, cuántas sesiones recibe el paciente?

6. ¿Qué complicaciones puede tener el paciente?

7. ¿Cuáles son sus expectativas de recuperación del paciente con lesión medular?

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

La siguiente entrevista forma parte de una investigación que pretende recolectar datos importantes acerca del plan de tratamiento efectuado durante las sesiones de fisioterapia del paciente con diagnóstico “Compresión medular a nivel de C3, C4”.

La información recibida será confidencial y de único uso para el investigador del Análisis del caso clínico.

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA

1. ¿Paciente con diagnóstico de Paraplejia y Cuadriplejia no especificada en qué condiciones se encontraba al momento de utilizar el Robot?

2. ¿En qué consiste el tratamiento con Robot, cuáles son sus beneficios?

3. ¿Qué función cumple el Robot para la recuperación del paciente y que complicaciones puede tener?

4. ¿Cree Ud. Que las posibilidades de recuperación de un paciente con lesión medular pueden presentar buenos resultados a corto o largo plazo?
