



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE RADIOLOGÍA E IMAGENOLÓGÍA**

**“DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DE TRAUMA  
RAQUIMEDULAR”**

**AUTORA**

**JOHANNA ELIZABETH CEFERINO MEDRANO**

**TUTOR**

**LCDO. YARIS JACINTO LOPEZ ZAMBRANO**

**MARZO, 2017**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de Tutor del Trabajo de Titulación sobre el tema “**DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DE TRAUMA RAQUIMEDULAR**”, presentado por **CEFERINO MEDRANO JOHANNA ELIZABETH**, de Licenciatura en Ciencias de la Salud, Mención Radiología e Imagenología de la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí”, considero que dicho informe de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la revisión y evaluación respectiva por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Superior designe.

**Manta, 23 de Marzo 2017**

**TUTOR**

---

**Lcdo. Yaris Jacinto López Zambrano**

**C.I: 130924825-8**

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema “**DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE TRAUMA RAQUIMEDULAR**” de **CEFERINO MEDRANO JOHANNA ELIZABETH**, para la Licenciatura en Ciencias de la Salud, mención Radiología e Imagenología.

**Manta, 23 de Marzo 2017**

### **EL TRIBUNAL**

---

**Lic. Santos Bravo Loor**  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

**Dr. Daniel Anchundia**

**VOCAL 1**

---

**Dr. Yuri Medrano**

**VOCAL 2**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, **CEFERINO MEDRANO JOHANNA ELIZABETH** portadora de la cédula de identidad No. **171928623-7**, declaro que los resultados obtenidos en el trabajo de investigación **“DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DE TRAUMA RAQUIMEDULAR”** que presento como informe final, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola, exclusiva responsabilidad legal y académica.

**Manta, 23 de Marzo 2017**

**AUTORA**

---

Johanna Elizabeth Ceferino Medrano

**C.I: 171928623-7**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado a mi familia, todos y cada uno de ellos sacrificaron tiempo para poder colaborar en todo lo que necesitaba a mi amado esposo Danny Blacio que siempre me animó a seguir adelante siendo mi apoyo incondicional, amigo fiel en los buenos y malos momentos que vivimos a lo largo de nuestra vida académica a mis adorados y bendecidos hijos Sofía y Sebastián que son mi motivación para lograr sueños y anhelos.

A los futuros colegas en formación espero les sirva la información hallada aquí y puedan hacer uso de la misma de la mejor manera posible.

A mi querida amiga y maestra Licenciada Magaly Marcillo que jamás escatimo en enseñarme todo lo que conoce en el extenso mundo de la Imagenología siempre dispuesta apoyándome le agradezco me haya brindado la oportunidad de dar a conocer este estudio de caso.

Johanna Elizabeth Ceferino Medrano

Autora

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a Jehová Dios ya que sin él no hubiera podido ingresar a estudiar, ya que día a día me lleno de sabiduría y perseverancia para seguir adelante a lo largo de estos cinco años de esfuerzo y sacrificio.

A mi amado esposo Danny que a diario puedo contar con él, a mis hijos Sofía y Sebastián que son mis motores para todo lo que emprendo, a mis queridos padres Carlos Ceferino, Yolanda López y Marcela Medrano, a mis queridos hermanos seres que amo y que sin su respaldo no hubiera podido continuar con mis estudios.

A los docentes que siempre estuvieron dispuestos a brindar todo su conocimiento para así formarme como un excelente profesional.

Johanna Elizabeth Ceferino Medrano

Autora

# INDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR -----	II
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR -----	III
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD -----	IV
AGRADECIMIENTO -----	VI
INDICE GENERAL -----	VII
RESUMEN -----	IX
ABSTRACT -----	X
1. JUSTIFICACIÓN -----	1
2. INFORME DEL CASO -----	5
2.1. DEFINICIÓN DEL CASO -----	5
2.1.1. PRESENTACIÓN DE CASO -----	5
2.1.2. ÁMBITOS DE ESTUDIO -----	8
2.1.3. ACTORES IMPLICADOS -----	8
2.1.4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA -----	8
2.2. METODOLOGIA -----	8
2.2.1 LISTA DE PREGUNTAS -----	8
2.2.2 FUENTES DE INFORMACIÓN. -----	9
2.2.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN. -----	9
2.3. DIAGNÓSTICO -----	9
3. PROPUESTA DE INTERVENCION -----	12
3.1. DENOMINACIÓN DE LA PROPUESTA. -----	12
3.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA -----	12
3.3. FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA -----	12

3.4.	PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA-----	12
3.5.	ACTIVIDADES Y TAREAS.-----	14
4.	BIBLIOGRAFÍA -----	15
	ANEXOS -----	18
	ANEXO 1. CORTE AXIAL EN TAC REALIZADA EL DÍA 15/07/2016-----	18
	ANEXO 2 RECONSTRUCCIÓN EN 3 D DEL TRAUMA RAQUIMEDULAR -----	18
	ANEXO 3. CORTE CORONAL EN TAC DE TRAUMA RAQUIMEDULAR ENTRE L1 Y L2 -----	18
	ANEXO 4. CORTE SAGITAL EN TAC MUESTRA NOTORIA LUXO FRACTURA TOTAL A NIVEL DE L1- L2. -----	19
	ANEXO 5.RECONSTRUCCIÓN 3D DE LUXO- FRACTURA A NIVEL DE L1- L2. -----	19
	ANEXO 6. TAC CON VENTANA OSEA-----	19
	ANEXO 7. TAC POSTQUIRÚRGICA 19/07/2016: CORTES AXIAL, SAGITAL, CORONAL Y RECONSTRUCCIÓN 3D. -----	20
	ANEXO 8. TAC COLUMNA DORSOLUMBAR REALIZADA 19/07/2016 -----	21
	ANEXO 9. RADIOGRAFÍA DE TÓRAX REALIZADA EL DÍA 16/07/2016 -----	22
	ANEXO 10. TAC DE TÓRAX REALIZADO EL 21/07/2016-----	22
	ANEXO 11. CONSENTIMIENTO INFORMADO. -----	23
	ANEXO 12. ENTREVISTA A PACIENTE -----	24
	ANEXO 13. PACIENTE INGRESADO AL TAC PARA REALIZARSE EL ESTUDIO.-----	25
	ANEXO 14. TOMÓGRAFO MARCA TOSHIBA DE 4 CORTES HELICOIDAL. -----	25
	ANEXO 15. TRÍPTICO EVIDENCIA DE PROPUESTA. -----	26

## **RESUMEN**

El Trauma Raquimedular (TRM) es toda afectación a las estructuras como hueso, cartílago, ligamentos, músculo, vasos, nervios, tejidos y la médula. En ocasiones este tipo de lesiones acarrea compromiso motor y sensitivo, todo depende a que nivel suceda dicha lesión a partir de eso se desarrollarán consecuencias en el paciente. El presente estudio de análisis de caso se desarrolla en la ciudad de Manta- Ecuador mediante información documentada se describe un paciente de 43 años de edad con diagnóstico de trauma raquimedular a nivel de L1 y L2, evaluado mediante tomografía axial computada (TAC). El objetivo de este estudio es mostrar lo que sucede con un paciente que padece trauma raquimedular severo que estudio complementario es sugerente y provee una mejor imagen para diagnóstico. El resultado del análisis de caso muestra que el paciente con TRM no posee la información suficiente sobre otras técnicas de estudio en imagen imprescindibles de realizar después de una cirugía de columna y por lo tanto éstas no se aplican. Al observar este tipo de necesidad planteo la propuesta de seguimiento imagenológico postquirúrgico a paciente con TRM para que mediante el conocimiento adquirido se evite consecuencias futuras y no se vea afectada la calidad de vida del paciente.

Palabras clave: Trauma raquimedular, lesión medular, diagnóstico, postquirúrgico, seguimiento.

## **ABSTRACT**

Spinal cord injury is all affectation to structures such as bone, cartilage, ligaments, muscle, vessels, nerves, tissues and bone marrow. Sometimes this type of lesions leads to motor and sensory compromise, it all depends on the level of the lesion that will result in the patient. The present case-study study is carried out in the city of Manta-Ecuador, using documented information. A 43-year-old patient with diagnosis of spinal cord trauma at the L1 and L2 level, assessed by computed axial tomography (CT), is described. The objective of this study is to show what happens to a patient suffering from severe spinal trauma that complementary study is suggestive and provides a better diagnostic image. The result of the case analysis shows that the patient with spinal cord injury does not possess enough information about other imaging techniques essential to perform after a spine surgery and therefore these are not applied. When looking at this type of need, I propose the proposal of post-surgical imaging follow-up to a patient with spinal cord injury so that through the acquired knowledge, future consequences are avoided and the quality of life of the patient is not affected.

Key words: Spinal cord trauma, spinal cord injury, diagnosis, post-surgical, follow-up

# 1. JUSTIFICACIÓN

El traumatismo raquímedular se define como lesiones traumáticas a nivel de la columna vertebral y de todo el sistema nervioso periférico pudiendo afectar a diferentes estructuras anatómicas. Las diferentes estructuras anatómicas que se afectan son las osteoligamentosas, cartilaginosas, meníngeas, radicales, musculares y sobre todo medulares las afectaciones dependen del nivel de altura del trauma. Este tipo de traumatismo afecta en su mayoría a personas jóvenes y en etapa productiva. Significando una problemática en el sistema de salud ya que su tratamiento y rehabilitación tienen un alto coste.

La OMS (2013) menciona que: al menos 500 000 personas sufren lesiones medulares cada año. Esas personas tienen una probabilidad entre dos y cinco veces mayor de morir prematuramente, siendo los países de ingresos bajos y medios los que registran las peores tasas de supervivencia. Los hombres corren mayor riesgo de sufrir lesiones medulares entre los 20 y los 29 años de edad, y a partir de los 70 años, mientras que las mujeres corren un mayor riesgo entre los 15 y los 19 años de edad, y a partir de los 60 años. Según estudios publicados, la razón hombres: mujeres es al menos de 2:1 en la población adulta.

Cuando mencionamos a la columna es lógico también hablar sobre los mecanismos de traumatismo frecuente: Se conocen cuatro mecanismos principales de este traumatismo: extensión, flexión, rotación y compresión vertical o axial cuando han excedido los límites de tolerancia de la columna vertebral. En este tipo de traumatismo existen dos lesiones, la primera causada al momento del evento y la segunda que implica cambios fisiopatológicos que causan un aumento en la destrucción medular. Universitario, G., Céspedes, C. M., & Granma (2012).

Los niveles de fractura más comunes son a nivel cervical y en la unión toracolumbar. Cuando se sospecha de daño medular el paciente debe ser inmovilizado, ese es un punto primordial a la hora de disminuir secuelas graves a futuro. Al describir una lesión medular aguda estamos abordando un proceso evolutivo y dinámico. El objetivo de

saber un manejo apropiado es reducir el déficit neurológico como resultado y prevenir alguna pérdida adicional de la función neurológica.

La compresión medular por el propio trauma o por el edema que aparece posteriormente, dificulta la conducción del impulso nervioso a través de ella en ambos sentidos, lesiones medulares graves de nivel arriba de C3, producen grave insuficiencia respiratoria y son a menudo fatales. En lesiones medulares completas bajo el nivel C5 ocurre parálisis de la musculatura intercostal, pero se mantiene la ventilación por diafragma que se inerva por raíces C3 a C5, resultando en dificultad ventilatoria. Todo esto, junto a los factores de desequilibrio hidroelectrolítico y ácido básico característicos de los pacientes con traumas graves y o en el estado de coma o shock neurogénico que algunos de ellos generan, explica la elevada necesidad de ventilación mecánica asociada a los pacientes con este tipo de traumatismo. Cueto A, Parellada J, Hernández W, Gómez Sánchez A. (2007).

El paciente referido en este estudio sufrió un accidente laboral al trabajar con su tractor el terreno cedió, ocasionando el deslizamiento de un montículo de tierra de 3 metros, provocando el trauma por aplastamiento lo que causó un TRM a nivel de L1 Y L2 lo que originó una luxa fractura total, además presentó fractura costal izquierda adicional se manifestó un hemotórax de predominio izquierdo, se le realizó una laminectomía (proceso quirúrgico usado para extirpar láminas vertebrales u espolones óseos), por vía posterior de T12 – L4 , durorrafia (sutura de la duramadre), la columna vertebral recibió una instrumentación con tornillos y placas para fijación de la misma.

Al tener un accidente de esa magnitud los pacientes dependen del buen manejo de un grupo multidisciplinario conformado por neurocirujano, medico, anestesiólogo, radiólogo, enfermera, todos capaces de atender una situación emergente. Es por eso que la constitución ecuatoriana otorga el derecho al paciente a ser atendido inmediatamente en cualquier casa de salud. Así lo cita:

La Ley de derechos y amparo al paciente, en el capítulo III del Art. 7 ,(2006), refiere lo siguiente: Cuando el paciente está en situación de emergencia.- Es toda contingencia de gravedad que afecte a la salud del ser humano con inminente peligro para la

conservación de la vida o de la integridad física de la persona, como consecuencia de circunstancias imprevistas e inevitables, tales como: choque o colisión, volcamiento u otra forma de accidente de tránsito terrestre, aéreo o acuático, accidentes o infortunios en general, como los ocurridos en el medio de trabajo, centros educativos, casa, habitación, escenarios deportivos, o que sean el efecto de delitos contra las personas como los que producen heridas causadas con armas cortopunzantes, de fuego, contundentes, o cualquiera otra forma de agresión material.

De igual manera en el capítulo II y su artículo 2 (2006), de la Ley de derechos y amparo al paciente, menciona lo siguiente: Derecho a una atención digna. - Todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el centro de salud de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano.

En el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, plantea desde una mirada intersectorial que busca garantizar condiciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades que garanticen el adecuado fortalecimiento de las capacidades de las personas para el mejoramiento de su calidad de vida. (MIES, 2013)

Este trabajo pretende concienciar a los profesionales de la salud sobre la importancia del TRM, trato al paciente, servicio oportuno y equipo ideal para dar un diagnóstico radiológico, para así encaminar el tratamiento pertinente al mismo.

Existe un punto fundamental a la hora del ingreso a una clínica u hospital los protocolos de imagen a seguir, lo ideal al tener un paciente con este tipo de trauma es la inmovilización inmediata, el paciente debe estar en una posición capaz de evitar el movimiento de la columna. Todas la radiografías pertinentes se las debe realizar en completa inmovilidad no solo debe haber sujeción de cabeza y cuello, a la par la inmovilización de tórax, pelvis y extremidades inferiores brinda protección a la unión toracolumbar.

Actualmente existen diferentes tipos de métodos de diagnóstico, estos son herramientas valiosas para dar aporte al médico ya sea confirmando una patología o descartar un falso positivo. Suele suceder que la elección de estudio radiológico inicial depende de la

disponibilidad de los equipos. Por lo general el personal médico para evaluar trauma vertebral solicita: 1. Radiografías Simples, 2. Tomografía computada (TC), 3. Imagen por resonancia magnética (IRM), 4. Cuando existe disección arterial traumática: angio-resonancia, angiotomografía o una angiografía por sustracción digital. Cuando se menciona a un paciente en ese estado se debe tener presente que es lo más útil, rápido y menos invasivo.

Con el presente estudio de análisis de caso quiero sugerir al personal del área de imágenes un programa de seguimiento postquirúrgico ante el trauma raquimedular, para que sea usado en el paciente. El conocer alternativas de visualización de imágenes ideal para un diagnóstico radiológico oportuno disminuiría las complicaciones futuras de los pacientes intervenidos. Lo que implica un beneficio de corto, mediano y largo plazo para los pacientes y la sociedad.

## **2. Informe del caso**

### **2.1. Definición del caso**

#### **2.1.1. Presentación de caso**

Paciente varón de 43 años, casado, obrero sin antecedentes mórbidos que mientras realizaba su trabajo hace 24 horas ,sufrió un accidente laboral al trabajar con su tractor el terreno cedió, ocasionando el deslizamiento de un montículo de tierra de 3 metros, provocando el trauma por aplastamiento, quedando sepultado totalmente, sin pérdida de la conciencia. Luego del incidente presenta perdida de sensibilidad y movilidad en extremidades inferiores y dolor en región lumbar, por lo cual es trasladado a la Clínica de Especialidades Médicas en donde se le realiza estudios de imagen. El paciente presenta un Trauma Raquimedular, fractura costal izquierda, hemotórax izquierdo y se le realizó una Laminectomía, Artrodesis Instrumentada (operación quirúrgica que detiene el movimiento en un segmento vertebral doloroso), por vía posterior de T12 a L4, Durorrafía.

En tórax: presenta murmullo vesicular abolido en base pulmonar izquierda, presencia de laceraciones múltiples en cara lateral de hemitórax izquierdo, dolor a la palpación en cara lateral de hemitórax izquierdo.

En corazón: ruidos cardiaco sincrónicos con el pulso.

Abdomen: blando, depresible, no doloroso a la palpación, ruidos hidroareos (RHA) presentes.

Extremidades: extremidades inferiores presenta paraplejia, sensibilidad abolida fuerza muscular 0/5, reflejo patelar ausente, extremidades superiores sin alteración.

Paciente vigil, orientado en tiempo, espacio y persona.

En la evolución nocturna se detalla resultados de exámenes realizados: Glóbulos blancos 10.16, glóbulos rojos 3.40, Hemoglobina (Hb) 10.1, Hematocrito(Hto) 29.6, Volumen de Plaqueta medio 11.0, Neutrofilos (Neut) 8,27, Linfocitos (Lymphs) 1.19, Velocidad de sedimentación globular (VSG) 12, Tiempo de protrombina digital 12”=100 %, Tiempo parcial de protrombina (Tpt) 25” y TAC de ingreso se realiza una TAC Dorsolumbar simple: Donde se observa piel íntegra sin alteraciones, tejido subcutáneo engrosado, perdida completa de la alineación de la columna dorsolumbar

por fractura del cuerpo vertebral de L2 y desplazamiento posterior de sus segmentos provocando compresión del canal medular y su contenido. Existen trazos de fractura a nivel de los elementos posteriores de la vértebra que corresponde a L1 y L2. Lo que da como diagnóstico aparente de traumatismo raquimedular en región dorsolumbar con fractura vertebral en L2-L1. (Anexo 1; Anexo2; Anexo 3; Anexo 4; Anexo 5)

El paciente tiene cirugía programada para el día domingo 17/07/2016 y se pide tramitar concentrado de glóbulos rojos. Se realiza valoración pre quirúrgica: presenta riesgo quirúrgico bajo  $\frac{1}{4}$ , corazón normal.

Hemodinámicamente: Tensión arterial (Ta): 100/60 MMHG. Frecuencia cardiaca (Fc): 64 latidos por minuto (LPM).

Respiratorio: Frecuencia Respiratoria (FR): 22 RPM, Saturación (Sat): 93%, Fracción inspirada de oxígeno (FIO<sub>2</sub>): 21%

Hematológico: Hb: 10.1 Gr/Dl, Hto; 29.6%

Hemostasia: Recuento de Plaquetas (PLT): 168000/UL. Tp: 12''=100%, Tpt: 25''

Infeccioso: Leucocitos (Leu): 10160/UL. Neutrófilos (Neu): 81.4 %,Linfocitos (Lymphs): 11.7 %, Temperatura (T): 37° C.Glasgow 15/15 .FM MsSs (fuerza muscular miembros superiores) 4/5, FM MsIs (fuerza muscular miembros inferiores): 0/5. Sensibilidad superficial y profunda conservada en MS SS, Arreflexia en MsIs

Paciente de sexo masculino ingresa a UCI en su postquirúrgico inmediato post Laminectomía + Artrodesis instrumentada por vía posterior de T12-L4 + Duorrafia por diagnóstico de Trauma Raquimedular.

Ingresa para vigilancia y estabilización hemodinámica. Se encuentra neurológicamente vigil orientado en tiempo, espacio y persona en su estado motor presenta paraplejia, sensibilidad abolida desde T11, reflejo patelar ausente sin evidencia de signos meníngeos.

El postoperatorio se desarrolla sin novedad realizándose estudios de laboratorio como de imagen. En la TAC de Columna postoperatoria se comprueba el alineamiento de los cuerpos vertebrales la instrumentación con tornillos y placas para fijar la columna se observan en perfecta posición.

El paciente después de la cirugía refiere dolor lumbar al movimiento activo y pasivo. Durante los días de hospitalización se realiza estudio de TAC de columna para control de intervención quirúrgica con fecha 19/07/2016 y se observa placa y tornillos alineados, aparente estabilidad en cuerpos vertebrales. Véase (Anexo 7; Anexo 8).

Se realiza TAC de tórax el día 21/07/2016 visualizando ventana mediastínica imagen isodensa en base pulmonar y producto de la fractura ingresó aire a la cavidad ocasionando focos hiperdensos circundantes al aparente hemotórax. Se realiza terapia respiratoria. Véase (Anexo 10)

Durante los siguientes días de hospitalización paciente percibe dolor en miembros inferiores tipo corrientazo de leve intensidad.

Paciente es dado de alta. Orientado en tiempo, espacio y persona. FM 5/5 en MS SS, MS IS 0/5 sensibilidad abolida desde T11 reflejo patelar ausente presenta paraplejia de miembros inferiores.

## **EXPLORATORIO DE TECNICAS DE IMAGEN**

Al paciente se le realizaron estudios de Imagen Tomografía Axial Computarizada 15 de Julio de 2016 se le realiza al ingreso una tomografía simple de columna dorsolumbar donde se observa piel íntegra sin alteraciones, tejido subcutáneo engrosado, pérdida completa de la alineación de la columna dorsolumbar por fractura del cuerpo vertebral de L2 y desplazamiento posterior de sus segmentos provocando compresión del canal medular y su contenido. Existen trazos de fractura a nivel de los elementos posteriores de la vértebra que corresponde a L1 y L2. Lo que da como diagnóstico aparente de traumatismo raquímedular en región dorsolumbar con fractura vertebral en L2-L1. Véase (Anexo 5)

19 de Julio de 2016 se le realiza tomografía postquirúrgica.

Alineamiento de los cuerpos vertebrales. La instrumentación con tornillos y placas para fijar la columna se observan en perfecta posición. Véase (Anexo 7)

21 de Julio de 2016 se realiza tomografía de tórax con ventana mediastínica y pulmonar. Ventana mediastínica imagen isodensa en base pulmonar y producto de la fractura ingreso aire a la cavidad visualizándose focos hiperdensos circundantes al aparente hemotórax hallazgo corrobora con ventana pulmonar. Véase (Anexo 10)

### **2.1.2 Ámbitos de estudio**

La información del caso es recogida en casa de salud Clínica de Especialidades Médicas Latinoamericana en donde el paciente es asilado y atendido a la brevedad posible. Paciente, estudios de laboratorio y radiológicos.

### **2.1.3. Actores implicados**

Los actores que participan en esta investigación son los siguientes: Paciente de 43 años que sufrió trauma raquimedular, médico tratante, medico traumatólogo que realizó la cirugía, médico intensivista responsable del paciente en UCI y licenciada imagenóloga quien realiza los estudios al ingreso, postquirúrgico, y control todos y cada uno aportaron información valiosa para este estudio.

### **2.1.4. Identificación del problema**

El paciente en estudio presenta un Trauma Raquimedular, Hemotórax izquierdo secundario a Fractura Costal Izquierda a quien se le realiza algunas tomografías simples evidenciando el diagnóstico, el mismo que finalmente presentó paraplejía de miembros inferiores permanente.

## **2.2. METODOLOGIA**

El presente estudio de caso tiene un enfoque cualitativo, que Hernández Sampieri, Fernández Collado (2014) define como descripciones de situaciones, personas, conductas observadas y manifestaciones de las mismas, donde el investigador utiliza técnicas para recolectar datos, como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, experiencias vividas ,exploratoria descriptiva, correlacional o explicativa.

### **2.2.1 Lista de preguntas**

Para comprender el tema a tratar se plantean los siguientes cuestionamientos:

- ¿Qué tipos de escalas existen para evaluar traumas de columna vertebral?
- ¿Existen protocolos para diagnosticar los traumas raquimedulares en los hospitales?
- ¿A qué otras patologías conducen un trauma de columna vertebral?

- ¿El estudio de Rayos x es el examen más importante en estos casos?
- ¿Es la Tac la más aconsejable al disminuir el tiempo de estudio sin manipular tanto al paciente?
- ¿Después de una intervención quirúrgica por trauma raquimedular son necesarios los estudios de control con RM?

## **2.2.2 Fuentes de información.**

La información referida fue lograda mediante la revisión de la historia clínica de la casa de salud. Además se hizo el uso de textos tanto digitales como textuales.

## **2.2.3. Técnicas de recolección de información.**

Las técnicas de investigación de las que hice uso en el siguiente trabajo son la observación científica que permite registrar comportamientos e identificar los atributos del paciente (Asuad y Vazquez. 2015) y estudios en Imagenología rayos X y Tomografía Axial Computarizada. Véase (Anexo 12)

## **2.2.4. Instrumento**

Bajo previo consentimiento firmado por el paciente Véase (Anexo 11), el instrumento inicial de valoración para trauma raquimedular de este caso fueron los rayos X como protocolo principal de ingreso posteriormente se realizaron estudios mediante Tomografía Axial Computada la cual brinda imágenes en poco tiempo de adquisición pudiendo realizarse reconstrucciones volumétricas para un estudio más a fondo y como propuesta se menciona la resonancia magnética como estudio complementario a pacientes postquirúrgicos que presenten dolor lumbar en la columna. Lo diferentes instrumentos de estudios lo corroboran García, S. M. (2015)

## **2.3. DIAGNÓSTICO**

Para el diagnostico postquirúrgico el estudio idóneo es una resonancia magnética ya que esta brinda imágenes donde se aprecia una excelente estructura ósea, ligamentosa, cartilaginosa, muscular y sobre todo medular. Una clasificación ideal debe describir detalladamente la lesión para manejar un lenguaje común. Además, debe establecer las normas para el tratamiento óptimo de la fractura descrita y, por añadidura, permitir la emisión de un resultado predecible. La columna toracolumbar por sus características

anatómicas es especialmente propensa a sufrir fracturas. Estas características están representadas fundamentalmente por el efecto de caja que hacen las costillas y el esternón con la columna torácica alta, condicionando una zona de transición que comienza con las últimas vértebras dorsales y las primeras lumbares, caracterizada por la orientación de las facetas, el incremento progresivo del tamaño de los cuerpos vertebrales, el cambio de curvaturas en el plano sagital y la mayor movilidad de este segmento, lo que propicia que más de dos tercios de las fracturas de columna se asienten sobre este segmento. (Martín, Tejeda, Barreras (2010).

Los pacientes que sufren TRM son evaluados por clínica y por imágenes:

Existen 6 puntos clínicos y 5 puntos imagenológicos:

Puntos Clínicos:

1. Escala motora- evaluación de la fuerza.
2. Escala sensitiva- valoración de los esfínteres anal como vesical.
3. Músculos a nivel motor.
4. Marcador del índice motor- adicional se visualiza por fluoroscopia de ambas cúpulas diafragmáticas, durante la inspiración.
5. Clasificación de Frankel.
6. Clasificación neurología de Asia.

Puntos Imagenológicos:

1. Número de columnas lesionadas- Clasificación Francis Denis- columnas anterior, media y posterior.
2. Desplazamiento de la superficie de la plataforma vertebral: >25 % quirúrgica y < 25%.
3. Angulación – valoración de la estabilidad vertebral.

Mayor de 11% cervical.

Mayor de 40% torácica.

Mayor de 25% lumbar.

4. Compromiso: Se evalúa la ocupación del canal, incluyendo el grado de daño neurológico – clasificación Asia.
5. Pérdida de altura- comparativa de nivel inmediato superior y apuntar el porcentaje de disminución en el sitio de lesión.

La clasificación ASIA (American Spinal Injury Association), esta escala da a conocer la valoración de la lesión medular y por medio de 5 grados determinando la ausencia o presencia de la función motora y sensitiva, mostrando la severidad de la lesión y un posible pronóstico. Lesiones medulares completas: no existe funciones, sensibilidad ni movimientos voluntarios por debajo del nivel de la lesión. Ambos lados del cuerpo se afectan. Lesiones medulares incompletas: puede ser capaz de mover más un miembro que otro; puede sentir partes del cuerpo pero no puede mover, o puede tener más funciones en un lado del cuerpo que en el otro. (American Spinal Injury Association – ASIA. Standards for Neurological Classification of SCI Worksheet. ASIA Store; 2006).

Cuando el paciente ha sufrido de una lesión medular siempre es recomendable se le realice estudios de imagen, en especial si es por trauma medular lo ideal es un estudio de columna en Resonancia Magnética, ya que al haber existido una Mielopatía, la lesión que existió puede degenerar en lesiones secundarias o en fase tardía con el paso de los meses o de los años tenemos:

1. Siringomielia postraumática: la más frecuente; quistes en el interior de la médula a nivel de la lesión inicial, conteniendo líquido parecido al LCR, que pueden aumentar de tamaño progresivamente. Quistes en la médula que van confluyendo. 2. Mielopatía por aracnoiditis: (reborde óseo que irrita la aracnoides dando una inflamación que va desvascularizando). La fricción continua de un relieve óseo sobre la médula provoca inflamación meníngea crónica, la cual puede conducir a desmielinización progresiva medular y/o radicular. 3. Mielopatía tardía postestenosis: por estenosis progresiva del canal, principalmente cervical. Se produce una estrechez del canal años después del trauma. Universidad Complutense de Madrid, (2012)

Al exponer todo el diagnóstico del paciente, sus consecuencias y a futuro posibles complicaciones es recomendable un seguimiento imagenológico postquirúrgico a pacientes que se realizaron Disectomias y Laminectomias, ya que una visualización temprana de imágenes patológicas puede evitar un pronóstico negativo para el mismo y alterar por completo su calidad de vida.

### **3. PROPUESTA DE INTERVENCION**

#### **3.1. Denominación de la propuesta.**

- **SEGUIMIENTO IMAGENOLOGICO POSTQUIRURGICO A PACIENTES CON TRAUMA RAQUIMEDULAR**

#### **3.2. Objetivos de la propuesta**

##### **Objetivo General**

Socializar las posibles complicaciones postquirúrgicas a futuro en los pacientes con trauma Raquimedular.

##### **Objetivos específicos.**

- Proponer un tríptico informativo para los pacientes con trauma raquimedular para que se realicen control postquirúrgico. (Anexo 15)
- Socializar la propuesta al personal del área de Imagenología.

#### **3.3. Fundamentación de la propuesta**

Ambos objetivos apuntan a una sola meta informar tanto al personal como a pacientes de las posibles complicaciones a distancia que pueden aparecer después de un trauma raquimedular, así como la importancia de un seguimiento postquirúrgico desde el punto de vista imagenológico para lograr un diagnóstico precoz y adecuado tratamiento.

#### **3.4. Planteamiento de la propuesta**

La Resonancia Magnética es la técnica de estudios más fiable en la mayoría de casos sobre todo cuando en los pacientes se hallan complicaciones postquirúrgicas o al también llamado grupo de síndrome de cirugía fallida de columna.

La resolución espacial y de contraste hace de este examen la mejor opción para valorar partes blandas, medula ósea y el contenido intraespinal.

Los materiales ortopédicos metálicos producen un artefacto de susceptibilidad magnética. Las consideraciones técnicas a tener en cuenta para minimizar los artefactos son:

Para las secuencias de T1

Las secuencias rápidas de eco de espín (FSE). El tiempo de eco (TE) y tiempo de repetición (TR) estas varían según el equipo en el cual se realice el estudio. Para disminuir el artefacto metálico en las secuencias de eco de espín se recomienda utilizar el TE más bajo posible. Las secuencias FSE utilizan un TR mayor que las secuencias usuales.

Para las secuencias de T2

Hay que utilizar un tren de eco (ET) relativamente corto. Aumentar el campo de visión y disminuir el volumen del vóxel. Campo magnético de menor intensidad. Para la supresión del tejido graso utilizar secuencias de inversión-recuperación (STIR).

Otra consideración a tener en cuenta es que la dirección de la codificación de fase tanto en el plano axial como sagital deber ser paralelo al eje largo del material ortopédico, ya que el artefacto originado será lineal y paralelo al objeto metálico e interferirá menos en la valoración de la imagen. Herrera, I., De La Presa, R., Gutiérrez, R., Ruiz., & Benassi, J. (2013)

Los materiales usados en los procedimientos quirúrgicos varían entre titanio y el vitalio, los cuales producen menor artefacto que el acero inoxidable. Aun no existe un protocolo para estudiar la columna postoperatoria bajo el estudio de RM.

Un protocolo sugerente sería en el que consten las siguientes secuencias SE T1 axial y sagital y FSE T2 axial y sagital,

En los pacientes con disectomía o con sospecha de infección es ideal la administración de contraste. Las secuencias multieco son de gran utilidad para valorar raíces nerviosas y conducto espinal.

Los pacientes que se realizaron procedimientos quirúrgicos tales como la Disectomía y Laminectomía son susceptibles a cambios patológicos en la región donde se realizaron la intervención por lo cual se sugiere que al pasar 6 meses postoperatorios se realicen una resonancia magnética siempre y cuando el paciente presente el síndrome de cirugía fallida de columna. Al realizarse el estudio de manera precoz puede evitar posibles complicaciones de corto, mediano y largo plazo.

### 3.5. Actividades y tareas.

Objetivo específico	Actividad vinculada	Tareas a desarrollar
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proponer un tríptico informativo para los pacientes con trauma raquímedular.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Búsqueda de información para realización de tríptico.</li><li>• Realización de tríptico.</li></ul>	Elaboración de Trípticos informativos para dar a conocer al público la incidencia de los estudios imagenológicos con radiación ionizante y que otros controles postquirúrgicos debe realizarse posteriormente para evitar graves patologías.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Socializar la propuesta al personal del área de Imagenología.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Charlas educativas</li></ul>	Realización de encuesta a profesionales y pacientes sobre la importancia de la prevención postquirúrgica.

#### 4. Bibliografía

Ambel, R. C., Torres, O. J., Torres, C. B., Pereira, A. G., García, A. G., Sesma, F. P., & de Cáceres, M. D. U. *Protocolo de actuación extrahospitalaria en el paciente politraumatizado* (2010).

Universitario, G., de Céspedes, C. M., & Granma, B. *Trauma Raquimedular en la Unidad de Cuidados Intensivos. Raquimedular trauma in the Intensive Care Unit*. Recuperado de:  
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/spinal-cord-injury-20131202/es/>

LAVANDEROS F, Jorge, MUNOZ G, Sebastián, VILCHES A, Loreto *et al*, 2008, p.82-90

Collazo Álvarez, Hiralio, Imbert Palmero, Juan, Collazo Marín, Stephen Yecc, & Boada Salas, Noelia Margarita. (2002). *Traumatismo raquimedular torácico y lumbar. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 16(1-2), 53-60.  
Recuperado en 14 de enero de 2017, de  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-215X2002000100009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2002000100009&lng=es&tlng=es).

Martín Tejeda Barreras, *Clasificación de las fracturas toracolumbares*, Volumen 6, Número 2 Abr.-Jun. 2010, 115-119. Recuperado 14 de Enero de 2017,  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2010/ot102d.pdf>

American Spinal Injury Association – ASIA. *Standards for Neurological Classification of SCI Worksheet. ASIA Store*; 2006. Disponible en:  
[www.asiaspinalinjury.org/publications/2006\\_Classif\\_worksheet.pdf](http://www.asiaspinalinjury.org/publications/2006_Classif_worksheet.pdf)

Universidad Complutense de Madrid, *traumatismos raquimedulares*, 2012, p 3  
<https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-26-02%20Traumatismos%20raquimedulares.pdf>

Cueto Medina A, Parellada Blanco J, Hernández Pedroso W, Gómez Sánchez A. *Comportamiento epidemiológico de la mortalidad por accidentes de tránsito. Rev Cub Med Int Emerg* 2007; 6 (1):614-23.

- Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013). *Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población*. Recuperado de <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>
- Ecuador. *Ley de derechos y amparo al paciente*, Capítulo III, Art. 7 y 2. (2006). Recuperado el 11 de enero de 2017 de: <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-de-Derechos-y-Amparo-del-Paciente.pdf>
- Aparicio, Rocío, Eguren, Leonor Z., Schinder, Humberto, & Stur, Mariela. (2008). *Recurrencia del dolor lumbar en la columna operada: hallazgos en Resonancia Magnética*. *Revista argentina de radiología*, 72(3), 271-276. Recuperado el 14 de enero de 2017, de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-99922008000300003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-99922008000300003&lng=es&tlng=es).
- García, S. M. (2015). *Trauma raquimedular*. *Morfología*, 7(1). Recuperado en 14 de Enero de 2017, de <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/morfologia/article/view/50590/51096>
- Durán, B. B. (2007). *Indicaciones de los estudios de Imagenología en el trauma cervical*. *Ortho-tips*, 3(3), 136-144.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. B. L., Valencia, M. D. P. M., Torres, S. M., Sampieri, C. P. H., Carlos Fernández Collado, M. D. P. B. L., ... & Collado, C. F. (2014). *Metodología de la investigación* (No. 303.1). McGraw-Hill Education,
- Herrera, I. H., De La Presa, R. M., Gutiérrez, R. G., Ruiz, E. B., & Benassi, J. G. (2013). *Evaluación de la columna lumbar posquirúrgica*. *Radiología*, 55(1), 12-23.
- Hernández, A. V., Cabezas, I. H., Delgado, J. A. C., Camacho, G. P., & García, R. M. (2012). *Trascendencia de la selección del paciente para la realización exitosa de la discectomía lumbar*. *RCNN*, 2(1), 34-39.

- Garzón, M. (2005). *Trauma Raquimedular. Factores predictivos de recuperación neurológica a largo plazo*. *Repertorio de Medicina y Cirugía*, 14(2), 74-8.
- López, C. B., Mendoza, D., Montes, M., & Aristizábal, J. C. (2016). *Factores fisiológicos y psicológicos que influyen en la rehabilitación de las personas con trauma raquimedular*. *Psychologia: Avances de la Disciplina*, 10(1), 47.
- Carvajal, C., Pacheco, C., Gomez-Rojo, C., Calderon, J., Cadavid, C., & Jaimes, F. (2015). *Características clínicas y demográficas de pacientes con trauma raquimedular: experiencia de seis años*. *Acta Médica Colombiana*, 40(1), 45-50.
- Ruiz, J. V., & Mesa, M. L. (2013). *Complicaciones en el Trauma raquimedular.(Complications in spinal cord injury)*. *CES Movimiento y Salud*, 1(1), 44-51.
- Espinal-Gil, A., & Valencia-Valencia, D. (2014). *Evaluación cualitativa de la rehabilitación en pacientes con trauma raquimedular*. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*, 24(2), 112-124.
- Parra, J. E. P., & Lema, C. P. H. (2013). *Relación entre complicaciones clínicas y discapacidad en población colombiana con lesión medular: resultados desde el WHO-DAS III*. *Aquichan*, 13(2), 173-185.
- Bahena-Salgado, Y., & Bernal-Márquez, J. N. (2007). *Calidad de vida de los pacientes con paraplejía secundaria a lesión vertebral traumática*. *Acta Ortopédica Mexicana*, 21(1), 3-7.
- Mena Pérez, Rafael, Garcés Yero, Raúl, Benítez Herrera, Alberto, & Garmendía García, Fermín. (2010). *Fracturas inestables de la columna vertebral: presentación de una serie de casos*. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 24(1)
- Recuperado en 14 de enero de 2017, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-215X2010000100003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2010000100003&lng=es&tlng=es).

## Anexos

Estudios realizados al ingreso del paciente.

Anexo 1. Corte axial en TAC realizada el día 15/07/2016 mostrando evidente fractura de cuerpo vertebral L2 con desplazamiento posible cizallamiento de medula.



Anexo 2 Reconstrucción en 3 D del trauma raquimedular

Anexo 3. Corte coronal en TAC de Trauma raquimedular entre L1 y L2





Anexo 4. Corte Sagital en TAC muestra notoria luxofractura total a nivel de L1-L2.

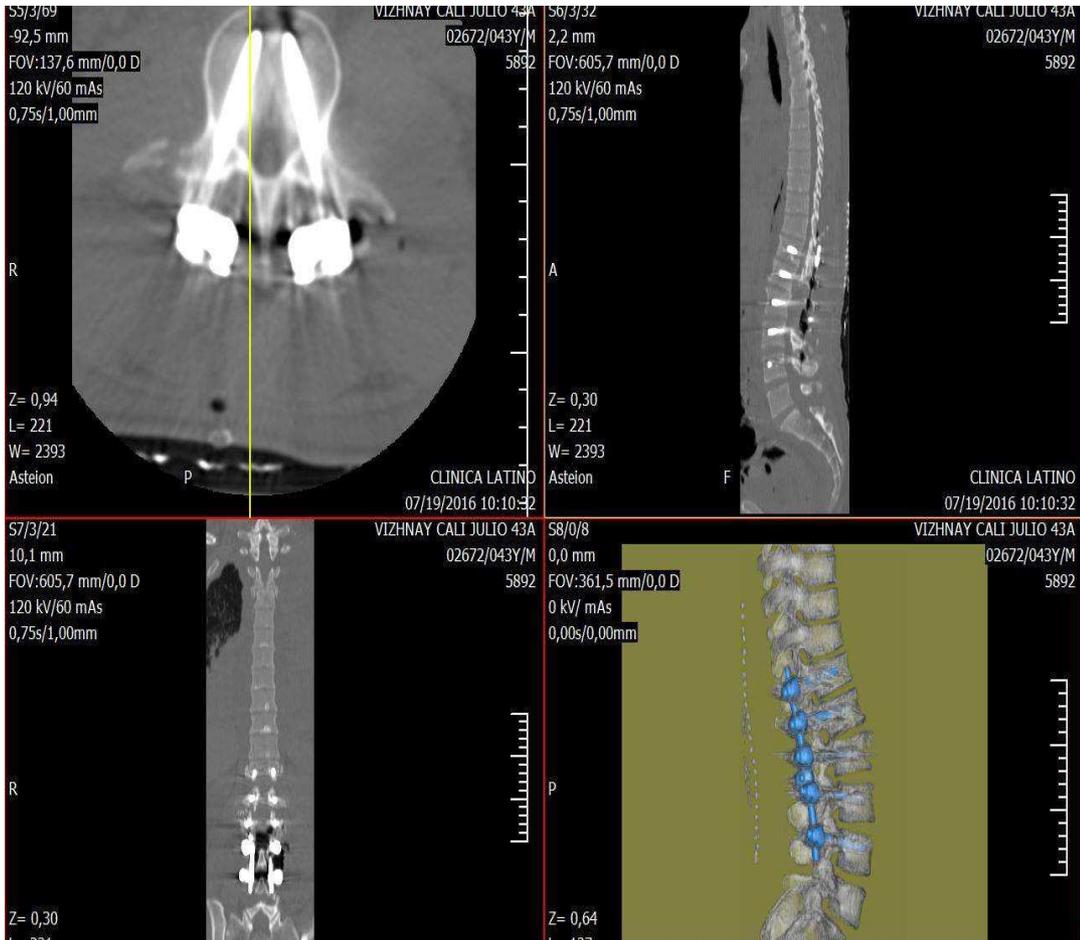
Anexo 5. Reconstrucción 3D de Luxo- fractura a nivel de L1- L2.



Anexo 6. Tac con ventana osea se observa fractura raquimedular además se observa aparente hemotórax del lado izquierdo

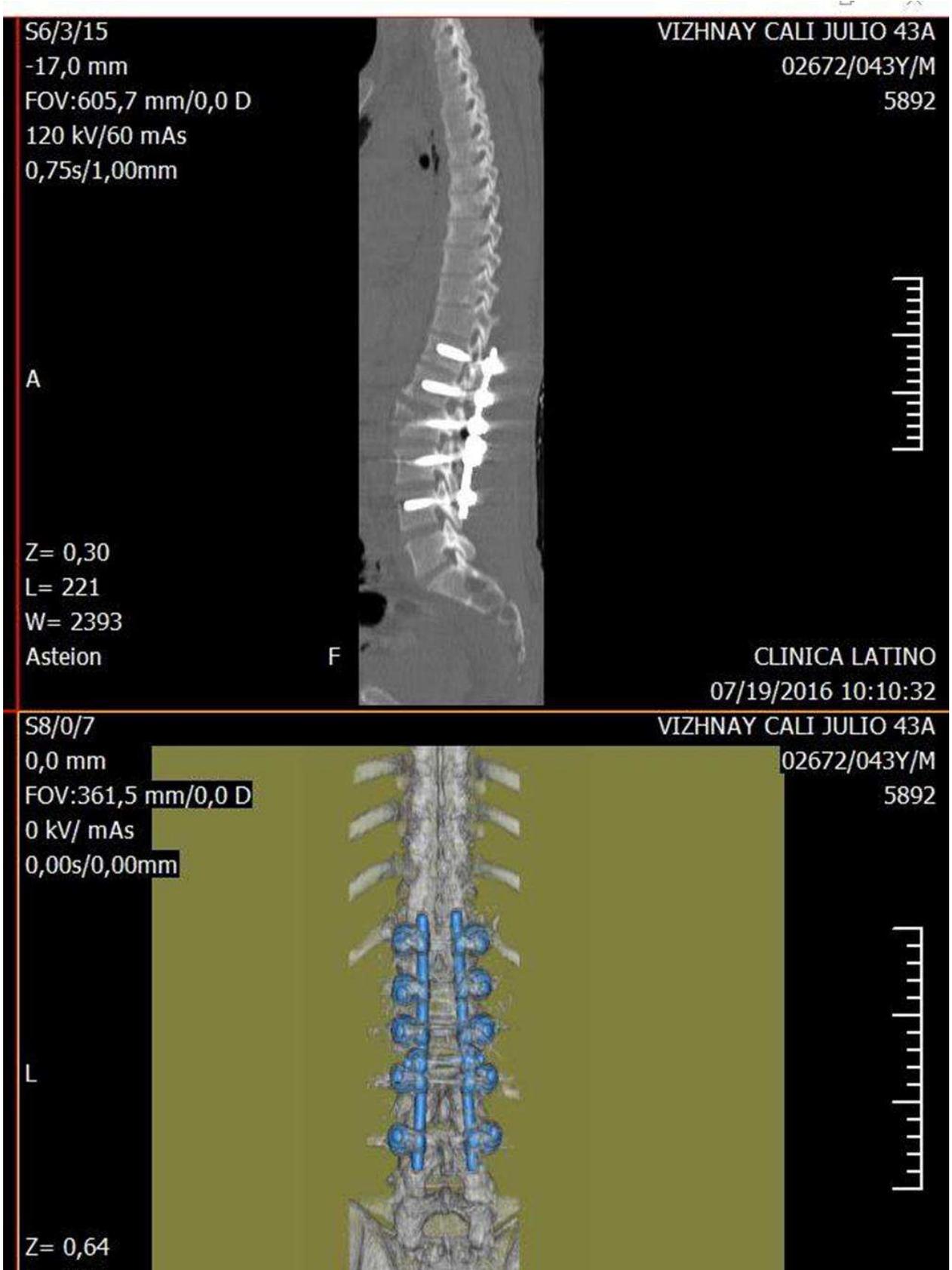
Anexo 7.

TAC postquirúrgica 19/07/2016: Cortes Axial, Sagital, Coronal y reconstrucción 3D.  
Se observa evidente alineación de los cuerpos vertebrales. Placas y tornillos están en buena posición se visualiza estabilización de la columna vertebral.



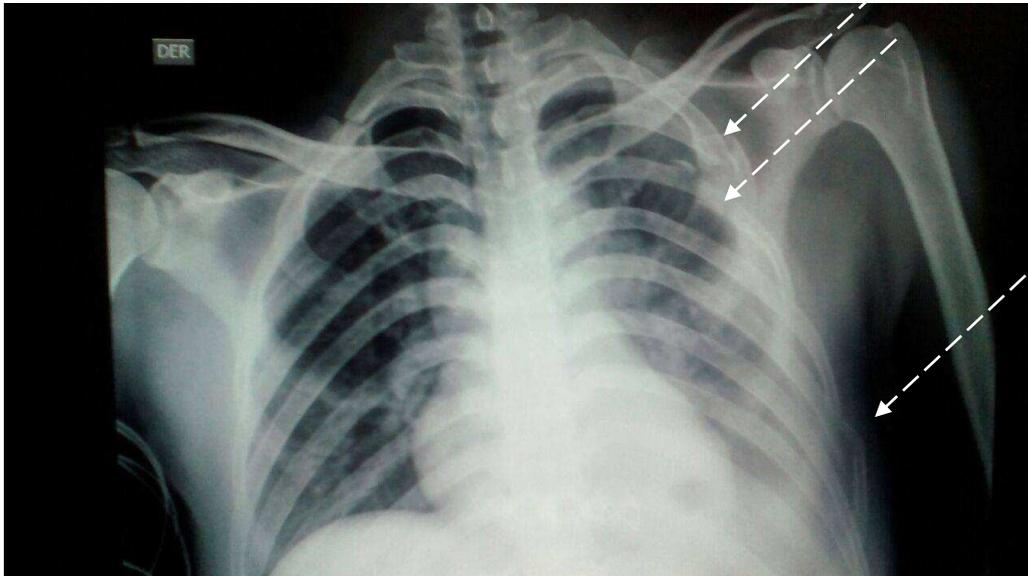
Anexo 8.

TAC columna dorsolumbar realizada 19/07/2016 se observa en corte sagital y en reconstrucción 3 D, estabilización de cuerpos vertebrales tornillos y placas alineados.

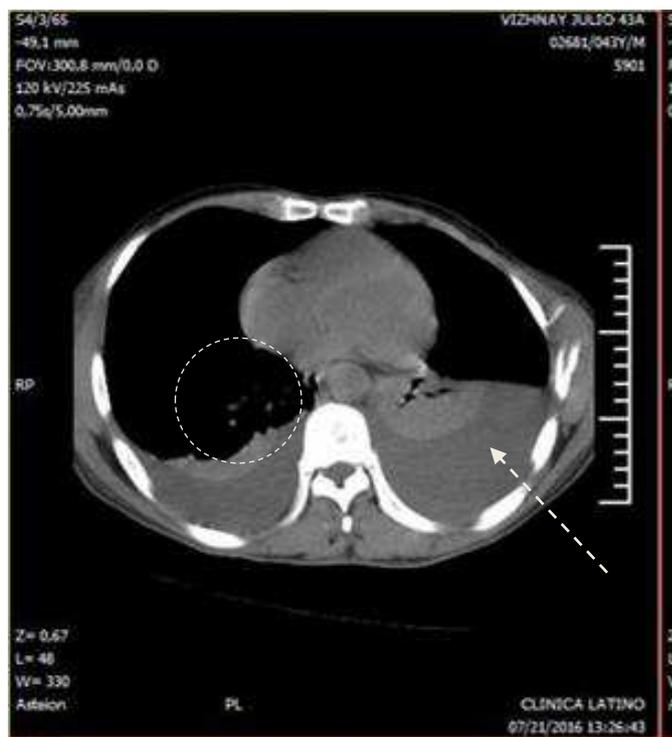


Anexo 9. Radiografía de tórax realizada el día 16/07/2016

Sugere fractura costal izquierda costillas 3,4,5 comprometidas, se observa imagen radiolúcida en base de pulmonar izquierdo aparente hemotórax.



Anexo 10. TAC de tórax realizado el 21/07/2016 se observa en ventana mediastínica imagen isodensa en base pulmonar y producto de la fractura ingreso de aire focos hiperdensos circundante al aparente hemotórax.



Anexo 11. Consentimiento informado.



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE RADIOLOGIA E IMAGENOLOGIA**

**AUTORIZACION**

Yo, **JULIO HUMBERTO VIZHÑAY CALI**

Autorizo a la Sra. **JOHANNA ELIZABETH CEFERINO MEDRANO**, estudiante de la carrera de Radiología e Imagenología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, la utilización de mis datos de historia clínica e imágenes diagnósticas y de tratamiento como defensa y requerimientos del estudio de caso clínico para la obtención del Título Profesional, sin ningún tipo de cargo legal.

Sr. Julio Humberto Vizhñay Cali

CI: 010335052-6

Anexo 12. Entrevista a paciente

**EVALUACION INICIAL DEL ENFERMO TRAUMATIZADO - SITUACION CLINICA**

**A. VIA AEREA** VEA (PERMEABLE)  OBSTRUIDA   
 INTUBADO   
 APOYO VENTILATORIO CON B-V-M   
 CUERPO EXTRAÑO   
 CON OXIGENO SUPLEMENTARIO  SI  NO   
 TRAUMA DE VIA AEREA

**B. VENTILACION / RESPIRACION**  
 FRECUENCIA RESPIRATORIA: 20 rpm  
 BUENA ENTRADA DE AIRE BILATERAL   
 HIPOVENTILA A DERECHA   
 HIPOVENTILA A IZQUIERDA   
 OCUPACION PLEURAL  Derecha  por aire   
 Izquierda  por sangre

**C. CIRCULACION**  
 FRECUENCIA CARDIACA: 78 cpm PR: 120 / 80  
 SIN EVIDENCIA DE SANGRADOS   
 HEMORRAGIA EXTERNA ACTIVA  DETENIDA   
 SOSPECHA DE HEMORRAGIA INTERNA   
 RELLENO CAPILAR > 2 seg  < 2 seg   
 Reposición prehospitalaria cristaloides: ml  
 coloides: ml  
 Inotrópicos prehospitalarios:

**D. DISFUNCION NEUROLOGICA** 15/15  
 PUNTAJE DE GLASGOW: + + =  
 Sedación prehospitalaria con:  
 PUPILAS NORMALES   
 ANISOCORIA   
 Pupila derecha 1 2 3 4 5 6  
 Pupila izquierda 1 2 3 4 5 6  
 SECTOR ESPINAL (FRANKEL) A B C D E

**ESCALA DE TRAUMA REVISADA (RTS)**

F. respiratoria	PA sistólica	GCS	Valor codificado
10 a 24 <input checked="" type="checkbox"/>	> 89 <input checked="" type="checkbox"/>	13 a 15 <input checked="" type="checkbox"/>	4
> 29	78 a 89	9 a 12	3
6 a 9	50 a 76	6 a 8	2
1 a 5	1 a 49	4 a 5	1
0	0	3	0

**RESUMEN CLINICO** RTS = 4 + 4 + 4 + 4 = 16

Motivo de consulta: Atención emergente Trauma por Aplastamiento  
 Antecedentes: (Alergias, Antecedentes patológicos relevantes, Medicación habitual, Embarazo):  
 Cerebros no tratados.  
 Enfermedad actual: Ingreso por trauma a nivel lumbar  
 Examen Físico (revisión analítica por sistemas):  
 Gráncos: Normocárdica  
 Cara: Apariencia General Buena  
 Cuello: Címbrio pocas de movimiento normal.  
 Tórax / Bordo: Membranas vitales presentes en base pulmonar izquierda, presencia de  
 hileraciones múltiples a cara lateral de ventrigo Izq, dolor a la palpación.  
 Abdomen / Pelvis: Blando depresible, no doloroso a la palpación, Rf+ presentes.  
 Genitourinario / Recto: Dolor a la palpación.  
 Extremidades / Osteoarticular: Paraplejia sensibilidad abolida, fuerza muscular 0/5  
 reflejo patelar ausente a. x. tendidos synergicos sin alteración.  
 Otras lesiones externas:  
**DIAGNOSTICO PRIMARIO** Trauma Raquímedular + Hemotorax izquierdo +  
 Fractura Costal izquierda.  
**DESTINO DEL PACIENTE** Alta  Internación  Sala: UCI  A  B  C  Margen   
 Traslado a otra institución (especificar):  
**MÉDICO RESPONSABLE** Firma: Nombre en imprenta Castro Calle Fernando - Eugenio

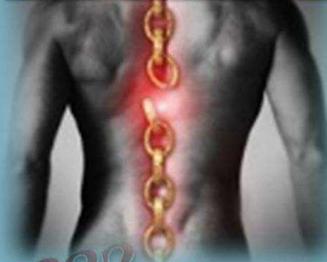
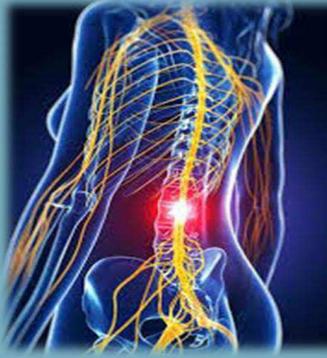
Anexo 13. Paciente ingresado al TAC para realizarse el estudio.



Anexo 14. Tomógrafo Marca Toshiba de 4 cortes helicoidal.



Anexo 15. Tríptico evidencia de propuesta.

 <p>Además de ser indolora la <b>Resonancia Magnética</b> se propone como herramienta diagnóstica y además precautela la salud del paciente al no ser nociva ya que no usa radiación.</p>	<p>Un control temprano y adecuado puede prevenir graves consecuencias.</p> <p>Consulte a su médico especialista y realícese un seguimiento imagenológico con RM.</p> 	<p><b>PROPUESTA SEGUIMIENTO POSTQUIRÚRGICO DEL TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR</b></p>  <p>¿Qué es el traumatismo raquimedular (TRM), porque se ocasionan, quienes son las personas más susceptibles a este tipo de lesión? Beneficios de la Resonancia Magnética después de una lesión.</p> <p>Dentro de su definición contemplamos todos los traumatismos de las estructuras como hueso, cartilago, ligamentos, musculo, vasos, nervios, tejidos y la médula. Usualmente tras este tipo de lesiones suele haber compromiso de la médula, por tal los efectos secundarios, respecto al compromiso motor y sensitivo, suelen estar presentes siempre respecto al nivel en donde se haya dado la lesión.</p> <p>Son provocados por accidentes automovilísticos, laborales, caídas y armas de fuego. Los mas susceptibles son la población masculina en gran porcentaje en un rango de edad entre 16 a 35 años.</p>
<p>La resonancia magnética es de gran importancia a la hora de la valoración y seguimiento postquirúrgico del paciente. El conocer las posibles patologías adherentes a este tipo de lesión dará al médico y al paciente un pronóstico fiel y confiable.</p>  <p>Posibles patologías detectables con un seguimiento postquirúrgico. 1. Siringomielia postraumática. la más frecuente; quistes en el interior de la médula a nivel de la lesión inicial.</p>	<p>2. Mielopatía por aracnoiditis. La fricción continua de un relieve óseo sobre la médula provoca inflamación meníngea crónica, la cual puede conducir a desmielinización progresiva medular y/o radicular.</p> <p>3. Mielopatía tardía postestenosis. por estenosis progresiva del canal, principalmente cervical. Se produce una estrechez del canal años después del trauma.</p> 	 <p>Es importante saber que los artefactos usados en las cirugías son hechas con material no magnético. Cuando se realice un estudio de resonancia llevar siempre la especificación del material usado en la cirugía para evitar inconvenientes.</p>