UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA

TÍTULO DE MÉDICO

Evaluación del manejo del traumatismo musculoesquelético en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital U.T.P.L. de Loja, durante el periodo enero 2012 – diciembre 2013.

TRABAJO DE TITULACIÓN.

AUTORA: Silva Cano, Danny Wladimir

DIRECTOR: Gordillo Gordillo, Ángel Alfonso, Dr.

LOJA-ECUADOR

2016

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctor.

Gordillo Gordillo, Ángel Alfonso.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de tituación: “Evaluación del manejo del traumatismo musculoesquelético en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital U.T.P.L. de Loja, durante el periodo enero 2012 – diciembre 2013”; realizado por Silva Cano Danny Wladimir, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, septiembre de 2016

f) ……

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

"Yo Silva Cano Danny Wladimir declaro ser autor del presente trabajo de titulación: "Evaluación del manejo del traumatismo musculoesquelético en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital U.T.P.L. de Loja, durante el periodo enero 2012 – diciembre 2013", de la Titulación de Medicina, siendo Ángel Alfonso Gordillo Gordillo director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad"

f. .....

Autor: Silva Cano Danny Wadimir

Cédula: 1900431592

DEDICATORIA

El presente informe del trabajo de fin de titulación, lo dedico a mis padres por su trabajo, sacrificio y amor; gracias a ustedes he logrado llegar hasta estas instancias de mi carrera. A mi esposa, Jenny K. León Rivera, compañera, amiga y también profesional médica en formación; por su inmenso apoyo e impulso para seguir adelante con esta ardua carrera y con este proyecto, así como mi referente de trabajo duro y responsabilidad. Y a todos aquellos familiares y amigos que con alegría me apoyan al verme próximo a concluir mis estudios de Medicina. Con gratitud y admiración.

Danny Wladimir.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por el don de la vida y sus bendiciones que me han llenado de fuerza para vencer los obstáculos que se han ido presentando durante todo este tiempo, pues gracias a esta fe se va cristalizando un sueño vocacional desde la infancia: ser médico; para que en la medida que me permita su divina providencia, ayudar a las personas en sus dolencias.

A las Autoridades de la Universidad Técnica Particular de Loja, de la Titulación de Medicina, por permitir mi formación, tanto académica como espiritual; y en especial al Dr. Ángel Gordillo, quien me ha orientado y corregido en mi labor científica; por su gran ayuda y comprensión en el desarrollo de este proyecto de fin de titulación.

A todo el personal del Hospital U.T.P.L; especialmente a la Dra. Johnanna Montalvo, Directora Médica de dicha institución, por su apertura y predisposición que facilitó enormemente la obtención de la valiosa información necesaria para este trabajo.

A todos mis maestros por sus valiosos conocimientos impartidos a lo largo de todos estos años de estudio para lograr de mí un profesional con bases científicas pero también humanas.

.

Danny Wladimir.

INDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA. …… i

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN…….. ii

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS……... iii

DEDICATORIA…….. iv

AGRADECIMIENTO……. v

ÍNDICE DE CONTENIDOS. ……... vi

ÍNDICE DE TABLAS. …… vii-viii

RESUMEN…… 1

ABSTRACT. ……. 2

INTRODUCCIÓN. …… 3-15

OBJETIVOS. …… 16-17

METODOLOGÍA. ……. 18-21

RESULTADOS. …… 22-29

DISCUSIÓN. ……. 30-37

CONCLUSIONES…… 38

RECOMENDACIONES…….. 39

BIBLIOGRAFÍA…… 40-44

ANEXOS. …….. 45-83

INDICE DE TABLAS

- Tabla Nº 1: Frecuencia de los individuos manejados clínica y/o quirúrgicamente. 23
- Tabla Nº 2: Frecuencia del cumplimiento de las normas *ATLS*. 24
- Tabla Nº 3: Frecuencia del tipo de manejo de los individuos en los que se realizó un anejo según normas ATLS. 25
- Tabla Nº 4: Frecuencia del complicaciones desarrolladas. 26
- Tabla Nº 5: Frecuencia y porcentaje del desarrollo o no de complicaciones según cumplimiento o incumplimiento de normas ATLS. 28
- Tabla Nº 6: Frecuencia y porcentaje de los pacientes con complicaciones dentro de sus grupos de manejo (con o sin ATLS) respecto al total. 28
- Tabla Nº 7: Frecuencia de las exclusiones realizadas en el presente estudio. 62
- Tabla Nº 8: Frecuencia de los rangos de edad. 64
- Tabla Nº 9: Comparación jerárgica de las tasas de traumatismo desarrolladas en los diferentes grupos etarios en el presente estudio vs estudios internacionales. 63
- Tabla Nº 10: Comparación de los mecanismos más frecuentes de trauma en la población del presente estudio Vs la obtenida por el ACS. 67
- Tabla Nº 11: Comparación de grupos de edades con respecto a los mecanismos de trauma. 68
- Tabla N° 12: Frecuencia de los métodos diagnósticos empleados. 68
- Tabla N°13: Frecuencia de las áreas corporales afectadas por TME. 69
- Tabla N° 14: Frecuencia de los tipos de lesión músculo-esquelética. 70

RESUMEN

Se estudió el manejo de los pacientes con traumatismo musculoesquelético atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital U.T.P.L. durante enero 2012 – diciembre 2013, mediante el análisis de las historias clínicas con la finalidad de evaluar el cumplimiento de las normas ATLS. Se analizaron 153 individuos. Su manejo fue principalmente clínico (76% de los casos) seguido por clínico + quirúrgico (24%). El 97% no se manejó según las normas ATLS, el 3% (5 casos) sí lo hizo. Solo 1 caso (1%) sin manejo ATLS, desarrolló shock hipovolémico. Entre los manejados con ATLS ninguno presentó complicación por el trauma. El manejo de los pacientes mayoritariamente no fue según el ATLS, más bien se realizó atención directa del sitio de lesión, que puede vincularse a que el manejo emergente en HUTPL lo realizan médicos sin formación ATLS, o quizá, por falta de registro de su aplicación en la historia clínicas, pues hubo bajo número de complicaciones, hecho vinculado con la aplicación del ATLS; destacando que la única complicación fue cuando no se aplicó el ATLS.

PALABRAS CLAVES: Trauma musculoesquelético, Manejo ATLS

ABSTRACT

The management of patients were studied with musculoskeletal trauma treated in the Emergency Hospital U.T.P.L. during January 2012 - December 2013, by analyzing medical records in order to assess compliance with the ATLS standards. 153 individuals were analyzed. Handling was mainly clinical (76% of cases) followed by clinical + surgical (24%). 97% was not handled according to ATLS standards, 3% (5 cases) did. Only one case (1%) ATLS management, developed hypovolemic shock. Among handled ATLS none had complications from the trauma. The management of patients mostly was not according to the ATLS rather direct attention was made the injury site, which can be linked to the emerging handling HUTPL is done by doctors untrained ATLS, or perhaps for lack of registration application in the clinical history, since there were few complications, occurrence associated with the application of ATLS; noting that the only complication was when the ATLS was not applied.

KEYWORDS: Musculoskeletal Trauma, Management ATLS

INTRODUCCIÓN

El trauma (del griego *τραῦμα*) es un proceso lesional ejercido sobre el cuerpo por la fuerza violenta de un agente externo, que altera la integridad estructural y/o funcional de los tejidos, e incluso puede generar discapacidad (CUN, 2014; Archundia & Vázquez, 2013). Entre sus causas están: accidentes de tránsito, caídas, agresiones físicas, heridas punzocortantes o por arma de fuego, quemaduras o lesiones físico-químicos; entre otros (McCoy, 2014). La Real Academia de Medicina (2012) lo clasifica topográficamente en: cráneo-facial, cérvico-lumbar, torácico, abdominal, y musculoesquelético (también admite ubicaciones específicas: trauma ocular, hepático, medular; entre otros). El término musculoesquelético [*musculoskeletal*] hace referencia a los tejidos del aparato locomotor: estructuras osteotendinosas, músculos y tejidos blandos asociados. Respecto al trauma musculoesquelético (TME) se debe tener claro los siguiente términos semiológicos (Ojeda Valdéz, 2013; Siberman, 2010; Vázquez Ferro, 2010): contusión, herida, esguince, luxación, fractura, y otros (ver: anexo 1-5). Así, como los signos y síntomas asociados: dolor, deformidad, incapacidad funcional, edema; entre otros (Gerstner & Gerstner, 2011).

Respecto al trauma, E.E.U.U. es pionero en la sistematización de los servicios de salud para el manejo adecuado de los pacientes traumatizados. En 1913 se funda el *American College of Surgeons* (*ACS*), del que surge el *Committe on Trauma* (*COT*, 1949). El *COT* fue clave en esta sistematización mediante la verificación de los centros traumatológicos y el desarrollo de sistemas específicos para traumatismos. Para ello, se emitió el "*Resources for the Optimal Care of the Injured Patient"*, se creó el *National Trauma Data Bank* (*NTDB*); y hubo una expansión nacional del *COT*. Paralelamente instituciones académicas como la *American Association for the Surgery of Trauma* (1938) propiciaron el desarrollo de avances científicos en el tratamiento del trauma. En 1968 se crea la *American Trauma Society* (ATS) que abogó por la promulgación de legislación en torno al trauma. En 1990 se emite el "*Trauma Care Systems Planning and Development Act"* que establece la necesidad jurídica de sistemas para traumatismos, del que surge el "*Model Trauma Care System Plan"* de la *Health Resources and Services* de E.EU.U. (Martin & Meredith, 2013).

A pesar de toda esa institucionalización urbana en torno al trauma, en 1976 la tragedia aérea de un cirujano y su familia evidenció que aún la atención del paciente traumático era inconsistente, y especialmente inadecuada a nivel rural. Desde entonces, el principal objetivo fue mejorar la atención inicial y mejorar los resultados del cuidado de este tipo de pacientes, enfatizando la primera hora ("hora de oro"). Así, a finales de los años 70 surge el *Advanced Trauma Life Support* (*ATLS*), cuyo primer curso fue en Nebraska (1978), extendiéndose a nivel de E.E.U.U en 1980, gracias al *ACS-COT*, como una metodología estructurada para atender al paciente traumatizado que emplea algoritmos estandarizados y

destaca la importancia de la “hora dorada” (Cothren et al, 2011). En 1981 Canadá también implementa el método *ATLS*. A partir de 1986 se han unido países latinoamericanos al *COT* e impartido los cursos *ATLS*: Chile 1986, México: 1987, Brasil y Argentina 1989, Perú 1993, Colombia 1995. Ecuador desde 2001 (American College of Surgeons, 2012).

El protocolo *ATLS* actualmente es la base bibliográfica de muchas obras respecto al trauma y su manejo, así como de protocolos de instituciones sanitarias de diversos países (Bustamante et al., 2013; MSP Ecuador, 2011; Cohen et al, 2009). Cabe citarse que previamente hay un abordaje a nivel de la escena: *PHTLS* o *Pre-Hospital Trauma Life Support* (ACS & NAEMT, 2012). El *ATLS* prioriza en el manejo inicial la “hora de oro” que es la primera hora tras el trauma. Este período es crucial, debido a que es aquí cuando más de la mitad de las muertes por trauma suceden, por lo tanto, con las intervenciones oportunas es muy posible salvar la vida del paciente (Kashuk, 2010). Estas medidas incluyen, entre otras, un transporte rápido, un adecuado “triage” (ver anexo 6-8) y un sistema organizado (MSP Ecuador, 2011). El *ATLS* estandariza el manejo de los pacientes traumáticos mediante los siguientes pasos (American College of Surgeons, 2012):

1. **Primer examen** hospitalario (Emergencia): Estimación de la magnitud de las lesiones

ABC: reanimación primaria

1.1. **A: vía aérea** permeable (descartar obstrucciones: dentadura postiza, vómito…). Protección cervical. Valorar la necesidad de intubación, recomendándose el apoyo inicial con oxígeno (Martínez Dubois, 2013).

1.2. **B: ventilación** y oxigenación correctas. Emprender oximetría de pulso, auscultar y valorar el tórax, observando sus movimientos e integridad (Neira & De Filippo, 2014).

1.3. **C: circulación**. Estimar el estado hemodinámico (ver: anexo 9), ante signos de hipovolemia: por acceso venoso periférico (14-16 Fr) 2L (20-25ml/kg) de solución salina o lactato de Ringer en 10-20 minutos (calentar los líquidos para evitar hipotermia). Luego según necesidad. Para pérdidas severas (30-40% de volemia): reponer con sangre del mismo grupo (sino ORh-). Control de hemorragia externa: compresión directa, apósitos o con mecanismos especiales (férula neumática, *MAST*…). Evitar torniquetes. Ante hemorragia interna: abordaje por especialista.

DE: revisión primaria del paciente

1.4. **D: déficit neurológico**. Valorar estado de conciencia con la escala de Glasgow (ver: anexo 10), función motora y sensitiva, fotoreactividad pupilar. Determinar la necesidad de neurocirugía. Atención ante signo de “ojos de mapache” y signos de *Battle* por la posibilidad que exista una fractura de la base del cráneo. Evaluar AVDI (tipo de respuesta: alerta/voz/dolor/estímulos).

DE: revisión primaria del paciente

1.5. **E: exposición** completa del paciente (cubrir con mantas calientes). Análisis completo en búsqueda de lesiones pasadas por alto, sin contaminar las lesiones.

2. Reanimación del paciente lesionado:

A la vez que se realiza el ABCDE en emergencias (reevaluando cuantas veces sea necesario), se recomienda valorar la necesidad del masaje cardíaco. Es importante recordar que las lesiones que pongan en riesgo la vida requieren tratamiento sin demora.

3. Anexos de la revisión primaria y reanimación

Varían según el tipo de trauma (Sánchez & Gil, 2012). Nunca retrasarán la reanimación. Usualmente incluye: monitoreo ECG; catéteres: urinario (valorar diuresis y hematuria; no en rotura uretral) y nasogástrico (evitar broncoaspiración; no en fractura de base del cráneo); otras monitorizaciones (FR, FC, TA, $SatO_2$%, Tª, gasometría). Imagen: en general ante un politraumatizado (PTM) como inicial se recomienda Rx AP de tórax, lateral-cervical (hasta C-7) y pélvica (Sánchez & Gil, 2011).

4. Consideración para el traslado del paciente.

Tras la revisión primaria y reanimación, determinar si se debe derivar a un centro especializado que brinde un mejor manejo.

5. Evaluación secundaria:

Anamnesis (usar AMPLIA[1]) y exploración física detallada (cabeza hasta los pies) en busca de lesiones que amenacen la vida o la viabilidad de una extremidad (ver: anexo 11). Es importante conocer la causa y cinemática del trauma, su carácter: abierto o cerrado; y el ambiente en que se hallaba el paciente (González, 2012). En el trauma musculoesquelético (TME) se inspeccionarán heridas, hematomas y deformidades. Se palparán los huesos y examinarán los movimientos y sensibilidad para advertir fracturas ocultas. Hay que prevenir el desarrollo del síndrome compartimental. Es importante recordar que el examen del TME no es completo hasta no examinar la espalda. Abordaje inicial:

5.1. Tejidos blandos.

Valorar lesiones y desbridar en caso necesario (ver: anexo 12).

[1] **A**lergias, **M**edicación habitual, **P**atología previas, **L**ibaciones, **I**ngestas, **A**lergias.

5.2. Ligamentos.

Analizar si hay inestabilidad articular (lesión ligamentosa). La reducción de luxaciones es urgente, especialmente cadera y rodilla.

5.3. Músculos y tendones.

Observar si hay afectación de la contracción activa. En lesiones tendinosas solo desbridación conservadora y cubrir con tejido normal.

5.4. Tejido óseo

Extirpar fragmentos sueltos. Ante una luxofractura sólo inmovilizará hasta realizar estudio radiológico. Si es una fractura desplazada, que no afecta articulación y hay afección neurovascular: traccionar sobre eje longitudinal hasta detectar pulso distal; entonces, inmovilizar, reevaluar pulso. Solicitar imagen.

5.5. Paquete vasculonervioso.

Los pulsos periféricos, la perfusión y temperatura ayudan a identificar lesiones vasculares. La pérdida de sensibilidad y/o contracción voluntaria hacen sospechar de lesión nerviosa. Determinar necesidad de cirugía.

El desbridamiento, la reparación vascular y de tejidos blandos se realizan antes que estabilizar la fractura. Pero, en cuanto se pueda, se inmovilizará y estabilizará para evitar el síndrome de embolia grasa (Ojeda et al, 2012). Ojo: no iniciar la revisión secundaria hasta completar la revisión primaria y reanimación; y haber normalizado las funciones vitales. No olvidar la inmunización antitetánica.

El control del dolor abarcar el uso de AINES, opiáceos; incluso ansiolíticos IV (evitar IM). El MSP de Ecuador recomienda: ketorolaco 30mg IV, diclofenaco 75mg IM, tramadol 100mg lento-diluido, morfina 2-4mg y fentanilo 75mg IV lentos (3 min).

6. Anexos a la evaluación secundaria

Se emprenden estudios que minimicen el riesgo de lesiones inadvertidas; así como pruebas diagnósticas específicas que revelen lesiones sospechadas. En el TME se realiza Rx en la extremidad afectada ante sospecha de fractura o luxación; aunque la TC ofrece mejores resultados, en especial ante fracturas complejas; y permite estimar el

mejor manejo definitivo. Frente a una afección vascular es útil ecografía doppler o arteriografía. La ecografía también es útil para identificar ciertas lesiones de partes blandas y ligamentosas (Machado , 2013).

7. **Asistencia permanente y reevaluación periódica del ABCDE**
8. **Tratamiento definitivo.**

Manejo clínico y quirúrgico por especialista. Consiste en completar el ya emprendido en fases anteriores (recordar: “no dejes que lo obvio te distraiga de lo oculto”, Hodgetts et al.) e iniciar el de las heridas menos prioritarias. En el caso del TME, en principio, lo realiza el traumatólogo; pero puede ser necesario la intervención de otras especialidades a nivel perioperatorio.

9. **Tercer examen:**

Propuesto por Neira y De Filippo (2014). Evaluación completa final.

Al abordar a un PTM se trabajará coordinada, rápida y oportunamente, bajo la dirección de un líder, para disminuir el riesgo de complicaciones y secuelas, así como evitar dejar lesiones inadvertidas. Para ello, es fundamental un personal entrenado (Serrato, 2012).

En el abordaje específico del TME destacan los principios del “*triage*” (ver anexo 13) e identificar las lesiones de importancia (Brunett & Cameron, 2013; Arellano, 2012). Hay 3 principios básicos en el manejo del TME: detener el sangrado, inmovilizar y estabilizar la extremidad (Swiss medical group, 2010). Hay que analizar el mecanismo del trauma: fuerzas involucradas, factores asociados, tiempo de lesión y la localización. También se distinguirá si es un trauma abierto o cerrado (estos últimos son la mayoría); determinar el tipo de heridas presentes y tejidos que involucra (epitelio, tejido subcutáneo, músculos, vasos sanguíneos y nervios) para estimar los posibles daños y complicaciones (Gandini, 2012).

El manejo específico del TME incluye (Menkes, 2013; Coleman & Reiland, 2013; Ojeda Valdéz, 2013; Amercan College of Surgeons, 2012; Leinicke & Schuerer, 2010):

10. **Abordaje *ATLS*** descrito. Destaca indagar sobre el mecanismo del trauma al paciente, testigos y paramédicos; si fue de alta o baja energía e inferir las posibles lesiones: complejas o aisladas (ver: anexo 14). En el examen físico prima la detección de lesiones que amenacen la vida y la viabilidad de la extremidad; valorándose luego otro tipo de lesiones. Se pueden emplear maniobras específicas para valorar determinadas lesiones. Y no olvidar la posibilidad de fracturas por procesos osteopénicos/neoplásicos.

11. Estudios de imagen:

Las Rx deben ser en proyección de 2 planos, TC para fracturas articulares complejas, RM para lesiones del manguito rotador, cabeza del fémur y fracturas ocultas (también se puede emplear la gammagrafía). Y el US para lesiones de tejidos blandos/músculo-ligamentosos, y en pacientes pediátricos y mujeres embarazadas. Los aspectos radiográficos permitirán establecer: Localización, orientación, desplazamiento, impacto y angulación (ver: anexo 15).

12. Manejo

En urgencias ortopédicas se realizará cuidados definitivos hasta 6 horas tras la lesión y en caso de riesgo de compromiso vital de la extremidad hasta las 2 horas. Es importante determinar el dispositivo adecuado para cada lesión (ver: anexo 16).

12.1. Fracturas:

Se debe valorar el tipo de fractura y en función de ello determinar el tratamiento más adecuado. El tratamiento abarca (Raya et al, 2012):

- **Reducción**
- **Estabilización:** 1) yeso; 2) tracción continua: por simple gravead/dura o transesquelética (tornillos de Kirschner).
- **Métodos quirúrgicos:** 1) osteosíntesis percutánea; 2) implantes especiales: placas (LC-DCP/LCP), clavos intramedulares. Hay 3 mecanismos de fijación quirúrgica: 1) compresión interfragmentaria; 2) ferulización intramedular (flexible o rígida); 3) fijación en puente (clavo cerrojo o placa-puente). En general, se distingue fijación externa: involucra el uso clavos y alambres expuestos al exterior (tutores externos); de fijación interna: se emplean agujas, tornillos, placas (de neutralización, refuerzo, compresión, especializadas), bandas de tensión; clavos intramedulares, acerrojados (dinámicos y estáticos) (Martin & Meredith, 2013).
-

12.2. Fracturas abiertas (ver: anexo 17-1 y 17-2)

Eliminación mecánica de la contaminación (Sierra et al, 2012). Colocar apósitos estériles; ATB profiláctica con cefalosporina 1ªG o vancomicina en alérgicos; y antitetánica. Valverde (2012) recomienda cefazolina 1gc/6h + tobramicia o gentamicina según peso QD. Traslado a quirófano: limpieza de Friedrich, irrigación, desbridamiento y estabilización definitivos (Gustillo I y II como cerradas; IIIA a IIIC se emplean tutores externos).

12.3. Fracturas simples no desplazadas, estables sin afección de partes blandas:

Inmovilización con férula o vendaje blando según localización.

12.4. Fracturas abiertas, desplazadas, intra-articulares o inestables.

Valoración por especialista (traumatólogo) para su tratamiento (Valverde, 2011).

***12.5.* Lesiones articulares penetrantes:**

Irrigar y desbridar por artrotomía o artroscopia. Descartar penetración no identificada con 40-60ml de SS.

12.6. Fracturas y luxaciones con afección vascular

Se sospecha ante signos sugestivos (ver: anexo 18 y 19), índice tobillo-brazo < 0.9 o usándose el Eco-doppler para el diagnóstico (también se puede emplear angiografía). Al confirmarse, se realizará una derivación vascular más estabilización ortopédica; y luego reparación vascular formal. Hay un 100% de amputación si la isquemia es >6h.

***12.7. Luxaciones*:** Generalmente suceden en:

12.7.1. Hombro: Afecta la articulación glenohumeral. Realizar exploración neurológica. Generalmente se hace tracción simple, Hipócrates, Stimson, Kocher o Milch; más analgésicos. Los casos más graves y los recurrentes: reparación quirúrgica.

12.7.2. Rodilla: Por actividades deportivas, con lesión ligamentosa. Tras valoración inicial intentar reducción cerrada suave más enyesado en 15º por 6-8 semanas, sino cirugía. Justificada angiografía de la arteria femoral (1/3 lesión vascular).

12.8. Esguinces:

Comúnmente en el tobillo: reposo, hielo, compresión y elevación (Valverde, 2011). Grado 1: frío local + AINE + vendaje compresivo 2-4días; grado 2: igual que anterior + inmovilización con férula de escayola + enoxaparina 40mg/24h S.C (4-7días); grado 3: lo descrito + valorar necesidad de cirugía (Valverde, 2012).

12.9. Lesiones miotendinosas (Vicent et al, 2009)**:**

***12.9.1. Desgarro manguito rotador*:** Si es pequeño, manejo sintomático (AINE + fisioterapia); sino cirugía (fracaso del anterior y/o función muscular deficiente)

12.9.2. Lesión del cuádriceps, tendón rotuliano, cruzados y Aquileo: Cirugía o inmovilización en enyesado con tobillo en flexión plantar en el último caso.

12.9.3. **Lesión meniscal:** Reparación netamente quirúrgica

12.10. Mano

Es un caso particular donde es importante el grado de anormalidad anatómica y compromiso funcional: ante una amputación parcial valorar completarla quirúrgicamente (Arellano, 2012; Reilly, 2012). En concreto el pulgar es muy difícil preservar la funcionalidad completa cuando se ha lesionado seriamente, por la complejidad de movimientos que posee (De Carli et al, 2011).

Además Raya et al (2012) citan como principales complicaciones del TME las siguientes:

- **Shock postraumático:** Hipovolémico, neurogénico, séptico, cardiogénico
- **Infección:** Osteomielitis, artritis séptica, tétanos, fascitis necrosante
- **Amputación**
- **trombosis venosa:** TVP/TEP
- **Coagulación vascular diseminada** (CVD)
- **Síndrome de embolia grasa** (ver: anexo 20);
- **Síndrome compartimental y fracaso multiorgánico**
- **Otras**

La OMS indica respecto a la epidemiología del trauma que las lesiones traumáticas constituyen una amenaza para la salud global: representan el 9% de las muertes mundiales. De los pacientes fallecidos por traumatismos, el 60% lo hace en la fase prehospitalaria; y de los que fallecen en el hospital, el 40% lo hace en las 4 primeras horas, lo que destaca la “hora de oro” (Neira & De Filippo, 2014). De hecho, es la principal causa de muerte dentro en las cinco primeras décadas de vida (Marshall & Browner, 2013; Canale, 2009)

A nivel de Latinoamérica, en México el trauma es una de las principales causas de muerte (8,1%), con tasa de mortalidad de 37,9/100 mil habitantes: 7600 muertes anuales (77,7% hombres y el 21,8% mujeres). La mortalidad vinculada a vehículos de motor es del 39,2%: 12,2% para caídas accidentales y 2,9% por arma de fuego. Respecto a la morbilidad: 44,2% son fracturas, y 4,6% luxaciones y esguinces (Morales de la Cerda et al, 2013). Por su parte en Argentina, hay unas 32000 muertes anuales por traumatismos (25%), de las cuales unas 8000 se vinculan a colisiones vehiculares: 90 muertes/día, 4c/hora, 1c/15 minutos (Neira & De Filippo, 2014). Así mismo, según la "Asociación Chilena de Seguridad" (ACHS) los traumatismos afectan especialmente a varones, siendo la primera causa de hospitalización; y la primer causa de muerte en personas en edad reproductiva (15 – 50 años).

Respecto al TME, específicamente, se estima que entre los 20 a 40 años es cuando más lesiones de las extremidades se producen; relacionadas con el trabajo, ámbito doméstico y la violencia urbana (Martínez Dubois, 2013). Más del 70% de los pacientes con lesiones múltiples presentan lesiones en las extremidades y fracturas o luxaciones (Kotnis et al, 2013). De hecho, en 2009 las lesiones traumatológicas representaron el mayor número de casos del *NTDB*: el 27,5% de los traumatismos fue en las extremidades superiores y el 31,5% en las inferiores. En ambos caso la mortalidad fue menor al 4%. Además, Marshall y Browner (2013) citan un estudio de Campbell et al (2009), que encontró en un centro del trauma estadounidense que el 89% de los traumatismos correspondían a lesiones cerradas y el 49% a fracturas, cuyas principales causas fueron la movilización en vehículos motorizados y las caídas. La ACHS asegura que las lesiones del aparato locomotor son la morbilidad con mayor incidencia dentro de los pacientes traumatizados, frecuente en hombres desde los 12 años y en mujeres a partir de los 40 años (ACHS, 2013).

En el caso del Ecuador, según publica el INEC (2013), el trauma por accidentes de tránsito como causa de muerte general ocupan el quinto puesto (80% eran hombres); y la primera entre los hombres, principalmente entre los 30-49 años (37% de las muertes en hombres por accidente de tráfico). Le siguen las muertes por agresiones homicidios, igualmente con mayor incidencia en hombres (87%); y luego las caídas (el 77% son en hombres). En la provincia de Loja en 2013 se registraron 73 muertes por accidentes de tránsito (57 a nivel urbano). Hubo 10 muertes por agresiones homicidios (9 hombres) y 7 muertes por caída.

Igualmente publica los siguientes porcentajes de egresos hospitalarios de pacientes con trauma musculoesquelético respecto al total: fractura de la pierna inclusive el tobillos 12,49%, fractura del antebrazo 11,78%, fractura de fémur 7, 91%, fractura del hombro y brazo 6%, fractura a nivel de muñeca y mano 5% (INEC, 2013). Especifica lo siguiente:

- Las “fracturas de la pierna, inclusive el tobillo” ocupan el séptimo puesto como causa de morbilidad masculina con un total de 6622 hospitalizaciones (6585 atenciones fueron por fracturas del fémur: 3378 hombres y 3207 mujeres).
- Las “fracturas del antebrazo” en el noveno puesto con 5428 hospitalizaciones.
- “Fracturas de otros huesos de los miembros” generaron 27602 atenciones hospitalarias.
- “Luxaciones, esguinces y desgarros de regiones específicas y múltiples” 6057.
- Los “traumatismos por aplastamiento y amputaciones traumáticas de regiones específicas y de múltiples regiones del cuerpo” provocaron 1151.
- En el caso de la provincia de Loja se produjeron 225 hospitalizaciones por “fracturas de fémur”, 906 “fracturas de los otros huesos de los miembros”, 27 por “traumatismos por aplastamiento y amputaciones traumáticas de regiones específicas y de múltiples regiones del cuerpo”; y 173 atenciones hospitalarias por “luxaciones, esguinces y desgarros de regiones específicas y de múltiples regiones del cuerpo”.

Por todo lo descrito la OMS (2014) considera al trauma como un importante problema de salud pública, especialmente en los países en vías de desarrollo (2009). Anualmente se producen más de 5 millones de muerte por trauma, 1,24 millones son por accidentes de tránsito (2,2% de todas las muertes globales). El 90% de ellas suceden en países de nivel de vida medio, como Ecuador, y bajo. De estas muertes el 50% son ciclistas, peatones o motociclistas. Así mismo, el *ACS* (2012) describe que en 2020, 1 de cada 10 personas morirá por traumatismos. En otro informe, la OMS (2014) situaba a los accidentes de tránsito en el puesto 9 como causa de muerte global en 2012, proyectándose al séptimo en 2030; y en el primer lugar entre los 15-29 años. Las caídas, en cambio, ocupaban el puesto 21 y se proyecta asciendan al 17, y entre los 30-49: tercer puesto.

Pero destacar que en realidad se producen entre 20-50 millones de traumatismos no mortales con sus implicaciones hospitalarias y económicas. Se calcula que a nivel mundial generan costos superiores a 500 billones de dólares anuales (American College of Surgeons, 2012). Solo en E.E.U.U causa 117.000 millones de dólares en gastos médicos a lo se debería sumar otros 260 billones de dólares en gastos de por vida por recuperación, rehabilitación y secuelas (los traumas por accidentes de tráfico son la segunda causa de morbilidad y discapacidad global). Todo ello reafirma la gran importancia del trauma como problema de salud pública (OPS, 2014; Martin & Meredith, 2013).

En el caso del Ecuador, en base a datos del INEC (Anuario de estadísticas hospitalarias: egresos y camas) en 2013 se produjeron más de 4700 muertes por traumatismos: 3072 por

accidentes de tránsito, 1271 por agresiones homicidios y 417 por caídas. En la provincia de Loja sucedieron cerca de 100 de estas muertes. Y en relación a las atenciones hospitalarias vinculadas al trauma, específicamente el de las extremidades (TME), se registraron ese año más de 41400, de las que 1300 hospitalizaciones sucedieron en la provincia de Loja.

Es verdad que existen instituciones como el ECU911 que empieza a coordinar la atención las situaciones de emergencia, entre ellas los traumatismos; aún nos encontramos lejos de la capacidad coordinada de países como E.E.U.U. o Canadá, que implementan el *ATLS*. Además, en el Ecuador aún no existe un ente concreto encargado del monitoreo e institucionalización de los servicios de salud en torno a los pacientes traumatizados ni sistemas específicos para traumatismos, así como de centros del trauma. Aunque hay trabajos sobre la factibilidad de este tipo de centros en ciertas regiones no han sido aplicados (Mazón & Plaza, 2009). También se carece de un equivalente al *NTDB* de E.E.U.U. que ofrezca datos epidemiológicos adecuados y estructurados, de fácil y rápido acceso. La epidemiología actual respecto al trauma procede de dos fuentes: MSP e INEC, instituciones que no son especializadas como el *NTDB*. Y respecto al TME es aún más acusada la carencia de información epidemiológica, y la hallada es incompleta y dispersa.

Asimismo, aunque existe estudios tanto a nivel regional como local en torno al trauma, su número es mucho menor en proporción a los generados en países desarrollados; además que muchos no son actualizados y de acceso dificultoso. En el Ecuador estos estudios se centran sobre todo a nivel de las grandes ciudades como Quito, Guayaquil y Cuenca, abordando el trauma de forma general, en relación a los accidentes de tránsito (algunos analizan la utilidad de scores como *APACHE II* o *RTS* en estos pacientes); siendo todos los analizados “Trabajos de Fin de Titulación” como ésta presente investigación (Vidal, 2014; Salvador Fernández, 2011). Ninguno abordando la aplicación de protocolos para el trauma, específicamente *ATLS* (Mena, 2014; Terreros & Ulloa, 2011). En otras regiones son esporádicos los trabajos respecto al trauma, igualmente enfocados en el trauma y los accidentes de tránsito. Y finalmente, estudios específicamente acerca del trauma musculoesquelético son prácticamente nulos.

Por todo ello, la presente investigación contribuye a ofrecer información epidemiológica respecto al TME en Ecuador, específicamente en la provincia de Loja, pero también tiene como novedad que evalúa el cumplimiento en el manejo de estos pacientes de protocolos internacionales: *ATLS*. Éste, a su vez, pues ser la base para futuros estudios tanto epidemiológicos como de análisis del cumplimiento de protocolos internacionales para

traumatizados (*ATLS*), tanto en otro tipo de traumas como del TME mismo, y así contribuir a generar información científica local útil para instituciones sanitarias y académicos del país.

Por lo tanto, se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es el manejo del trauma músculo esquelético en la emergencia del Hospital U.T.P.L. en el periodo enero 2012 a diciembre 2013; se siguieron las normas *ATLS*?

OBJETIVOS

Objetivo general.

Conocer el manejo de los pacientes con traumatismo musculoesquelético mediante el análisis de las historias clínicas con la finalidad de evaluar el cumplimiento de las normas internacionales del ATLS.

Objetivos específicos.

Describir el manejo en la Emergencia del Hospital U.T.P.L. (HUTPL) de acuerdo a las normas ATLS del paciente con traumatismo musculoesquelético.

Determinar las formas de manejo definitivo del paciente con trauma musculoesquelético en el HUTPL.

Identificar las complicaciones de los pacientes con traumatismo musculoesquelético durante la hospitalización mediante el análisis de las historias clínicas.

METODOLOGÍA

1. Tipo de estudio

En base al problema y los objetivos planteados, se realizó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, ya que pretendió caracterizar y conocer el manejo y las complicaciones derivadas de la atención en el servicio de emergencia del Hospital U.T.P.L. (HUTPL) de los pacientes con traumatismo musculoesquelético durante el periodo enero 2012 a diciembre 2013.

2. Universo

El universo del estudio lo constituyeron las historias clínicas de los pacientes con un diagnóstico compatible de traumatismo musculoesquelético atenidos por el servicio de emergencia del HUTPL de la ciudad de Loja, entre enero de 2012 hasta diciembre de 2013.

3. Muestra

La muestra estuvo conformada por los pacientes con historia clínica en el HUTPL de Loja atendidos en el servicio de emergencia con diagnóstico definitivo de traumatismo musculoesquelético durante enero 2012 – diciembre 2013 y que además cumplió con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Todos los pacientes adultos (mayores de 14 años) atendidos en la emergencia del HUTPL con diagnóstico definitivo de traumatismo musculoesquelético en el citado periodo.
- Las pacientes con una historia clínica completa, anamnesis, examen físico, exámenes complementarios, diagnóstico y tratamiento.

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 14 años.
- Paciente sin diagnóstico definitivo o con diagnóstico presuntivo de traumatismo musculoesquelético.
- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Pacientes que no hayan recibido tratamiento.

4. Hipótesis

Todos los pacientes atendidos por traumatismo musculoesquelético en el servicio de emergencia del Hospital U.T.P.L de la ciudad de Loja son evaluados y manejados siguiendo las normas *ATLS*. La tasa de traumatismo musculoesquelético para el sexo masculino (70%) es mayor que para el femenino (30%). (American College of Surgeons, 2014).

Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	MEDICIÓN
Manejo de emergencia	Corresponde al abordaje inicial llevado a cabo en el servicio de emergencia y buscar identificar las lesiones que amenazan la vida (Rivera-Flores, 2012).	Cumplimiento de normas ATLS para trauma musculoesquelético (A, B, C, D, E).	• Si / No • Frecuencia y porcentaje
Manejo definitivo	Representa la identificación y estabilización de las lesiones y evitar la pérdida del miembro y otras complicaciones (Montmany et al, 2013)	Clínico Clínico-quirúrgico	• Frecuencia y porcentaje
Complicaciones	Implican el agravamiento de las lesiones vinculadas al paciente, que pueden suceder ya sea en el abordaje inicial en la escena del trauma, durante la atención en el servicio de emergencia, así como luego de la estabilización definitiva, asociado a diferentes causas (De la Torre Martínez, 2013).	• Shock postrauma • Infecciosa • Amputación • TEV (TVP/TEP) • CID • Embolia grasa • Síndrome compartimental • Fallo multiorgánico • Otras	• Frecuencia y porcentaje

5. Métodos e instrumentos de recolección de datos

- Métodos: observación.
- Instrumentos: historias clínicas, fichas de observación.

6. Procedimiento:

Para el cumplimiento de este proyecto se siguieron los siguientes puntos:

- Revisión bibliográfica sobre los elementos de estudio, consultando datos estadísticos a nivel mundial, nacional y local.
- Solicitud de la respectiva autorización por parte de las autoridades del Hospital U.T.P.L. (directora médica y departamento de estadística) para llevar a cabo el proyecto de investigación (Anexo 2 y 3).
- Búsqueda e identificación de los pacientes atendidos por traumatismo musculoesquelético en el servicio de emergencia en la base de datos clínicos del Sistema informático HOSVITAL del Hospital U.T.P.L. de Loja y se clasificó a las pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.
- Formulación de una hoja de datos en Microsoft Excel que constituyó la ficha de observación para la recolección de datos, en la cual se hizo constar todas las variables y se registró el número de historia clínica de cada paciente.
- Levantamiento de la información y observación del tipo de manejo realizado en los paciente con diagnóstico de traumatismo musculoesquelético en el servicio de emergencia del Hospital U.T.P.L. de Loja durante el periodo enero 2012 a diciembre 2013; todo ello para constituir el universo del estudio.
- Selección de la muestra mediante criterios de inclusión.

7. Plan de tabulación y análisis:

Realizado por el investigador principal, basándose en la información extraída de las historias clínicas registradas en el sistema informático HOSVITAL de los pacientes diagnosticados con traumatismo musculoesquelético atendidos en el servicio de emergencia durante el periodo enero 2012 a diciembre 2013 en el Hospital U.T.P.L. de la ciudad de Loja. Se implementó el programa Microsoft Office Excel 2013, donde se ingresaron los resultados para la elaboración de tablas y gráficos representativos con estadísticas descriptivas en frecuencia y porcentaje.

RESULTADOS

1. Resultados generales:

CONOCER EL MANEJO DE LOS PACIENTES CON TRAUMATISMO MUSCULO-ESQUELÉTICO MEDIANTE EL ANÁLISIS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS CON LA FINALIDAD DE EVALUAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS INTERNACIONALES ATLS".

Los resultados de este objetivo se abordan mediante el "Resultado N°1", correspondiente al manejo definitivo de los pacientes con trauma musculoesquelético en Hospital U.T.P.L. (HUTPL); y el "Resultado N°2", correspondiente al manejo en la Emergencia del HUTPL de estos pacientes, según normas *ATLS*, los mismos que se encuentran detallados a continuación:

1.1. Resultado N°1:

FORMAS DE MANEJO DEFINITIVO DEL PACIENTE CON TRAUMA MUSCULO-ESQUELÉTICO EN EL HUTPL.

De los 153 individuos estudiados, 116 casos, correspondientes a un 76%, fueron manejados clínicamente, mientras que 37 individuos restantes, correspondientes a un 24%, recibieron un manejo clínico y además un manejo quirúrgico. Las frecuencias se detallan en la tabla N° 3 y la representación de los porcentajes se detalla en la imagen N°5 (Resultados en relación al sexo y la edad, así como otro tipo de resultados, se hallan en anexo 21: Resultados adicionales, y su discusión).

Tabla N° 1: Tipo de manejo de los individuos con trauma musculoesquelético, manejados clínica y/o clínico-quirúrgicamente, en la sala de emergencia del HUTPL durante el periodo enero 2012 – diciembre 2013

MANEJO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Clínico + Quirúrgico	37	24,18
Clínico	116	75,82
Total	153	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

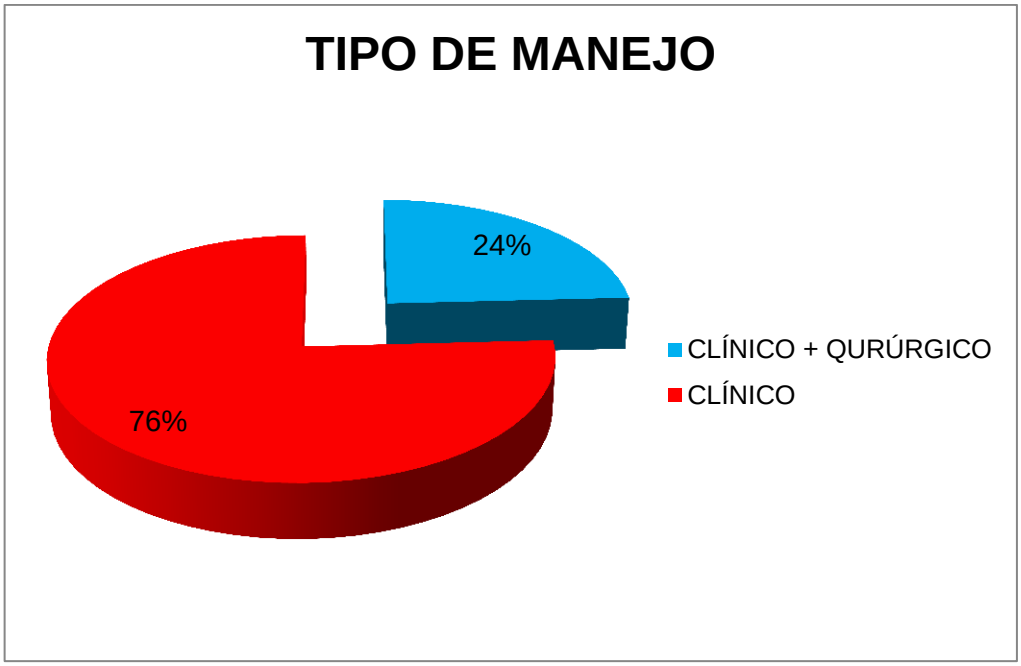


Imagen N°1. Porcentaje de individuos con o sin manejo quirúrgico.
Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

1.2. Resultado N°2

CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS ATLS EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON TRAUMATISMO MUSCULOESQUELÉTICO EN LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL U.T.P.L. (HUTPL).

De los 153 casos con los que se trabajaron, 148 correspondientes a un 97% no fueron manejados con la atención que se propone por las Normas *ATLS* y tan solo 5 casos correspondientes a un 3% fueron manejados según normas *ATLS*. Las frecuencias se detallan en la tabla N° 4 y los porcentajes en la imagen N°6.

Tabla N° 2: Frecuencia del cumplimiento de las normas *ATLS* en el manejo del paciente con trauma musculoesquelético en la sala de emergencia del HUTPL durante el periodo enero 2012 – diciembre 2013.

CUMPLEN CON NORMAS *ATLS*	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	5	3,27
No	148	96,73
Total	153	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

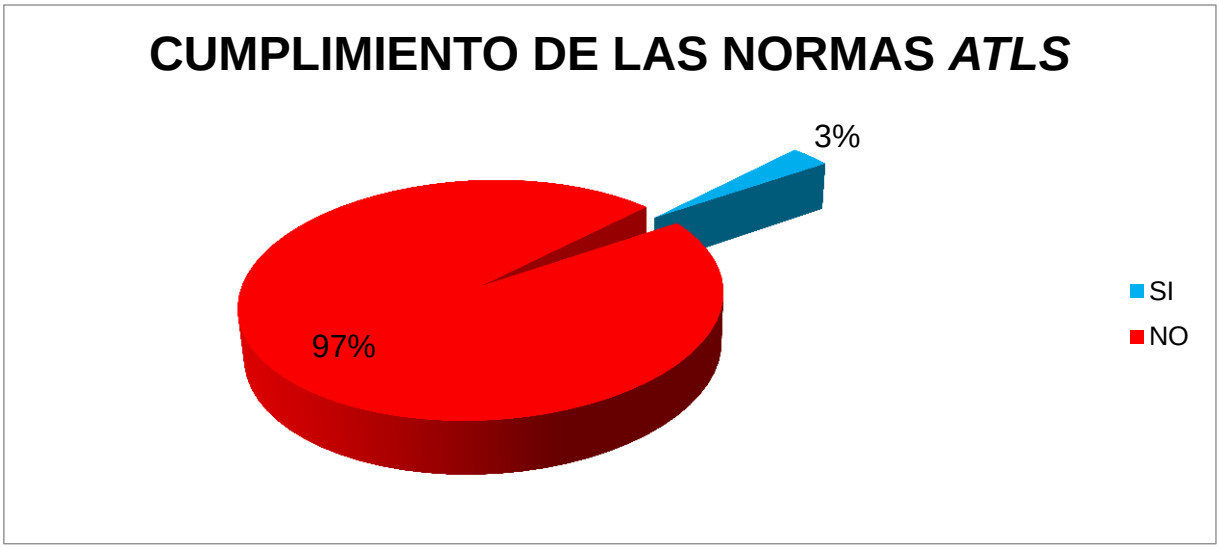


Imagen N°2. Porcentaje de cumplimiento de las normas *ATLS*.
Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

Tabla N° 3: Frecuencia del tipo de manejo de los individuos en los que se realizó un manejo según normas *ATLS*.

TIPO DE MANEJO EMPLEADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Evaluación primaria (ABCDE)	4	80,00
Evaluación primaria + secundaria	1	20,00
Total	5	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

De los 5 casos en los cuales se llevó a cabo la evaluación según normas *ATLS*, 4 casos correspondientes a un 80% recibieron una evaluación primaria y 1 caso correspondiente al 20% recibió atención primaria más secundaria.

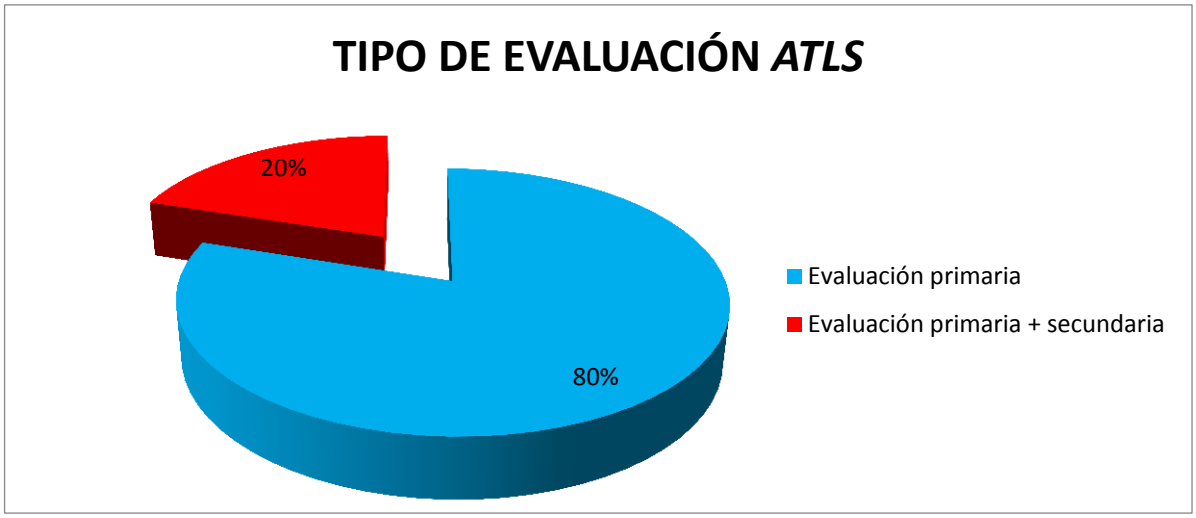


Imagen N°3. Porcentaje del tipo de evaluación *ATLS* realizada.
Fuente: Ficha de recolección de datos
Elaboración: Autor.

.

1.3. Resultado N°3: Complicaciones de los pacientes con TME durante la hospitalización mediante el análisis de las historias clínicas.

De los 153 individuos estudiados, 143 casos, correspondientes al 93%, no tuvieron ningún tipo de complicación; en 7 casos, correspondientes al 5%, se desconocía su desarrollo (este tipo de pacientes no tuvieron seguimiento ni evaluaciones posteriores en el Hospital U.T.P.L.); en 2 casos correspondientes al 1% tuvieron otros tipos de complicaciones no relacionados con el trauma y 1 caso correspondiente al 1% desarrolló hipovolemia.

Tabla N° 4: Frecuencia de complicaciones desarrolladas.

TIPO DE MANEJO EMPLEADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hipovolemia	1	0,65
Desconocidas	7	4,58
Otras (Neumonía y HTA)[2]	2	1,31
Ninguna	143	93,46
Total	153	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

[2] No se relacionan con el trauma.

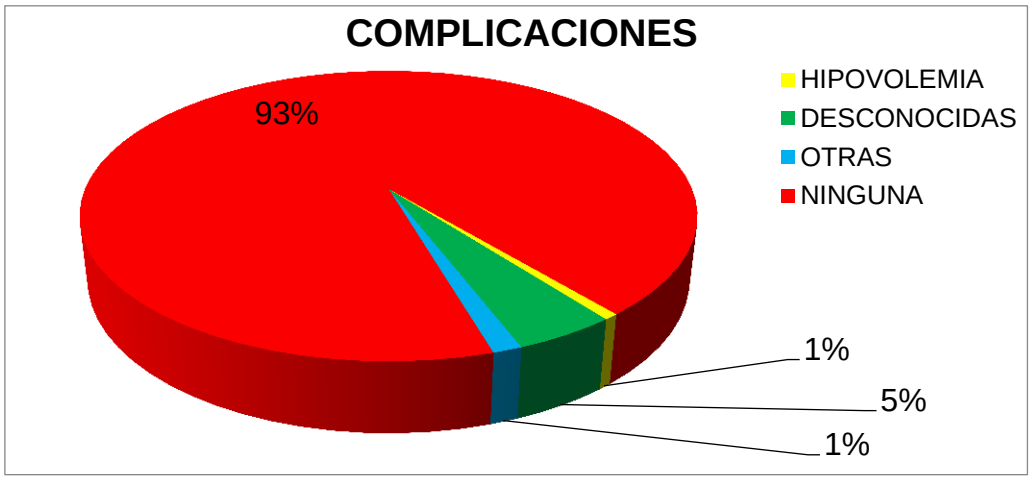


Imagen N°4. Porcentaje de las complicaciones desarrolladas.
Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

Dentro de las complicaciones desarrolladas, solo hubo un único caso en el que se desarrolló hipovolemia como complicación derivada del tipo de manejo del trauma. Los 2 casos con complicaciones no asociados al trauma, fueron en pacientes no manejados según el *ATLS*. Respecto a los 7 pacientes que se desconoce si desarrollaron o no complicaciones fue porque no hubo seguimiento y/o controles posteriores en el HUTPL, ya sea porque se los derivó/retornó a otras casas de salud, o por decisión propia del paciente. Las complicaciones se analizan, por un lado, como aquellas surgidas a pesar del cumplimiento de las normas *ATLS*; y las desarrolladas en pacientes manejados sin el *ATLS*. El único caso en que se presentó complicación, shock hipovolémico, fue en un paciente manejado sin las normas *ATLS*, que representa menos del 1% del total de 148 casos sin manejo acorde a las normas *ATLS*; mientras que en entre los pacientes en quienes se aplicó el *ATLS* ninguno, es decir el 0%, presentó algún tipo de complicación. Podemos observar las frecuencias y porcentajes en las “Tabla N° 7 y 8” y la representación gráfica en las “Imágenes N°9 y 10”.

Tabla N° 5: Frecuencia y porcentaje del desarrollo o no de complicaciones según cumplimiento o incumplimiento de normas *ATLS*.

COMPLICACIONES		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Con ATLS	Ninguna	0	0,00
Sin ATLS	Shock hipovolémico	1	0,65
Total		2	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

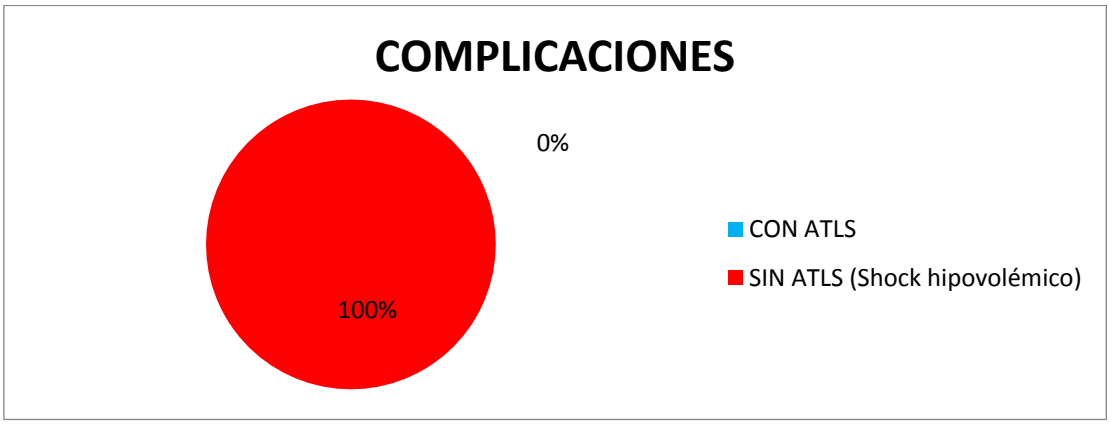


Imagen Nº9. Porcentaje de complicaciones según manejo con o sin protocolos *ATLS*.
Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

Tabla N° 6: Frecuencia y porcentaje que representan los pacientes con complicaciones dentro de sus grupos de manejo (con o sin ATLS) respecto al total.

COMPLICACIONES SIN ATLS			COMPLICACIONES CON *ATLS*		
	Frecuencia	**Porcentaje**		**Frecuencia**	**Porcentaje**
Complicaciones sin manejo *ATLS*	1	0,68	Complicaciones con manejo ATLS	0	0,00
Total pacientes sin manejo *ATLS*	148	99,32	Total pacientes sin manejo *ATLS*	5	100,00
Total	153	100, 00	**Total**	5	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

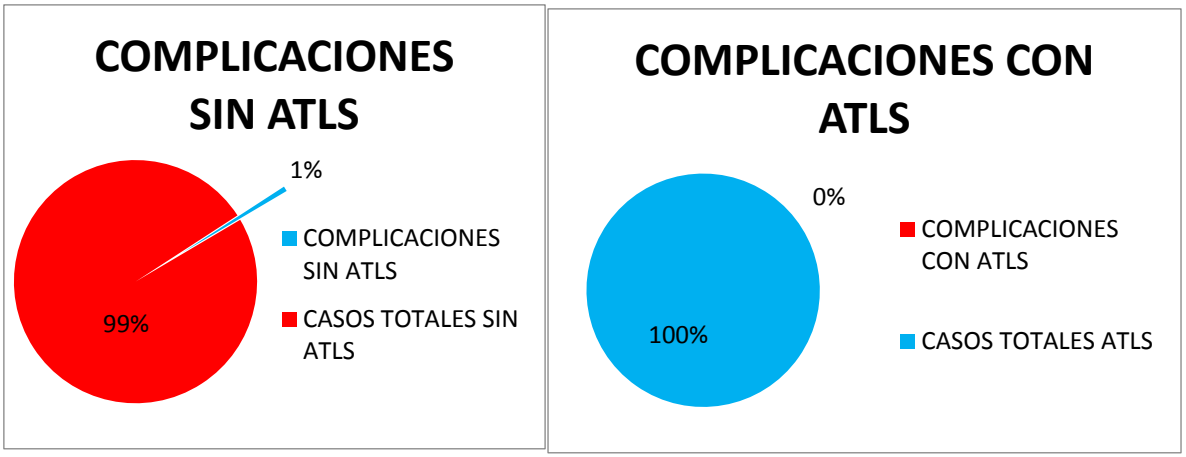


Imagen Nº 10. Porcentaje que representa los pacientes con complicaciones dentro de su grupo de manejo.
Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como principal objetivo determinar si se aplicaron las directrices del *ATLS* en el manejo de los pacientes con trauma musculoesquelético (TME) en el Hospital U.T.P.L. Se estableció como hipótesis que todos los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del HUTPL de la ciudad de Loja por TME fueron manejados según las normas *ATLS* y que la incidencia de TME era mayor el sexo masculino que el femenino (American College of Surgeons, 2014). En este punto se aclarará que la primera parte de esta hipótesis no se cumplió ya que el 96% de la población estudiada no se manejó según el *ATLS*. Las razones de este posible resultado se discutirán durante el desarrollo de esta sección. Mientras que la segunda parte de la hipótesis se cumplió, pues los traumatismos estudiados el 86% fueron en el sexo masculino y el 14% en el femenino (ver anexo 21: Discusión acerca de la caracterización de los individuos, y de otros resultados adicionales). A continuación se triangularán los resultados obtenidos con otros a nivel local o del mundo.

1. Acerca de las formas de manejo de los pacientes con traumatismo musculoesquelético

En el estudio se encontró que mayoritariamente solo se realizó un manejo clínico, en el 76% de los pacientes, mientras que en el restante 26% se asoció manejo clínico y quirúrgico. El manejo clínico consistió en atención directa del sitio del trauma con inmovilización de la parte afectada, analgesia oral y tópica, y en algunos casos maniobras de reducción incruentas con colocación de férulas de yeso. Este abordaje se realizó en lesiones menores como “traumatismos superficiales”, 19% de los casos, y en los “esguince-luxaciones”, 15% (ver anexo 21: Resultados adicionales - Tipo de lesiones). Esto es similar a lo publicado por Waes (2013) en *SJTREM (The Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine)*, donde de 668 pacientes con “traumatismo de extremidades”, 512 (76,7%) se dieron de alta del servicio de urgencias tras la evaluación inicial, ya que el tipo y gravedad lesional no requerían admisión para observación o intervención quirúrgica Ninguno regresó con complicaciones de inicio tardío. En cambio el manejo quirúrgico se realizó ante algún tipo de fractura o lesiones no manejables solo clínicamente. Consistió en reducciones cruentas, tendinorrafias, colocación de clavos intramedulares, osteosíntesis, colocación de tutores externos y limpiezas quirúrgicas, según las heridas causadas por el trauma. La mayoría de estos procesos se efectuaron en pacientes con fracturas, principal consecuencia derivada del TME en el estudio: 35% del total de casos (61,1% eran hombres y 38.8% mujeres). Esto concuerdan con lo obtenido por Mehrpour et al (2015) en un estudio en las “Unidades de Trauma Ortopédico” en Irán, donde las fracturas estaban en el 45.4 % de los pacientes traumáticos, predominando en hombres (73.3%) sobre mujeres (27.7%).

En el HUTPL la mayoría de pacientes (97%) asistidos en el servicio de emergencia por TME se manejaron con enfoque directo al sitio del trauma. Sin embargo, estudios en poblaciones similares indican que se debería intervenir el sitio del trauma siempre después de realizar el abordaje primario que exige la normativa *ATLS* para TME. La bibliografía describe que la adhesión al *ATLS* se asocia a un mejor manejo de los pacientes traumatizados. Se reconoce que existen factores que retrasan o provocan la omisión de ciertos puntos durante la valoración primaria y secundaria, disminuyendo el rendimiento del *ATLS* y, por tanto, de los beneficios asociados a su uso. Un estudio realizado en un centro de trauma pediátrico de primer nivel, determinó que los posibles factores implicados se relacionarían con el mecanismo del trauma: la evaluación primaria es de menor calidad pacientes con quemaduras respecto a lesiones cerradas, también puede deberse al horario de evaluación: resultados más pobres en la evaluación nocturna en comparación con la diurna. En la evaluación secundaria, hay peores resultado en pacientes con lesiones penetrantes. Por tanto, los mecanismos traumáticos y factores hospitalarios se asocian con valoraciones primarias y secundarias incompletas y tardías, disminuyendo la adherencia al *ATLS*. El abordar esta falta de adherencia conlleva a una reducción de errores durante este período crítico de la atención al paciente (Carter et al., 2012).

En el estudio de Waes (2013) los pacientes traumatizados fueron reanimados inicialmente según las normas *ATLS* bajo la dirección del cirujano de trauma a cargo. Los pacientes hemodinámicamente estables y los estabilizados tras reanimación inmediata, se evaluaron primero mediante historia clínica y examen físico más exámenes diagnósticos adicionales según necesidad; contrario a la atención realizada en los pacientes de este estudio donde hubo un enfoque directo al sitio de lesión. El estudio también cita a los pacientes con lesiones graves con necesidad de intervención quirúrgica inmediata, aquellos en que no se logró hemostasia en la sala de emergencias, los hemodinámicamente estables pero con sospechosa de lesión vascular, todo ellos se ingresaron a la sala de cirugía u observación, dándoles el alta tras 24 horas sin complicaciones. Además, los motivos para cirugía fueron más diversos: 20 pacientes por hemorragia continua o inestabilidad hemodinámica, no mejora en la reanimación inicial, isquemia o hallazgos específicos en la tomografía; 7 por fracturas, 9 por lesión del nervio; y 4 para realizar fasciotomía primaria, una por síndrome compartimental agudo y las otras como fasciotomías preventivas tras cirugía vascular reconstructiva y reparación de lesión nerviosa.. Esto tampoco concuerda con lo realizado en el HUTPL donde la cirugía se emprendió principalmente ante fracturas.

1.1. Acerca del manejo de los pacientes con trauma musculoesquelético según las normas *ATLS* en el HUTPL.

En base los resultados obtenidos del manejo en TME en el servicio de emergencia del HUTPL, del total de 153 pacientes, solo en 5 se aplicaron, total o parcialmente, las directrices del *ATLS*. Aunque se carece de estudios de similares que analicen en centros hospitalarios el cumplimiento o no del protocolo ATLS entre el personal médico en el manejo emergente del paciente traumático, así como tampoco, específicamente, en el manejo del TME; sí se encontró estudios que, teniendo en cuenta los beneficios asociados de la aplicación de este protocolo, abordaban los trascendencia del empleo de estrategias que fomenten su uso. Para ello, un grupo de especialistas estadounidenses expertos en trauma y medicina de emergencia elaboró una lista de control (*check-list*) para la simulación de reanimación en trauma pediátrico y valorar su impacto en el rendimiento del equipo y si mejora la adherencia de los participantes al *ATL*, y, por tanto, su aplicación. Se obtuvo que el *check-list* mejoró la puntuación de rendimiento en la aplicación del *ATLS*, especialmente en la evaluación secundaria (Parsons et al., 2014). Otro estudio de Kelleher et al (2014) también valoró el impacto de una *check-list* en el desarrollo de las actividades del *ATLS* en la reanimación pediátrica en un centro del trauma de nivel I. Éste contenía 50 puntos divididos en 4 secciones: manejo pre-hospitalario, evaluación 1ª, evaluación 2ª y el plan de salida. Se observó una mayor realización de tareas asociadas a la evaluación primaria como inmovilización cervical, administración de oxígeno, palpación de pulsos, evaluación neurológica y exposición del paciente; así como también de tareas asociadas a la evaluación secundaria. La toma de signos vitales fue más rápida, así como que tanto la evaluación 1ª como 2ª se realizaron en menor tiempo. En ambos casos la implementación de un *check-list* se asoció a una mayor adherencia con mejor realización de las tareas del *ATLS*, en un menor tiempo, sin añadir más carga de trabajo.

Otros estudios, sin embargo, indican que la evidencia actual sobre el impacto del programa *ATLS* o similares sobre manejo del trauma son pobres, posiblemente porque las capacitaciones tienen un enfoque individualizado, y los profesionales cambian sus lugares de trabajo, siendo difícil cuantificar los pacientes manejados por aquellos capacitados en *ATLS* y su impacto. Para ello, indica, se requieren estudios mejor diseñados que logren establecer la eficacia y el impacto de los mismos, considerando los factores que influyen en la efectividad del uso del *ATLS* en hospitales y servicios de salud con sistemas de trauma que incorporan formación *ATLS* para reducir la morbimortalidad asociada al trauma. Estos factores incluyen el impacto de las intervenciones pre-hospitalarios, el tiempo de escena y modo de transporte, el mecanismo del trauma, gravedad y patrón de la lesión (Jayaraman et al., 2104). En cambio, una revisión sistemática acerca del impacto educativo de los cursos *ATLS* y su efecto sobre las tasas de mortalidad de los pacientes politraumatizados (PTM), arrojó los siguientes resultados: existe evidencia nivel I acerca de que los cursos de la *ATLS*

mejoran significativamente el conocimiento, habilidades clínicas y los enfoques de organización y priorización de los médicos que manejan pacientes traumatizados; y evidencia II-1 acerca de que estos conocimientos decaen después de 6 meses, siendo máximo a los dos años; pero las habilidades de organización y priorización sin embargo se mantienen por un periodo de 8 años posteriores a la instrucción del *ATLS*. También cita una fuerte evidencia sobre que la reducción de la morbimortalidad con el entrenamiento del *ATLS* es insuficiente, pero, pese a ello, recomienda que el *ATLS* se enseñe a todos los médicos que manejen pacientes traumatizados, recomendando realizar más estudios que valoren adecuadamente el impacto del *ATLS* en las tasas de morbilidad y mortalidad. (Mohammad et al., 2013).

De todas formas, se han hecho estudios comparativos entre el contenido del *ATLS* y otros protocolos del trauma en países desarrollados. Münzberg et al (2015) encontró en gran medida que el ATLS es compatible y aceptado por profesionales que emplean otros protocolos relevantes sobre manejo del trauma al comparar los contenidos educativos del *ATLS* (9ª edición) con la “Guía alemana S3 para el manejo de PTM” del año 2011. Al analizar 123 recomendaciones claves de la directriz alemana frente al contenido del *ATLS*, encontró que había una conformidad del 86% entre las principales recomendaciones. Respecto a la valoración primaria ("ABCDE”) hubo conformidad del 85% (A, 79%; B, 79%; C, 86%; D, 93%; E, 100%). Con la evaluación secundaria fue del 94%. Las principales diferencias se relacionaron con la inducción anestésica, los líquidos administrados y la terapia de coagulación; por lo que concluyó que el contenido del *ATLS* es en gran medida compatible con la guía S3. Y como el trauma es la principal causa de muerte entre las personas entre las edades de 10 y 50 años, el *ATLS* debería ser un método ampliamente aceptado para el control inicial y el tratamiento de los PTM. Un estudio catalán (España) defiende la efectividad del *ATLS* en la hipótesis de que su aplicación puede reducir las muertes prevenibles o potencialmente prevenibles en pacientes traumatizados. En esta investigación un equipo multidisciplinario entrenado en *ATLS*, analizó el abordaje de los pacientes traumatizados en un hospital de tercer nivel por parte de profesionales de esa institución acreditados como proveedores de *ATLS*. Se encontró una reducción progresiva en las tasas de mortalidad prevenible y potencialmente prevenible (Navarro et al., 2014)

También existen otros estudios que apoyan los beneficios del uso de “Protocolos de Trauma Estandarizados” (PTS) como ATLS, citando que han reducido la morbimortalidad en países con un sistema para el trauma avanzado. Sin embargo, la mayoría de los hospitales de los países de medianos y bajos ingresos, aún no implementan este tipo de protocolos, probablemente debido a las limitaciones tanto financieras como logísticas. El desarrollo de

PTS de bajo costo para hospitales en países de bajos ingresos se señala que mejoran la calidad de manejo del trauma. Así lo demuestra un estudio que desarrolló un PTS de bajo costo en un hospital universitario en Colombia; y evidenció que los PTS mejoran el manejo de los PTM en país de ingresos medios y bajos, como Ecuador, al incrementar el uso de ciertas intervenciones vitales (transfusiones de sangre en urgencias ,1.7%; uso de fluidos hipertónicos en hipotensos, 5.7%; colocación de catéteres Foley, 2.7%, de catéteres periféricos de gran calibre, 5,2%; gasometría arterial (9.8%); aplicación de vacuna antitetánica, 6.7%; antibióticos profilácticos, 3.1%; y el uso de analgésicos, 3.5%) y disminuir la estancia hospitalaria (1,6% en pacientes quirúrgicos y 0,6% en no quirúrgicos), así como la mortalidad asociada al trauma (1% en todas causas). (Kesinger et al., 2014).

Además, es estima que más del 90% de las muertes por traumas suceden en países en vías de desarrollo, especialmente los de bajos ingresos. Un estudio en Ruanda comparó la mortalidad en dos grupos de pacientes: el primer grupo fue manejado por individuos no capacitados en el manejo de trauma, y el segundo por quienes fueron capacitados. La mortalidad global de los traumatizados disminuyó al implementarse capacitación sobre el manejo del trauma, de un 8,8% a un 6,3%; incluso en los pacientes con más graves (Glasgow inicial de 3-8, con la mortalidad más alta) disminuyó significativamente del 58,5% al 37,1% (Petroze et al., 2014). Esto enfatiza la trascendencia de los PTS de bajo costo en países en desarrollo hasta lograr establecer protocolos internacionales como *ATLS*.

1.2. Acerca de las complicaciones desarrolladas.

En el presente estudio, de los 153 individuos que constituyeron la muestra, 143 casos (93%) no tuvieron ningún tipo de complicación; en 7 casos correspondientes al 5% se desconocía si se desarrolló o no; en 2 casos (1%) tuvieron complicaciones no relacionados con el trauma y su manejo (neumonía y crisis hipertensiva); y 1 caso, correspondiente al 1%, desarrolló una complicación de importancia: shock hipovolémico. Al comparar las complicaciones y la aplicación o no de las normativas de la *ATLS*, 148 pacientes sin manejo bajo *ATLS*, incluidos los 2 casos con complicaciones no vinculadas al trauma manejados sin *ATLS*, solo un paciente presentó una complicación vinculada al TME y que fue de importancia: shock hipovolémico. En el caso de los manejados bajo las normas del *ATLS* no se presentó ningún tipo de complicación.

El único pero grave caso con complicación resalta lo antes citado sobre la importancia de protocolos del trauma estandarizados, como el *ATLS*, ya que el grado de adherencia a los mismos conlleva sobre todo a la reducción de la morbimortalidad asociada al trauma, con

menor cometimiento de errores y/u omisión de medidas vitales. Aunque no se encontraron estudios que aborden directamente la relación entre la incidencia de complicaciones y el uso u omisión de las normas del *ATLS* o protocolos similares del manejo del trauma, el estudio emprendido por Navarro el al (2014) cita que asociada a la disminución de la morbimortalidad también hay menor cometimiento de errores durante el manejo de pacientes traumatizados, especialmente ante el manejo del shock hipovolémico gracias al manejo *ATLS*, contribuyendo, a su vez a disminuir la mortalidad del trauma. Además, citan que de 898 pacientes estudiados por trauma se obtuvo una mortalidad del 10.7%, de la cual un 14.6% se estimó eran muertes prevenibles o evitables, ya que los principales errores cometidos fueron demorar el inicio del tratamiento adecuado y realizar una tomografía computarizada en casos de inestabilidad hemodinámica, seguido por el inicio de tratamiento incorrecto u omisión de un procedimiento esencial. De esta forma se estima que a medida que el número de profesionales capacitados en ATLS aumenta, las muertes potencialmente prevenible o evitables bajan. El personal con formación *ATLS* enfatiza en la reevaluación periódica de los pacientes traumáticos permitiendo reducir el desarrollo de complicaciones y/o una vez desarrolladas manejarlas adecuadamente, evitando muertes prevenibles. En el caso del HUTPL al realizarse mayoritariamente un enfoque directo de la lesión, podría haberse evitado el caso de shock hipovolémico si se hubiese aplicado el *ATLS*, que indica la reevaluación periódica del ABC.

En este estudio de manera global en el presente estudio el desarrollo de complicaciones no fue significativamente mayor en los individuos que en los que no se aplicó el manejo *ATLS*. Sin embargo la única complicación observada, shock hipovolémico, se desarrolló en ausencia del manejo según el *ATLS*, por falencia en la aplicación del punto C de la evaluación primaria ("circulación y control de la hemorragia"), generando inestabilidad hemodinámica en el paciente, que se pudo prevenir con una evaluación periódica correcta, y ante los signos de hipovolemia, calcular la volemia perdida y su posterior la reposición (American College of Surgeons, 2012). Esto sucedió por un manejo enfocado en la atención del sitio de la herida traumática. Pero de todas formas, un trabajo investigativo indica que el número de complicaciones probablemente no se asocien directamente con una mayor mortalidad (Glance et al., 2011). Éste analizó si el fallo de rescate es un importante factor en las diferencias de baja o alta mortalidad entre los hospitales que atienden a pacientes traumatizados. Encontró que los pacientes traumatizados intervenidos quirúrgicamente en hospitales de alta mortalidad tienen tasas similares de complicaciones que en los hospitales con tasas de baja mortalidad. Sin embargo, los primeros tienen mayores tasas de fallo de rescate en comparación con los hospitales de baja mortalidad, ya que los traumatizados manejados en hospitales de baja mortalidad tuvieron tasas similares de complicaciones que

los hospitales de alta mortalidad (5,9% vs 5,5%); por lo que el principal promotor de las diferencias de mortalidad hospitalaria fue el fracaso del rescate en lugar de las diferencias en las tasas de complicaciones. Aun así, debe tenerse en cuenta el desarrollo de complicaciones, ya algunas complicaciones derivadas directamente del trauma pues estar relacionadas con la mortalidad del individuo. Un estudio realizado en pacientes traumatizados y que determinó una mortalidad del global del 3,33%, indica que fue del 11,1% en los pacientes traumatizados que desarrollaron al menos 1 complicación. Dentro de estas complicaciones estaban las cardiovasculares, síndrome de dificultad respiratoria aguda, insuficiencia renal y sepsis, fuertemente atribuibles o relacionadas con la mortalidad. Mientras que las complicaciones infecciosas (infecciones quirúrgicas, sepsis y neumonía) se asociaron con una mayor duración de la estancia hospitalaria. (Ingraham et al., 2010).

Por otra parte, también ciertos factores propios del individuo, no necesariamente asociados al trauma o su manejo, puede que influir en la morbimortalidad del individuo, puesto hay estudios que relacionan la obesidad con la mortalidad en pacientes traumatizados (Glance et al., 2014). Encontró que los pacientes varones con obesidad grado 3 o 4 tienen más probabilidades de morir que los no obesos. También la obesidad severa se asocia con un riesgo aproximado dos veces mayor de complicaciones. En el sexo femenino fue similar, ya que los pacientes de ambos sexos con obesidad severa tenían un 2,5 a 4 veces mayor riesgo de desarrollar IRA, y las mujeres obesas tuvieron 2,5 a 4,5 veces más riesgo de desarrollar complicaciones de la herida, y 4 a 8 veces de úlceras por decúbito. Por tanto, los pacientes traumáticos con obesidad severa tienen al menos 30% más probabilidad de morir y cerca del doble de tener una complicación, en comparación con los no obesos.

CONCLUSIONES.

La mayoría de los individuos del estudio (76%) se manejaron clínicamente mediante atención directa en el sitio del trauma, uso analgesia oral y/o tópica, antinflamatorios; realización de maniobras de reducción incruentas e inmovilización con férulas en caso necesario. Este abordaje se realizó en las lesiones menores como traumas superficiales, esguinces, luxaciones, que en conjunto constituyeron el 34% de las lesiones. Este tipo de manejo se instauró sin cumplir con la evaluación primaria que exigida en el *ATLS*. El manejo clínico-quirúrgico se emprendió en el 24% restante. Consistió en reducciones cruentas, tendinorrafias, colocación de clavos intramedulares, osteosíntesis, colocación de tutores externos y limpiezas quirúrgicas dependiendo del tipo de heridas causadas por el trauma. La mayoría de estos procesos se realizó en pacientes que presentaban fracturas, que constituían el 35% del total de pacientes con TME.

En la mayoría de la población del estudio (96%) no se cumplieron con las normativas *ATLS* para el manejo del traumatismo musculoesquelético. Una minoría (3%) cumplieron con las normativas de la *ATLS*, esta minoría correspondió a 5 personas. La falta de aplicación de estas normativas se asocia a: desconocimiento en el manejo del trauma por parte del personal médico residente, conocimiento pero no aplicación de las mismos (en estos dos caso se realizó atención directa del sitio de lesión). O aunque se aplican, no hay el registro estructurado del *ATLS* en la historia clínica de los pacientes.

La mayoría de los pacientes fue manejo en ausencia de las normativas del *ATLS* no presentó complicaciones asociadas. Hubo un único caso en este grupo que desarrolló una complicación, pero que fue carácter importante: *shock* hipovolémico. Éste se pudo prevenir con una abordaje del trauma correcto y estructurado como propone el *ATLS*, en concreto, enfatizando el punto “C: circulación”, y las posteriores revalorizaciones del paciente que propone para detectar posibles complicaciones en el traumatizado y su abordaje oportuno. Por el contrario, los 5 pacientes manejados bajo las directrices del protocolo no sufrieron ninguna complicación gracias al abordaje estructurado propuesto por el *ATLS*.

RECOMENDACIONES

Realizar una historia clínica lo más completa posible, destacando en los pacientes traumáticos el mecanismo del trauma. Todo bajo las directrices *ATLS*. Esto optimizará futuros estudios, al disminuir el número de individuos excluidos por datos ausentes o incompletos, indispensables para el desarrollo del mismo.

Registrar todos los procedimientos realizados desde el ingreso del paciente, ya que su ausencia también altera los resultados en el desarrollo de la investigación; al registrarse como procedimientos no realizados.

También explicitar en la Historia clínica las posibles complicaciones desarrolladas por el paciente traumatizado, mostrando su vinculación o no con el trauma, así como las medidas empleadas para su corrección.

Emprender formatos de registro tipo "*check-list*" que faciliten el registro en la Emergencia y permitan cumplir los protocolos del trauma: *ATLS*; a la vez que fomentan la adherencia y memorización de los mismo.

Fomentar cursos o talleres entre el personal médico y sanitario, especialmente los médicos residentes involucrados en la atención inicial del paciente traumatizado en el Servicio de Emergencia, acerca de las normas *ATLS*. Así como, la creación de comités que evalúen del cumplimiento de los mismos durante la atención.

Fomentar el desarrollo de investigaciones similares en otros hospitales de mayor complejidad y con mayor número de pacientes, especialmente aquellos de referencia para el traslado de pacientes traumatizados por parte de los servicios de emergencia y rescate. Ello, permitirá analizar la influencia de los protocolos para el trauma (*ATLS*) ante un mayor número y variedad de casos. En el caso de la ciudad de Loja sería el Hospital Isidro Ayora.

BIBLIOGRAFÍA

1. ACHS. (27 de 02 de 2013). *Asociación chilena de seguridad (ACHS).* Recuperado el 03 de 07 de 2014, de manual de primeros auxilios: www.achs.cl/portal/trabajadores/capacitacion/Centro de Fichas/Documents/manual-de-primeros-auxilios.pdf
2. ACS, & NAEMT. (2012). Valoración de las escena y Valoración primaria. En McSwain et al., *PreHospital Trauma Life Support(PHTLS): soporte vital básico y avanzado en el trauma prehospitalario* (7ª ed., págs. 88 - 132). Barcelona, España: Elsevier.
3. Amercan College of Surgeons. (2012). Musculoskeletal trauma. En Rotondo et al, *Advanced Trauma Life Support* (9ª ed., págs. 206 - 229). Chicago, U.S.A.: ACS.
4. American College of Surgeons. (2012). Course Overview: the porpuse, history and concepts of the ATLS program. En Rotondo et al, *Advanced Trauma Life Support* (9ª ed., págs. XXV - XXVI). Chicago, U.S.A: ACS.
5. American College of Surgeons. (2012). Initial assesment and management. En Rotondo et al, *Advanced Trauma Life Support* (9ª ed., págs. XXV - XXVI). Chicago, U.S.A: ACS.
6. American College of Surgeons. (2012). Shock & Shock assessment and management. En Rotondo et al., *Advanced Trauma Life Support* (9ª ed., págs. 62 - 91). Chicago: ACS.
7. American College of Surgeons. (2014). *National Trauma Data Bank: Trauma Report.* Recuperado el 10 de 06 de 2015 , de https://www.facs.org/~/media/files/quality%20programs/trauma/ntdb/ntdb%20annual%20report%202013.ashx
8. Archundia, A., & Vázquez, J. (2013). Traumatismo y Choque. En A. Archundia, *Cirugía 2* (1ª ed., Vol. 2, págs. 17 - 34). México D.F., México: McGraw Hill.
9. Arellano, N. (2012). *Trauma musculoesquelético*. Recuperado el 03 de 07 de 2014, de Recursos educacionales en español para la medicina de emergencia (R.E.E.M.E): www.reeme.arizona.edu/materials/Trauma Musculoskeletal.pedf
10. Brunett, P., & Cameron, P. (2013). Traumatismos en adultos. En Tintinalli et al, *Medicina de urgencias* (7ª ed., pág. 1673). México D.F, México: McGraw Hill.
11. Bustamante et al. (2013). Atención inicial del paciente traumatizado. En M. Rivas Jiménez, *Manual de urgencias* (3ª ed., págs. 5 - 8). Madrid, España: Médica panamericana.
12. Campbell et al. (08 de 2009). *Labome.org*. Recuperado el 22 de 06 de 2014, de Epidemiology of trauma at a level 1 trauma center: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19708316
13. Canale, S. (2009). Fracturas. En S. Canale, *Cirugía ortopédica* (11 ed.). Elservier.
14. Carter et al. (09 de 07 de 2012). *Jorunal of the european resucitation council.* Recuperado el 29 de 04 de 2015, de Adherence to ATLS primary and secondary surveys during pediatric trauma resuscitation: http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(12)00317-6/abstract
15. Cohen et al. (2009). Traumatismos y quemaduras. En B. Jarrell, A. Carabasi, & E. Kennedy, *NMS Cirugía* (5ª ed., págs. 417 - 427). Barcelona, España: Lippincott Williams & Wilkins.
16. Coleman, R., & Reiland, A. (2013). Urgencias ortopédicas. En C. Stone, & R. Humphries, *Diagnóstico y tratamiento en medicina de urgencias* (7ª ed., págs. 404 - 441). México D.F., México: McGraw Hill.
17. Cothren et al. (2011). Traumatimos. En Brunicardi et al, *Schwartz - Principios de cirugía* (9ª ed., págs. 135 - 193). México D.F., México: McGraw Hill.
18. CUN. (2014). *Diccionario Médico* . Recuperado el 03 de 07 de 2014, de Traumatismo: www.cun.es/diccionario-medico?letra=t&pagina
19. De Carli et al. (2011). *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología*. Recuperado el 03 de 07 de 2014, de Reparación primaria de los tendones flexores en la zona

II con una nueva técnica utilizando sutura reabsorbible y movilización activa temprana: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-74342011000400002&lng=pt&nrm=iso&tlng=es
20. De la Torre Martínez, D. (01 de 2013). *Ortho-tips.* Recuperado el 12 de 07 de 2014, de Tratamiento multidisciplinarios del paciente politraumatizado: http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2013/ot131i.pdf
21. El-Menyar, El-Hennawy, Al-Thani, Asim, Abdelraham, Zarour, y otros. (08 de 08 de 2014). *http://www.traumamanagement.org/.* Obtenido de http://www.traumamanagement.org/content/8/1/8
22. Gandini, L. (2012). *Recursos educacionales en español para medicina de emergencias (RREEM).* Recuperado el 03 de 07 de 2014, de www.reeme.arizona.edu/materials/Tejidos Blandos-- Trauma.pdf
23. Gerstner, J., & Gerstner, J. B. (2011). Paciente traumatizado y paciente politraumatizado. En *Semiología del aparato locomotor* (13ª ed., págs. 61 - 74). Bogotá, Colombia: CELSUS.
24. Glance et al. (04 de 2011). *Annals of surgery.* Recuperado el 26 de 05 de 2015, de Variation in hospital complication rates and failure-to-rescue for trauma patients: http://journals.lww.com/annalsofsurgery/Abstract/2011/04000/Variation_in_Hospital_Complication_Rates_and.25.aspx
25. Glance et al. (08 de 2014). *Annals of surgery.* Recuperado el 25 de 05 de 2015, de Impact of obesity on mortality and complications in trauma patients: http://journals.lww.com/annalsofsurgery/pages/articleviewer.aspx?year=2014&issue=03000&article=00024&type=abstract
26. González, J. (2012). *Recursos educacionales en español para medicina de emergencias (RREEM).* Recuperado el 03 de 07 de 2014, de Trauma ortopédico: www.reeme.arizona.edu/materials/Emergencia Ortopedicas-r.pdf
27. Gosselin et al. (04 de 2009). *Los traumatismos: el problema sanitario desatendido en los países en desarrollo*. Recuperado el 31 de 01 de 2015, de Boletín de la Organización Mundial de la Salud: http://www.who.int/bulletin/volumes/87/4/08-052290/es/
28. INEC. (2013). *Anuario de estadísticas hospitalarias: egresos y camas.* Recuperado el 16 de 05 de 2015, de Instituto nacional de estadísticas y censos: http://200.110.88.41/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Publicaciones-Cam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2013..pdf
29. INEC. (2013). *Anuario de estadísticas vitales: nacimientos y defuciones.* Recuperado el 31 de 01 de 2015, de Ecuador en cifras: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2013.pdf
30. Ingraham et al. (08 de 2010). *Annals of surgery.* Recuperado el 05 de 05 de 2015, de The attributable mortality and length of stay of trauma-related complications: A matched cohort study: http://journals.lww.com/annalsofsurgery/Abstract/2010/08000/The_Attributable_Mortality_and_Length_of_Stay_of.23.aspx
31. Jayaraman et al. (22 de 08 de 2104). *Cochrane library.* Recuperado el 16 de 06 de 2015 , de Advanced trauma life support training for hospital staff: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004173.pub4/full
32. Kashuk, J. (2010). Traumatología - Evaluación Inicial. En A. Harken, & E. Moore, *Cirugía secretos* (6ª ed., págs. 91 - 94). Barcelona, España: Elsevier.
33. Kelleher et al. (10 de 10 de 2014). *Journal of the society for academic emergency medicine.* Recuperado el 15 de 04 de 2015, de Effect of a checklist on advanced trauma life support task performance during pediatric trauma resuscitation: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/acem.12487/abstract

34. Kesinger et al. (31 de 03 de 2014). *World journal of surgery (springer link).* Recuperado el 02 de 04 de 2015, de Improving trauma care in low- and middle-income countries by implementing a standardized trauma protocol: http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00268-014-2534-y
35. Kotnis et al. (2013). Limb injuries. En D. Sikinner, & P. Driscoll, *ABC of major trauma* (4 ed., pág. 78). Somerset NJ, U.S.A.: John Wilewy & Sons.
36. Leinicke , J., & Schuerer, D. (2010). Cirugía traumatológica. En Klingensmith et al, *Manual Washington de cirugía* (6ª ed., págs. 495 - 534). México D.F, México: Lippincott Williams & Wilkins.
37. Machado , A. (2013). *ABC en emergencias: trauma* (3 ed.). Argentina: Edimed - Ediciones médica SRL.
38. Marshall, S., & Browner, B. (2013). Tratamiento urgente de lesiones musculoesqueléticas. En Townsend et al, *Sabiston tratado de cirugía: fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna* (19 ed., págs. 480 - 519). Barcelona, España: Elsevier.
39. Martin, S., & Meredith, W. (2013). Tratamiendo de los traumatismos agudos. En Courtney et al, *Sabiston Tratado de cirugía - fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna* (19ª ed., págs. 430 - 469). Barcelona, España: Elsevier.
40. Martínez Dubois, S. (2013). Manejo inical del paciente y valoración del trauma. En S. Martínez Dubois, *Cirugía - bases del conocimiento quirúrgico y apoyo en trauma* (5ª ed., págs. 271 - 282). México D.F., México: McGraw Hill.
41. Mazón, K., & Plaza, M. (2009). *Proyecto para la creación de un policlínico especializado en politraumatismo en el cantón Durán.* Recuperado el 31 de 01 de 2015, de Escual Superior Politécnica del Litoral: https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/8713/1/D-39541.pdf
42. McCoy, K. (2014). *NYU Langome Mecial Center*. Recuperado el 03 de 07 de 2014, de Trauma: www.med.nyu.edu/content?ChunkIID=177925
43. Mehrpour et al. (20 de 03 de 2015). *Asian journal of sports medicine.* Obtenido de Descriptive epidemiology of traumatic injuries in 18890 adults: a 5-year-study in a tertiary trauma center in Iran: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4393542/
44. Mena, D. (2014). *Aplicación de la fisiokinesioterapia en pacientes con traumatismo de tórax que desencadena hemoneumotórax de edades comprendidas entre 20 - 45 años de edad que acuden al Hospital de Especialidades Eugenio Espejo en el periodo 2012 - 2013.* Recuperado el 31 de 01 de 2015, de Universidad Técnica del Norte: http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/3607/1/06%20TEF%20071%20TESIS.pdf
45. Menkes, J. (2013). Valoración inicial y tratamiento de traumatismos del aparato locomotor. En Tintinalli et al, *Medicina de urgencias* (7ª ed., págs. 1783 - 1884). México D.F., México: McGraw Hill.
46. Mherpour, Nabian, Zanjani, Kamrani, & Foroughmand-Araabi. (20 de 03 de 2015). *http://www.ncbi.nlm.nih.gov/.* Obtenido de http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4393542/
47. Mohammad et al. (18 de 10 de 2013). *World journal of surgery (springer link).* Recuperado el 02 de 03 de 2015, de Educational and clinical impact of Advanced Trauma Life Support (ATLS) courses: A systematic review: http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00268-013-2294-0
48. Montmany et al. (04 de 2013). *Emergencias*. Obtenido de Aplicación de la revisión terciaria en el manejo inicial del paciente politraumatizado: http://www.semes.org/revista_EMERGENCIAS/descargar/aplicacion-de-la-revision-terciaria-en-el-manejo-inicial-del-paciente-politraumatizado/
49. Morales de la Cerda et al. (2013). Epidemiología del trauma en México. En S. Martínez Dubois, *Cirugía - Bases del conocimiento quirúrico y apoyo en trauma* (5ª ed., págs. 262 - 270). México D.F., México: McGrawHill.

50. MSP Ecuador. (2011). Emergencias por trauma: anteción inicial del paciente politraumatizado. En *Protocolos de atención prehospitalaria para emergencias médicas* (págs. 58 - 60).
51. MSP Ecuador. (2011). Principios generales y triage. En *Protocolos de atención prehospitalaria para emergencias médicas:* (págs. 14 - 21). Quito, Ecuador: MSP.
52. Münzberg et al. (15 de 04 de 2015). *World journal of surgery (springer link).* Recuperado el 14 de 06 de 2015, de Level of evidence analysis for the latest german national guideline on treatment of patients with svere and multiple injuries and ATLS: http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00268-015-3063-z
53. Navarro et al. (09 de 2014). *World journal of surgery (springer link).* Recuperado el 11 de 06 de 2015, de Impact of ATLS training on preventable and potentially preventable deaths: http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00268-014-2587-y
54. Neira, J., & De Filippo, C. (2014). Atención inicial hospitalaria de pacientes traumatizados. En M. Giménez, *Cirugía - fundamentos para la práctica clínico-quirúrgica* (1ª ed., págs. 651 - 660). Buenos Aires, Argentina: Médica Panamerica.
55. Ojeda et al. (2012). Fracturas: conceptos y procesos de consolidación. Injertos y sustitutos óseos. En A. Delgado Martínez, *Cirugía ortopédica y traumatológica* (2ª ed., pág. 99). Madrid, España: Médica Panamericana.
56. Ojeda Valdéz, G. (2013). Trauma de extremidades. En S. Martínez Dubois, *Cirugía - bases del conocimiento quirúrgico y apoyo en trauma* (5ª ed., págs. 303 - 311). México D.F., México: McGraw Hill.
57. OMS. (05 de 2014). *Las 10 causas principales de defunción en el mundo*. Recuperado el 31 de 01 de 2015, de Centro de prensa - Organización Mundial de la Salud: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/
58. OPS. (14 de mayo de 2014). *Organización Panaméricana de la salud*. Recuperado el 09 de Diciembre de 2014, de La OPS/OMS llama a que se preste mayor atención a la salud de los adolescentes para evitar muertes y mejorar su salud: http://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=842:la-opsoms-llama-a-que-se-preste-mayor-atencion-a-la-salud-de-los-adolescentes-para-evitar-muertes-y-mejorar-su-salud&Itemid=0
59. Parsons et al. (04 de 2014). *Annals of surgery.* (A. o. surgery, Ed.) Recuperado el 25 de 02 de 2015, de Improving ATLS performance in simulated pediatric trauma resuscitation using a checklist: http://journals.lww.com/annalsofsurgery/pages/articleviewer.aspx?year=2014&issue=04000&article=00029&type=abstract
60. Petroze et al. (06 de 12 de 2014). *World journal of surgery (springer link).* Recuperado el 29 de 05 de 2015, de Can focused trauma education initiatives reduce mortality or improve resource utilization in a low-resource setting?: http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00268-014-2899-y
61. Raya et al. (2012). Fracturas: tratamiento y complicaciones. En A. Delgado Martínez, *Cirugía ortopédica y traumatológica* (2ª ed., págs. 106 - 111). Madrid, España: Médica Panamericana.
62. Real Academia Nacinoal de Medicina. (2012). *Diccionario de términos médicos.* Madrid, España: Médica Panamericana.
63. Reilly, K. (2012). *Recursos educacionales en español para medicina de emergencias (RREEM).* Recuperado el 03 de 07 de 2014, de lesiones de las manos: www.reeme.arizona.edu/materials/Hand5- Injuries.pdf
64. Rivera-Flores, J. (04 de 2012). *Revista Mexicana de Anestesiología.* Recuperado el 15 de 07 de 2014, de Evaluación primaria del paciente traumatizado: http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2012/cma122g.pdf

65. Salvador Fernández, C. (2011). *Valor pronóstico de la escala de trauma modificada (RTS) en pacientes politraumatizados.* Recuperado el 31 de 01 de 2015, de Universidad Católica de Guayaquil: http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/199/1/T-UCSG-POS-EGM-CG-8.pdf - http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:x5Yc-LeSstEJ:repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/199/1/T-UCSG-POS-EGM-CG-8.pdf+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=ec
66. Sánchez, A., & Gil, A. (2011). Atención inicial al paciente politraumatizado. En M. Moya, *Normas de actuacción en urgencias* (5ª ed., págs. 693 - 698). Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
67. Sánchez, A., & Gil, A. (2012). Traumatismos: actuación ante un traumatismo grave o politraumatizado. En Moya et al., *Guia rápida de actuación en urgencias* (pág. 116). Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
68. Serrato, M. (2012). *Recursos educacionales en español para medicina de emergencias (RREEM).* Recuperado el 03 de 07 de 2014, de 10 formas de prevenir la muerte en el paciente politraumatizado: www.reeme.arizona.edu/materials/10formas prevenir muertes.pdf
69. Siberman, F. (2010). Definiciones, generalidades, conceptos básicos en ortopedia y traumatología. En F. Silberman, & O. Varaona, *Ortopedia y Traumatología* (3ª ed., pág. 3). Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana.
70. Sierra et al. (2012). *Recursos educacionales en español para medicina de emergencias (RREEM).* Recuperado el 02 de 07 de 2014, de Fracturas expuestas: manejo prehospitalario y hospitalario: www.reeme.arizona.edu/materials/Emergento Fracturas Expuestas.pdf
71. Swiss medical group. (2010). *Clínica y maternidad suizo argentina (www.cymsa.com.ar).* Recuperado el 03 de 07 de 2014, de Manual de atención prehospitalaria: www.cymsa.com.ar/pdf/urgencias_emergentologia/Manual de atencion Prehospitalaria.pdf
72. Terreros, V., & Ulloa, C. (2011). *Características de las lesiones de los ocupantes de los vehículos livianos en accidentes de tránsito en los servicios de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso en la ciudad de Cuenca en el periodo julio - diciembre 2009.* Recuperado el 31 de 01 de 2015, de Universidad de Cuenca: http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3465/1/MED15.pdf
73. Valverde, M. (2011). Contusinoes y esquinces. En M. Moya Mir, *Normas de actuación en Urgencias* (5ª ed., págs. 679 - 681). Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
74. Valverde, M. (2012). Actuación ante esguinces y contusiones. En M. Moya Mir, *Guía rápida de actuación en urgencias* (3ª ed., pág. 113). Madrid, España: Médica Panamericana.
75. Vázquez Ferro, G. (2010). Generalidades de traumatología. En F. Silverman, & O. Varaona, *Ortopedia y traumatología* (3ª ed., págs. 247 - 252). Buenos Aires: Médica Panamericana.
76. Vicent et al. (2009). Ortopedia. En B. Jarrell, A. Carabasi, & E. Kennedy, *NCS Cirugía* (5ª ed., págs. 549 - 561). Barcelona, España: Lippincott Williams & Wilkins.
77. Vidal, J. (2014). *Comparación del valor pronóstico de la escala revisada de trauama y APACHE II con la sobrevida de los pacientes traumatizados graves en el Hospital Vicente Corral Moscoso, 2013.* Recuperado el 31 de 01 de 2015, de Universidad de Cuenca: http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5253/1/MEDCG19.pdf
78. Waes, V. L. (14 de 01 de 2013). *The scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine.* Recuperado el 28 de 05 de 2015, de El tratamiento de los traumatismos de las extremidades de penetración: diez años de experiencia en un centro de trauma de nivel 1 holandés: http://www.sjtrem.com/content/21/1/2
79. WHO. (2014). *Injuries and violence - The facts 2014*. Recuperado el 31 de 01 de 2015, de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149798/1/9789241508018_eng.pdf?ua=1&ua=1

ANEXOS

1. Anexo Nº1

MODALIDADES DEL TRAUMA	
Contusión	Lesión por acción de un agente traumático con integridad de la piel, pero si se afectan los tejidos subcutáneos en mayor o menor cuantía.
Herida	Lesión traumática con solución de continuidad de la piel. Se distingue entre: excoriaciones, incisas, penetrantes y laceraciones (Ver: anexo nº5).
Desgarro	Ruptura total o parcial de la unidad músculo-tendón por avulsión o estiramiento. Grado I: ruptura de algunas fibras. Grado II: <50%. Grado III: ruptura muscular/tendinosa.
Tendinitis	Inflación dolorosa en la inserción ósea tendinosa, agravada por la contracción contra-resistencia del músculo asociado. O simple inflamación localizada.
Tenosinovitis	Inflamación sinovial en torno a un tendón y su vaina. Por ejemplo; tenosinovitis de Quervain, bicipital; entre otros.
Tenoperiostitis	Lesión aponeurótica de ciertos grupos musculares por desgarros en su unión con el periostio (por ejemplo: codo de tenista).
Esguince	Lesión por distensión del aparato capsuloligamentario que rodea las articulaciones al excederse la resistencia de estos tejidos periarticulares generando distensión, desgarro o rotura. Grado I: ruptura de algunas fibras. Grado II: ruptura 50%. Grado III: luxación.
Luxación	Pérdida, parcial o total, del contacto normal entre superficies articulares de una articulación. Son puras cuando no hay lesión ósea concomitante, y fracturas luxadas si hay arrancamiento óseo articular. Generalmente tienen el mismo mecanismo que los esguinces, pero con una mayor fuerza que vence la resistencia de los elementos de contención de articular.
Fracturas	Solución de continuidad ósea producida por una violencia exterior o por una contracción muscular intensa (ver clasificación en anexo nº1). Pueden ser abiertas o cerradas, según si hay contacto o no con el medio externo.
Luxofractura	Asociación de fractura con luxación articular. Por ejemplo: Galeazzi.
Sintomatología asociados al trauma ME	Dolor, deformidad, incapacidad funcional, edema, rigidez articular, inestabilidad, equimosis, fluctuación, crepitación, movilidad anormal, disminución de la movilidad articular, surco palpable en lesión.

Tomado de:

- *Gerstner, J., & Gerstner, J. B. (2011). Paciente traumatizado. En Semiología del aparato locomotor (13ª ed., págs. 61 - 66). Bogotá, Colombia: CELSUS.*
- *Siberman, F. (2010). Definiciones, generalidades, conceptos básicos en ortopedia y traumatología. En F. Silberman, & O. Varaona, Ortopedia y Traumatología (3ª ed., pág. 3). Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana.*
- *Vázquez Ferro, G. (2010). Generalidades de traumatología. En F. Silverman, & O. Varaona, Ortopedia y traumatología (3ª ed., págs. 247 - 252). Buenos Aires: Médica Panamericana.*

2. Anexo Nº2

TIPOS DE HERIDAS POR LESIÓN DE TEJIDOS BLANDOS	
Abrasiones	Heridas por fricción, frecuentemente en accidentes de tránsito (tatuaje por asfalto); y se comportan como quemaduras. No requieren sutura.
Heridas incisas	Lesión por hoja afilada y cortante: mayor longitud que profundidad penetrante. Hay mínima desvitalización tisular, bordes limpios no tortuosos. Se suturan.
Heridas contusas	Solución de continuidad por agentes obtusos (sobre un plano duro subyacente). Bordes magullados desvitalizados (puede haber pérdida de sustancia).
Heridas punzantes	Producida por agentes puntiagudos, que genera solución de continuidad mínima o puntiaguda. Alcanza mayor profundidad anatómica.
Heridas por aplastamiento	Generalmente se correlacionan a lesiones internas. En los miembros se debe descartar síndrome compartimental.
Heridas por arrancamiento	O avulsión. Hay pérdida parcial o completa tisular, pudiendo imposibilitar el cierre directo. Ejemplo: *scalp* (arrancamiento de cuero cabelludo).
Heridas especiales	Disparo: destrucción tisular (orificio de entrada más pequeño que el de salida).
	Mordedura humana: contusa con avulsión y gran contaminación con alta probabilidad de infección. La mordeduras por animal son más frecuentes
Tomado de: *MSP Ecuador. (2011). Heridas en tejidos blandos. En Protocolos de atención prehospitalaria para emergencias médicas (págs. 78 - 79). Quito, Ecuador: MSP.*	

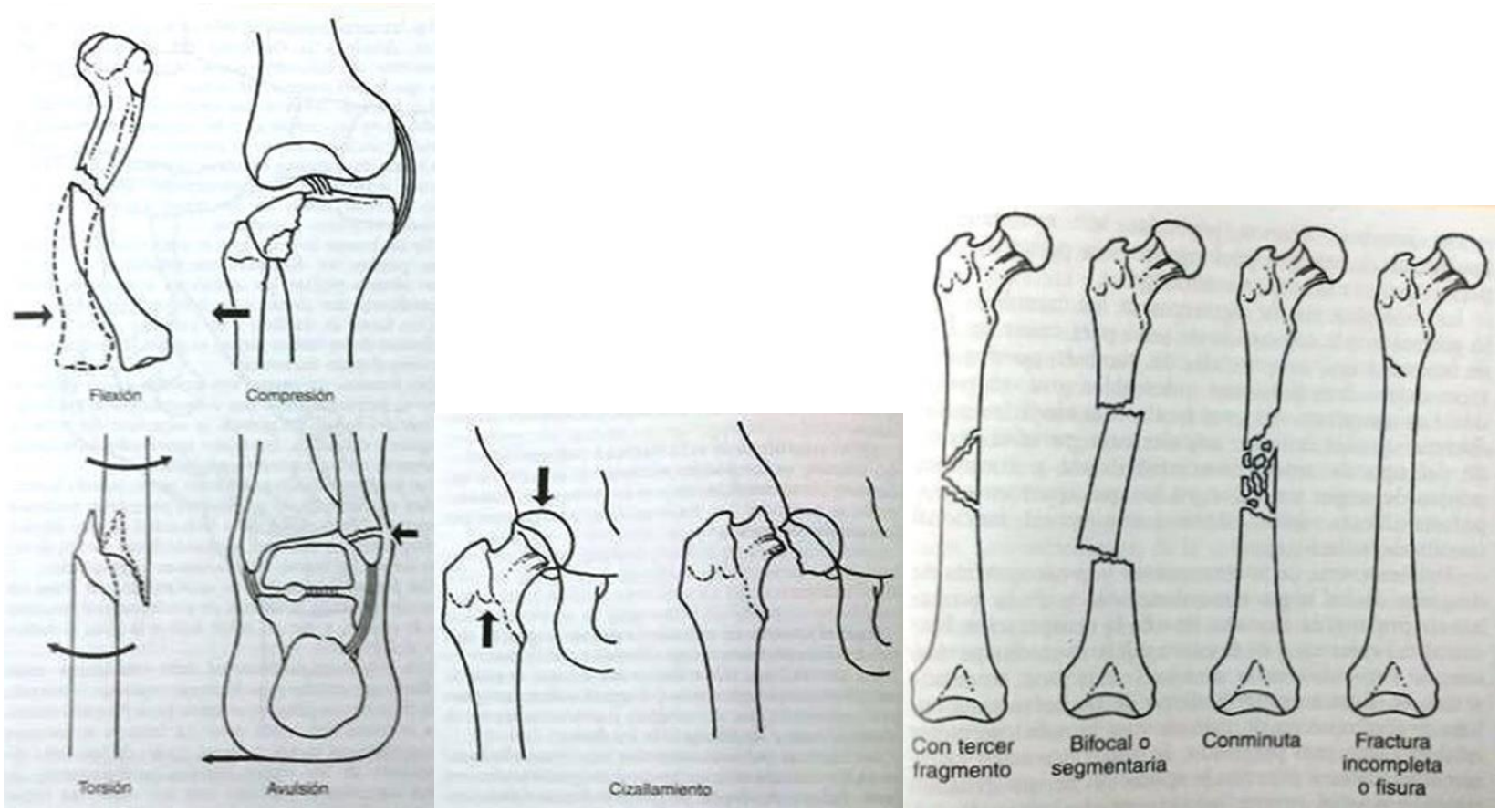
TIPOS DE HERIDAS POR TAMAÑO Y DAÑO TISULAR			
Tipo I	Heridas <1cm por traumatismos de baja velocidad con lesión mínima de tejidos blando		
Tipo II	Heridas de gran longitud con o sin tejido desvitalizado y poco material extraño		
Tipo III	Heridas de tamaño grande o moderado, pero con mucho tejido desvitalizado o material extraño, o heridas con impactos de gran energía o con amputación traumática		
	A	Existes tejido blando suficiente para cubrir el hueso fracturado	
	B	Hay denudación perióstica y exposición ósea	
	C	Lesiones arteriales y nerviosas asociadas	
	D	Consideraciones especiales dentro del tipo III	
		1	Fractura segmentaria independiente del tamaño de herida: lesión de alta velocidad
		2	Trauma durante tareas agrícolas: contaminación por tierra, independiente del tamaño lesional
		3	Heridas por proyectil de arma de fuego
		4	Fractura abierta con lesión neurovascular
		5	Amputación traumática
		6	Fractura abierta con más de ocho horas de evolución
		7	Politraumatismo
Tomado de: *Ojeda Valdéz, G. (2013). Trauma de extremidades. En S. Martínez Dubois, Cirugía - bases y apoyo del trauma (5ª ed., págs. 303 - 311). México D.F., México: McGraw Hill.*			

3. Anexo Nº 3

CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS SEGÚN VÁZQUEZ FERRO (VER FIGURAS 1 Y 2)			
Según el mecanismo:	**Directas:** se producen en la zona de aplicación del agente vulnerante.		
	Indirectas: más comunes y se producen en un punto distante al agente citado.	▪ Flexión. ▪ Compresión. ▪ Torsión. ▪ Cizallamiento. ▪ Avulsión.	
Según la anatomopatología:	**Completas:** afectan al hueso en todo su espesor.	▪ Trazo único. ▪ Tercer fragmento. ▪ Segmentarias. ▪ Multifragmentarias o conminutas.	
		Los fragmentos pueden sufrir desplazamientos:	▪ Angulares. ▪ Laterales. ▪ Cabalgamiento (acortamiento). ▪ Impactación.
		Respecto del **foco de fracturario**.	▪ Cerradas: foco fracturario aislado del exterior por integridad tegumentaria. ▪ Abiertas: hay lesión tegumentaria que comunica el foco con el exterior. Silberman (2010) indica que se tratan de fracturas contaminadas.
	Incompletas: trazo fracturario no abarca todo el espesor óseo: fisuras.		
	En tallo verde: propias de los niños; representa una inflexión en una de las corticales y la otra permanece intacta.		
	Subperiósticas: fractura en todo el espesor, pero periostio intacto: persiste contacto entre los fragmentos y no se desplazan.		
	De huesos largos:	▪ Diafisarias. ▪ Metafisarias. ▪ Epifisarias (articulares/extra-articulares)	
Según la dirección del trazo de fractura:	**Transversales:** trazo perpendicular al eje longitudinal del hueso.		
	Oblicuas: trazo forma angulación.	▪ Corta: < 45º, comportamiento como transversales. ▪ Larga o longitudinal: angulación amplia, desplazamiento fácil.	
	Espiroideas: trazo de dirección helicoidal, por torsión.		
Tomado de: Vázquez Ferro, G. (2010). Generalidades de traumatología. En F. Silverman, & O. Varaona, *Ortopedia y traumatología* (3ª ed., págs. 247 - 252). Buenos Aires: Médica Panamericana.			

4. Anexo Nº 4 (FIGURA 1)

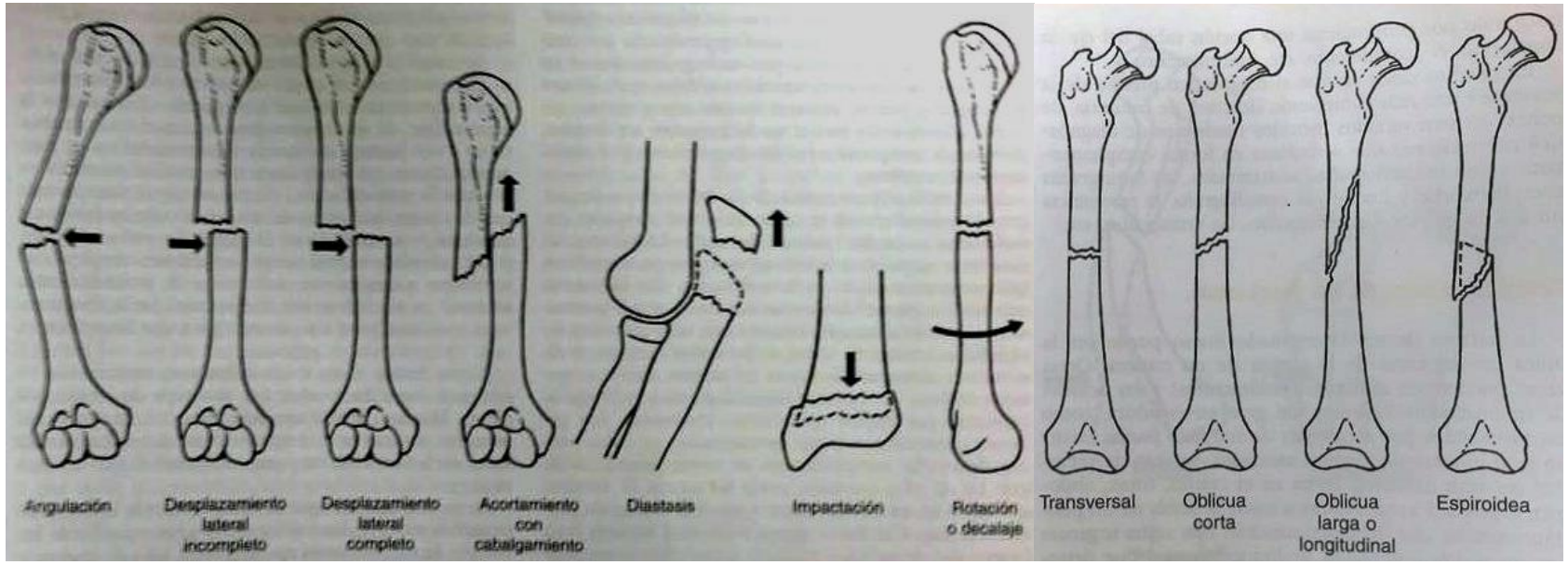
TIPOS DE FRACTURAS Y MECANISMO DE LESIÓN



Tomado de: Vázquez Ferro, G. (2010). Generalidades de traumatología. En F. Silverman, & O. Varaona, *Ortopedia y traumatología* (3ª ed., págs. 247 - 252). Buenos Aires: Médica Panamericana.

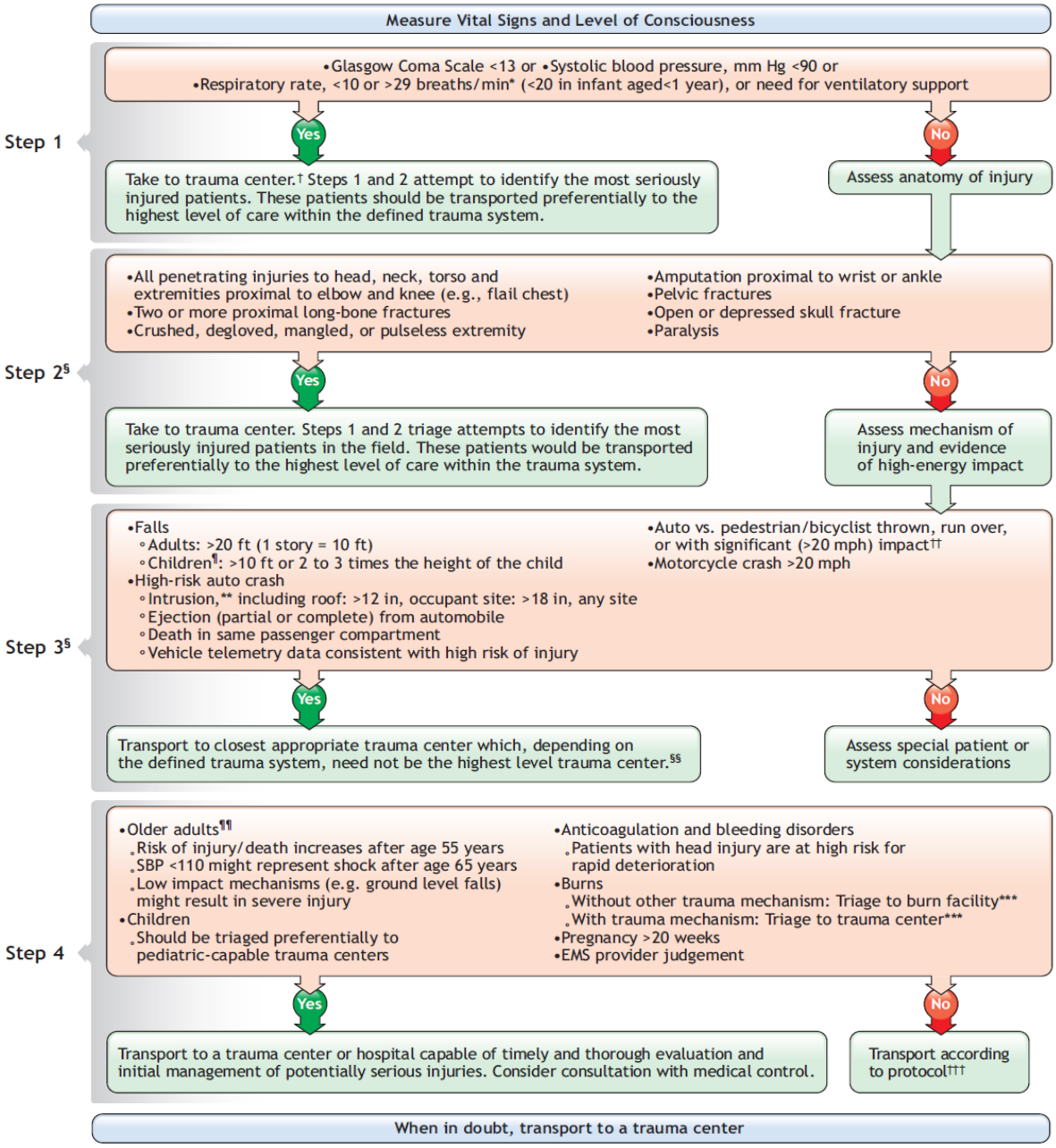
5. Anexo Nº 5 (FIGURA 2)

TIPOS DE FRACTURAS



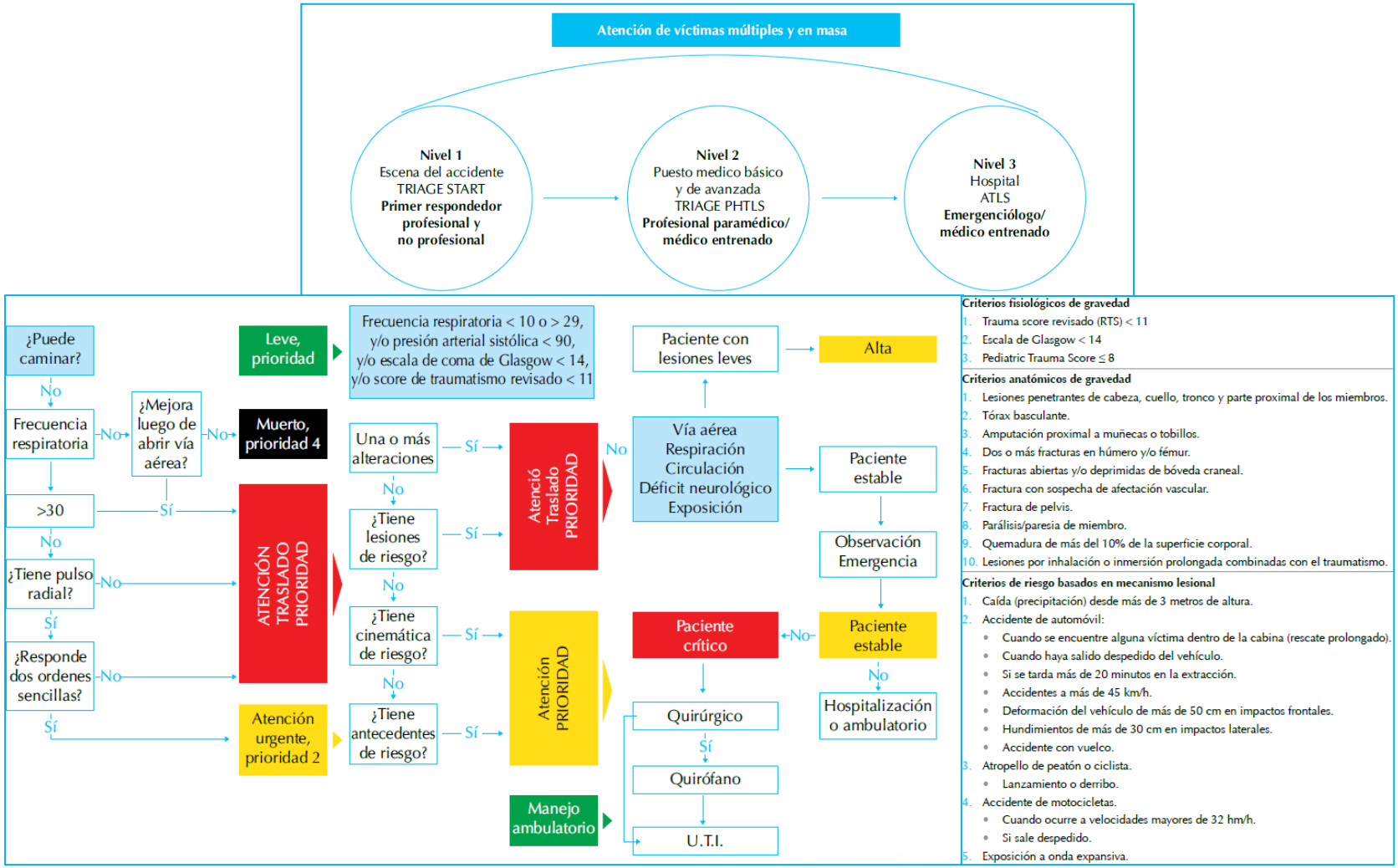
Tomado de: Vázquez Ferro, G. (2010). Generalidades de traumatología. En F. Silverman, & O. Varaona, Ortopedia y traumatología (3ª ed., págs. 247 - 252). Buenos Aires: Médica Panamericana.

6. Anexo Nº6: ESQUEMA DE TRIAGE EN LA ESCENA PROPUESTO POR *ATLS* (*ACS-COT*)

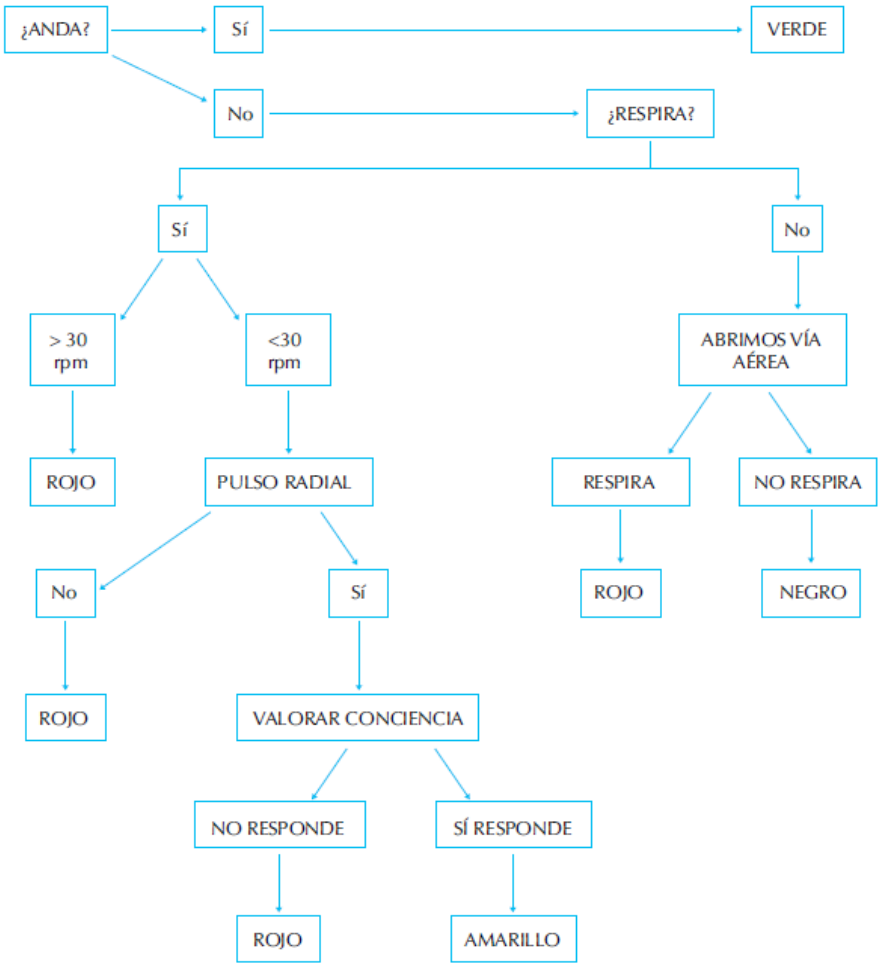


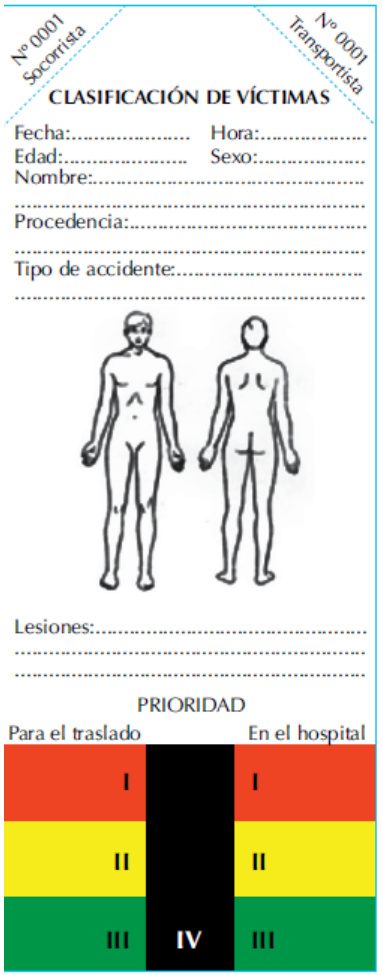
Abbreviation: EMS = emergency medical services.
* The upper limit of respiratory rate in infants is >29 breaths per minute to maintain a higher level of overtriage for infants.
† Trauma centers are designated Level I-IV. A Level I center has the greatest amount of resources and personnel for care of the injured patient and provides regional leadership in education, research, and prevention programs. A Level II facility offers similar resources to a Level I facility, possibly differing only in continuous availability of certain subspecialties or sufficient prevention, education, and research activities for Level I designation; Level II facilities are not required to be resident or fellow education centers. A Level III center is capable of assessment, resuscitation, and emergency surgery, with severely injured patients being transferred to a Level I or II facility. A Level IV trauma center is capable of providing 24-hour physician coverage, resuscitation, and stabilization to injured patients before transfer to a facility that provides a higher level of trauma care.
§ Any injury noted in Step Two or mechanism identified in Step Three triggers a "yes" response.
¶ Age <15 years.
** Intrusion refers to interior compartment intrusion, as opposed to deformation which refers to exterior damage.
†† Includes pedestrians or bicyclists thrown or run over by a motor vehicle or those with estimated impact >20 mph with a motor vehicle.
§§ Local or regional protocols should be used to determine the most appropriate level of trauma center within the defined trauma system; need not be the highest-level trauma center.
¶¶ Age >55 years.
*** Patients with both burns and concomitant trauma for whom the burn injury poses the greatest risk for morbidity and mortality should be transferred to a burn center. If the nonburn trauma presents a greater immediate risk, the patient may be stabilized in a trauma center and then transferred to a burn center.
††† Patients who do not meet any of the triage criteria in Steps One through Four should be transported to the most appropriate medical facility as outlined in local EMS protocols.

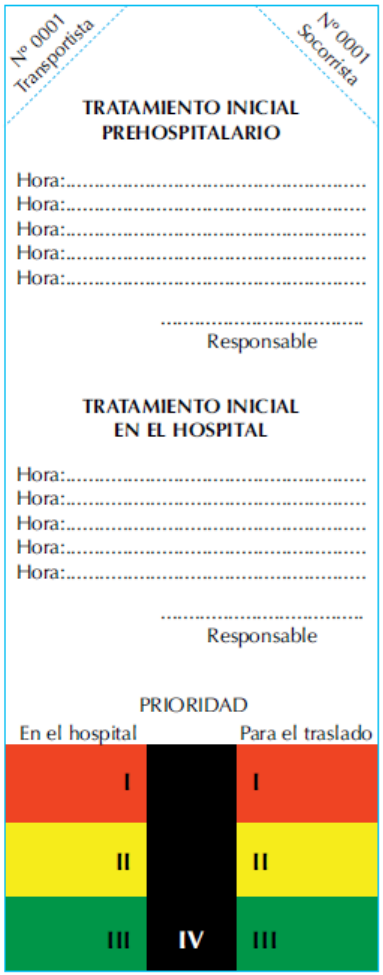
7. Anexo Nº7: ESQUEMA DE *TRIAGE* EN ESCENA SEGÚN GUÍA DE EMERGENCIA – MSP ECUADOR



8. Anexo Nº8: ESQUEMA DE *TRIAGE START* (GUÍA DE EMERGENCIA – MSP ECUADOR)







9. Anexo Nº 9

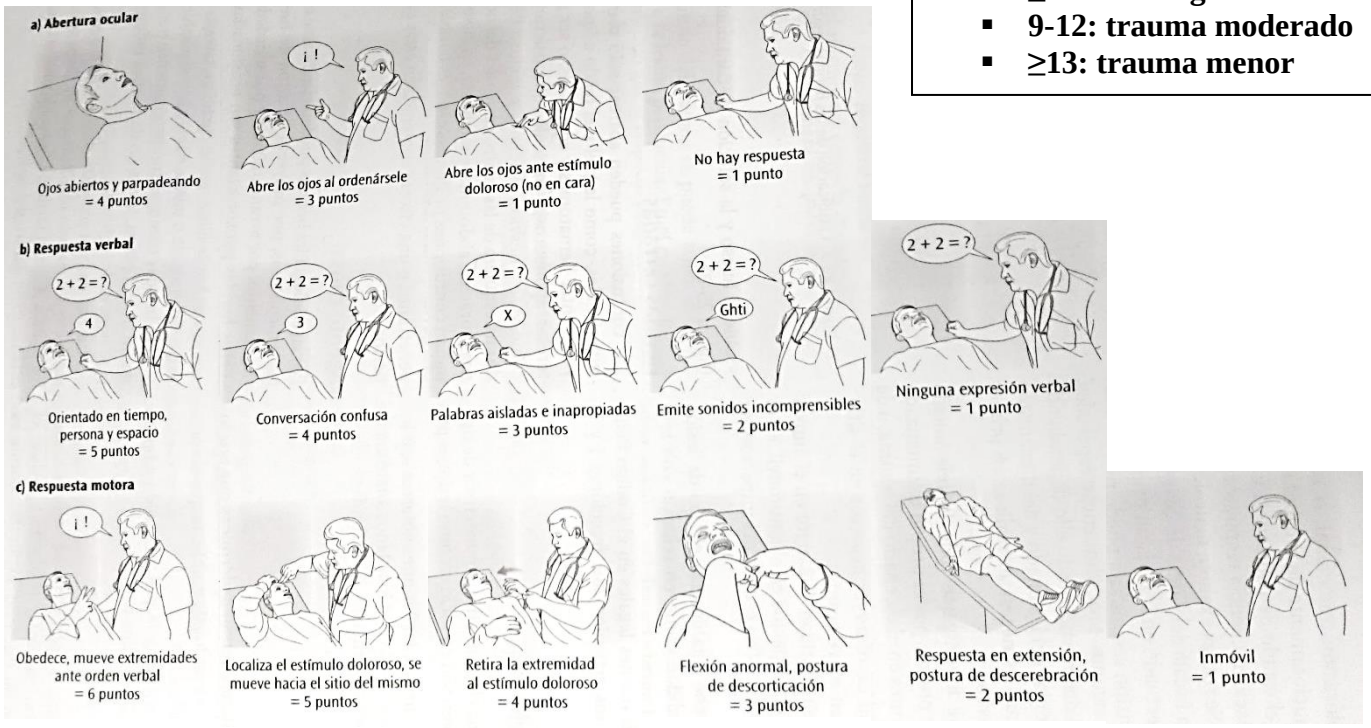
PÉRDIDA DE SANGRE ESTIMADA MEDIANTE LAS VARIABLES HEMODINÁMICAS INICIALES				
	Clase I	**Clase II**	**Clase III**	**Clase IV**
Pérdida sanguínea (ml)	Hasta 750	750 – 1500	1500 – 2000	>2000
Pérdida sanguínea (% de volumen)	Hasta 15%	15 – 30%	30 – 40%	>40%
Velocidad del pulso	<100	>100	>120	>140
Presión arterial (mmHg)	Normal	Normal	Disminuida	Disminuida
Presión de pulso	Normal o incrementada	Disminuida	Disminuid	Disminuida
Gasto urinario (ml/h)	>30	20 – 30	5 – 15	Insignificante
Tomado de: Leinicke , J., & Schuerer, D. (2010). Cirugía traumatológica. En Klingensmith et al, Manual Washington de cirugía (6ª ed., págs. 495 - 534). México D.F, México: Lippincott Williams & Wilkins.				

10. Anexo Nº10

Escala de *Glasgow*

Interpretación:

- **≤8: trauma grave**
- **9-12: trauma moderado**
- **≥13: trauma menor**



Tomado de: Martínez Dubois, S. (2013). Manejo inical del paciente y valoración del trauma. En S. Martínez Dubois, Cirugía - bases del conocimiento quirúrgico y apoyo en trauma (5ª ed., págs. 271 - 282). México D.F., México: McGraw Hill.

11. Anexo Nº 11

SITUACIONES DE RIESGO EN EL TRAUMA MUSCULOESQUELÉTICO	
Riesgos para la vida	Hemorragia profusa
	Trauma por aplastamiento
	Fracturas abiertas severas
	Amputaciones proximales
	Fracturas múltiples
Riesgo para la extremidad	Daño vascular
	Síndrome compartimental
	Fracturas abiertas
	Daño por aplastamiento
	Dislocaciones
Tomado de: Canale, S. (2009). Fracturas. En S. Canale, Cirugía ortopédica (11 ed.). Elservier.	

12. Anexo Nº12

CLASIFICACIÓN DE TECHERNE Y OESTERN PARA LA LESIÓN DE PARTES BLANDAS				
Grado	**Lesión de partes blandas**	**Mecanismo**	**Desplazamiento**	**Conminución**
0	Mínima	Indirecto	Mínimo	No
I	Abrasiones superficiales o contusiones	Indirecto	Moderado	No
II	Contusión muscular significativa e incluso abrasiones profundas contaminadas	Directo	Intenso	Sí
III	Grave abrasión de partes blandas con despegamiento extenso de la piel y, a veces, lesión vascular o síndrome compartimental establecido	Directo y alta energía	Intenso	Sí
Tomado de: Ojeda et al. (2012). Fracturas: conceptos y procesos de consolidación. Injertos y sustitutos óseos. En A. Delgado Martínez, Cirugía ortopédica y traumatológica (2ª ed., pág. 99). Madrid, España: Médica Panamericana.				

13. Anexo Nº13

DIRECTRICES ACTUALESDE SELECCIÓN O "*TRIAGE*" TRAUMATOLÓGICO (*ATLS*)

Signos Vitales (posibilidad de traumatismo de gran importancia en caso de que existan algunas de las siguientes variables)

- Estado respiratorio — <8 o >20/min
- Hipotensión — <100 mmHg
- Pulso — <50 o >100/mi
- Estado consciente — GCS <13
- Saturación de oxígeno — <90%

Lesiones (se trata de un traumatismo mayor si está presente cualquiera de las variables siguientes).

- Todas las lesiones penetrantes: Craneoencefálicas, cuello, tórax, abdomen, pelvis, axila, ingle.
- Lesiones no penetrantes: pacientes con una lesión significativa en una sola región (craneoencefálicas, cuello, tórax, abdomen, pelvis, axila, ingle); pacientes con lesiones que abarcan dos o más de las regiones corporales antes señaladas.
- Lesiones específicas:
  - Amputaciones de extremidades/lesiones que ponen en peligro la vialidad de extremidades
  - Sospecha de lesión de la médula espinal
  - Quemaduras>20% de la superficie corporal o sospecha de quemadura de vías respiratorias
  - Aplastamiento grave
  - Fractura compuesta o luxación abierta graves
  - Fractura de dos o más de los huesos siguientes: fémur, tibia, húmero
  - Fractura de pelvis

Si no se detectan algunos de los elementos anteriores

En caso que se corrobore la presencia de cualquiera de los elementos anteriores

Si el mecanismo de lesión es:

- Expulsión desde vehículo
- Impacto de motor/ciclista >30km/h
- Caída desde altura >3m
- Colisión cabeza con objeto que cae >3m
- Explosión
- MCC a >60km/h
- Arrollamiento por vehículo
- Muerte en el mismo vehículo
- Impacto de un peatón
- Extracción duradera de vehículo chocado (>30min)

Y

- Edad >55años
- Embarazo
- Cualquier cuadro médico de fondo grave

Cumple con los criterios MOI y otros más

No cumple con MOI (mecanismo de lesión) u otros criterios

Canalización al servicio de traumatología de nivel más alto en término de 30 min.

Transporte a la institución apropiada más cercana

Tomado de: Brunett, P., & Cameron, P. (2013). Traumatismos en adultos. En Tintinalli et al, Medicina de urgencias (7ª ed., pág. 1673). México D.F, México: McGraw Hill.

14. Anexo Nº14

MECANISMOS EN QUE SE BASAN LESIONES ORTOPÉDICA PARTICULARES	
Compresión bilateral de los hombros	Luxación esternoclavicular hacia delante
Golpe directo al extremo interno de la clavícula	Luxación esternoclavicular posterior
Caída con apoyo en el vértice del hombro	Diastasis (separación) acromioclavicular
Golpe directo en cara anterior del hombro, caída con brazo extendido, convulsión, actividad muscular electroconvulsiva.	Luxación posterior del hombro
Fuerza repentina de tracción al brazo de un preescolar (subparálisis del brazo)	Subluxación de la cabeza radial (puede errarse con daño del plexo braquial)
Caída con apoyo en el brazo en extensión o el codo por detrás del cuerpo	Fractura de la cabeza del radio
Dorsiflexión forzada de la muñeca	Fractura del escafoides, luxación del semilunar, tipo perilunar, fractura de colles.
Golpe de la rodilla contra tablero de un vehículo en caso de una colisión a gran velocidad	Luxación posterior de la cadera
Caída en una superficie plana sobre los pies desde alguna altura	Fracturas: del calcáneo, platillos tibiales, acetábulo, compresión vertebra (lumbar)
Fuerza de inversión del tobillo	Fractura de cualquiera de los tres maleólos y fractura de la base del quinto metatarsiano
Fuerza rotatoria en el tobillo	Fractura de los tres maleólos, rotura del ligamento tibioperóneo anterior con fractura peronea proximal (lesión de Maisonneuve)
Inversión de fuerza interna o externa del antepié: carga axial a la cabeza de metatarsiano con el tobillo en flexión plantar	Luxación de la zona media del pie (lesión de Lisfranc)
Tomado de: Menkes, J. (2013). Valoración inicial y tratamiento de traumatismos del aparato locomotor. En Tintinalli et al, Medicina de urgencias (7ª ed., págs. 1783 - 1884). México D.F., México: McGraw Hill.	

15. Anexo Nº15

SUGERENCIAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE ALGUNAS LESIONES ÓSEAS	
Fractura de cúbito	Rx de antebrazo incluyendo codo
Fractura de escafoides	Rx de escafoides en 4 posiciones
Fractura de cótilo femoral	Rx de cadera oblicua en ¾
Fractura de cuello femoral	R de ambas caderas (dolor postrauma)
Fractura no desplazada de astrágalo	Rx de pie dorsoplantar y perfil
Luxación acromioclavicular + leve desplazamiento	Rx comparativas de ambos hombros

Luxación posterior del hombro	Rx de perfil axilar del hombro
Luxación retrolunar del carpo	Rx de antebrazo de perfil
Tomado de: Ojeda Valdéz, G. (2013). Trauma de extremidades. En S. Martínez Dubois, Cirugía - bases y paoyo del trauma (5ª ed., págs. 303 - 311). México D.F., México: McGraw Hill.	

16. Anexo Nº16

DISPOSITIVOS DE INMOVILIZACIÓN Y USO	
Técnica de inmovilización	**Aplicación clínica**
Inmovilizados del hombro	▪ Fractura de la clavícula ▪ Diastasis acromioclavicular ▪ Luxación de hombro (después de reducción) ▪ Fractura del cuello del húmero
Cabestrillo	▪ Diversas lesiones de extremidad escapular, junto con otras técnicas de inmovilización, puede utilizarse sólo en caso de fractura no desplazada o sospecha sobre bases clínicas, de la cabeza del radio
Acanaladura larga	▪ Fractura de codo diferente de la no desplazada de cabeza radial ▪ Luxación reducida del codo
Enyesado bivalvo	▪ Fractura de la muñeca o del antebrazo
Férula acanalada corta	▪ Fractura del metacarpiano o zona proximal de la falange. Acanaladura cubital para 4º o para 5º rayo y acanaladura radial para 2º o 3º rayo (dedo índice o dedo medio).
Espiga de pulgar	▪ Fracturas de escafoides (corroborada o sospecha) ▪ Fractura metacarpiana del pulgar o de la falange proximal del mismo dedo
Inmovilizador de rodilla	▪ Fractura o subluxación reducida de la rótula ▪ Luxación de rodilla, después de reducción (temporal) ▪ Fractura de platillo tibial ▪ Lesión del ligamento de la rodilla ▪ Sospecha de desgarro de meniscos (rodilla totalmente extendida)
Molde posterior de tobillo	▪ Luxación o luxofracura del tobillo ▪ Fractura inestable del tobillo (fractura en un punto distal del peroné o fractura de maléolos interno/posterior o ambas) ▪ “Ensanchamiento de la mortaja” en la mitad interna (denota rotura de estructuras internas estabilizadoras) ▪ Fractura metatarsiana (cabe utilizarse apósitos de inmovilización)
Estribo de tobillo	▪ Esguince simple de tobillo ▪ Fractura estable del maléolo externo (por debajo del borde superior del astrágalo) sin más afectaciones del tobillo (no edema ni dolor en sentido interno; con maléolo posterior intacto)
Calzado de suela dura	▪ Fracturas de dedo grueso ▪ Algunas fracturas de metatarsianos
Bota corta para	▪ Algunas contusiones de dedos del pie o fracturas en que se permite

ambulación	bipediación
Tomado de: Menkes, J. (2013). Valoración inicial y tratamiento de traumatismos del aparato locomotor. En Tintinalli et al, Medicina de urgencias (7ª ed., págs. 1783 - 1884). México D.F., México: McGraw Hill.	

17. Anexo Nº17-1

CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS ABIERTAS (DE GUSTILLO)		
Grado 1	Abertura de la piel de 1cm o menos, muy limpia, muy probablemente de dentro a fuera; contusión muscular mínima; fracturas transversas sencillas u oblicuas cortas.	
Grado 2	Laceración de más de 1cm de longitud con daño extenso de tejidos blandos, colgajos o avulsión; componentes con aplastamiento mínimo o moderado; fracturas transversas sencillas u oblicuas cortas con conminución mínima.	
Grado 3	Daño extenso de tejidos blandos, que incluye músculos, piel y estructuras neuromusculares; es frecuente que sea una lesión de alta velocidad con un componente de aplastamiento grave	
	3A	Laceración extensa de los tejidos blandos, con cobertura ósea adecuada; fracturas segmentarias, lesiones por proyectil por arma de fuego.
	3B	Lesión extensa de tejidos blandos con separación perióstica y exposición ósea; suele relacionarse con contaminación masiva.
	3C	Lesión vascular que precisa reparación
Tomado de: Vicent et al. (2009). Ortopedia. En B. Jarrell, A. Carabasi, & E. Kennedy, NCS Cirugía (5ª ed., págs. 549 - 561). Barcelona, España: Lippincott Williams & Wilkins.		

17. Anexo Nº17-2

CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS ABIERTAS DE GUSTILO Y ANDERSON				
Tipo	**Tamaño**	**Grado de contaminación**	**Daño de partes blandas**	**Conminución ósea**
I	<1cm	Mínimo	Mínimo	No hay
II	1-10cm	Moderado	Moderado	Moderada
III	>10cm	Intenso	Intenso	Intensa
IIIA			Es posible la cobertura ósea con las partes blandas	
IIIB			Para cubrir el hueso se necesitan procesos de reconstrucción	
IIIC			Se acompaña de lesión vascular	

Tomado de: Ojeda et al. (2012). Fracturas: conceptos y procesos de consolidación. Injertos y sustitutos óseos. En A. Delgado Martínez, Cirugía ortopédica y traumatológica (2ª ed., pág. 99). Madrid, España: Médica Panamericana.

18. Anexo Nº18

SITIOS FRECUENTES FRACTURA/LUXACIÓN VINCULADO A LESIÓN VASCULAR	Porción distal del fémur
	Porción proximal de la tibia
	Porción supracondílea del húmero (especialmente niños)
	Luxación de la rodilla
Tomado de: Vicent et al. (2009). Ortopedia. En B. Jarrell, A. Carabasi, & E. Kennedy, *NCS Cirugía* (5ª ed., págs. 549 - 561). Barcelona, España: Lippincott Williams & Wilkins.	

19. Anexo Nº19

SIGNOS FÍSICOS DE LESIÓN VASCULAR (ARTERIAL) IMPORTANTE	Pulsos ausentes o débiles
	Cianosis facial
	Hematoma en expansión
	Hemorragia pulsátil
	Extremidad fría por comparación
	Parálisis y parestesias distal
	Hemorragia no controlada con la compresión directa
Tomado de: Vicent et al. (2009). Ortopedia. En B. Jarrell, A. Carabasi, & E. Kennedy, *NCS Cirugía* (5ª ed., págs. 549 - 561). Barcelona, España: Lippincott Williams & Wilkins.	

20. Anexo Nº20

SITIOS FRECUENTES DE SÍNDROME COMPARTIMENTAL	
Localización	**Causas**
Pantorrilla	Fracturas tibiales
Antebrazo	Fracturas humerales supracondíleas

Pie	Fracturas del calcáneo
Muslo	Aplastamiento
Mano	Aplastamiento
Tomado de: Vicent et al. (2009). Ortopedia. En B. Jarrell, A. Carabasi, & E. Kennedy, *NCS Cirugía* (5ª ed., págs. 549 - 561). Barcelona, España: Lippincott Williams & Wilkins.	

21. Anexo Nº21: RESULTADOS ADICIONALES

INTRODUCCIÓN A LOS RESULTADOS

1. Selección de la muestra.

Para el presente estudio se inició con un universo de 244 individuos diagnosticados con algún tipo de trauma musculoesquelético, de los cuales 91 fueron descartados mediante los criterios de exclusión anteriormente mencionados en la metodología de trabajo. De las exclusiones realizadas, 67 casos correspondían a individuos que no cumplían con la edad establecida para el desarrollo de esta investigación y 24 casos debido a que la información en las Historias Clínicas se encontraban incompleta, en cuanto a datos referentes a la especificación de partes del cuerpo afectadas, métodos diagnósticos empleados y ausencia del desarrollo de la enfermedad actual. Es decir, del 100% de las exclusiones realizadas un 74% fue por incumplimiento de la edad establecida para este estudio y el 26% restante correspondió a datos incompletos en las Historias Clínicas.

Tabla N°7: Frecuencia de las exclusiones realizadas en el presente estudio.

MOTIVO DE EXCLUSIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Clínico + Quirúrgico	67	73,63
Clínico	24	26,37
Total	91	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

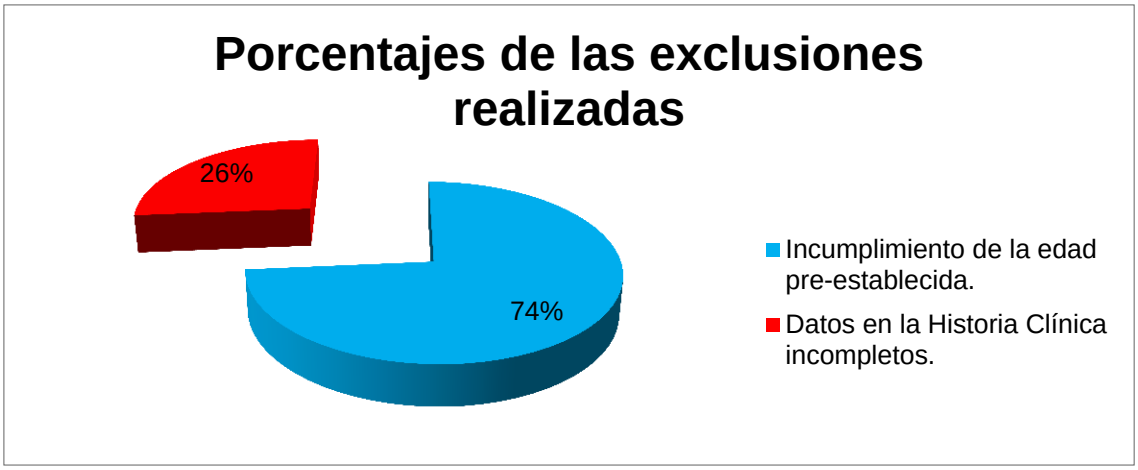


Imagen N°7. Porcentaje de las exclusiones realizadas en el presente estudio.
Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

De los 244 individuos que constituyeron el universo del estudio, 153 (63%) casos fueron considerados para el desarrollo del mismo, es decir constituyeron la muestra de este estudio, debido a que cumplieron con todos los criterios de inclusión establecidos en la metodología de trabajo; mientras que 91 casos (37%) fueron excluidos. La imagen N°2 ofrece una representación gráfica.

Imagen N°8. Porcentaje de casos válidos e inválidos para el desarrollo del estudio.
Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor.

2. Caracterización de los individuos

2.1. Edad.

Para la clasificación por grupos etarios, se procedió a agrupar a los pacientes en 5 grupos de edad, 14-24 años con 57 pacientes correspondientes a un 37%; 24-44 con 60 pacientes

correspondiente a 39%, 45-54 con 13 pacientes correspondientes a un 9%; 55-64 con 11 pacientes correspondiente a un 7% y el grupo etario >65 años con 12 pacientes correspondientes a un 8%.

Tabla N°8: Frecuencia de los rangos de edad.

RANGOS DE EDAD (años)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
12 – 24	57	37,25
25 – 44	60	39,22
45 – 54	13	8,50
55 – 64	11	7,19
>65	12	7,84
Total	153	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor

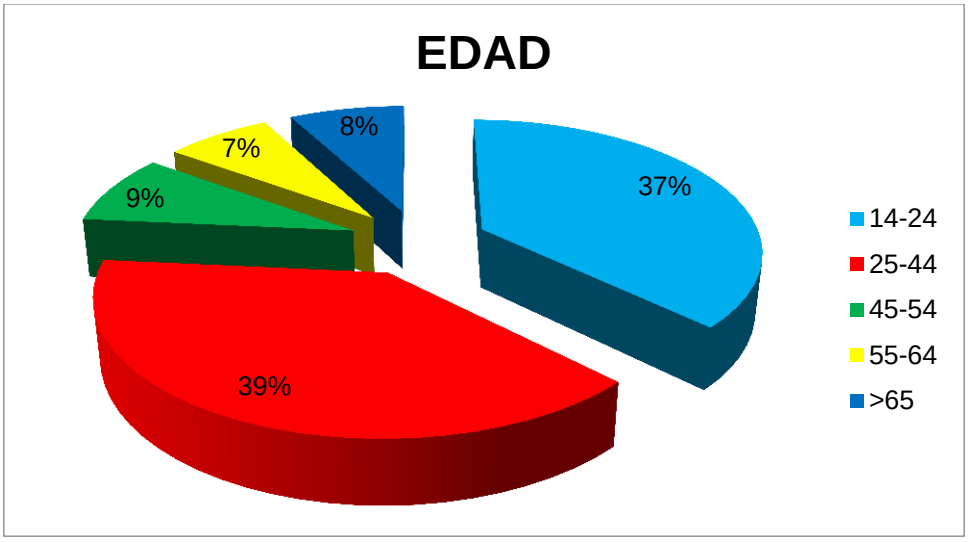


Imagen N°9. Porcentaje de los rangos de edad.
Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor

2.2. Sexo

En cuanto al sexo, 132 de los casos correspondientes a un 86% pertenecieron al sexo masculino y tan solo 21 casos correspondientes a un 14% pertenecieron al sexo femenino; los porcentajes se demuestran en la imagen N°4.

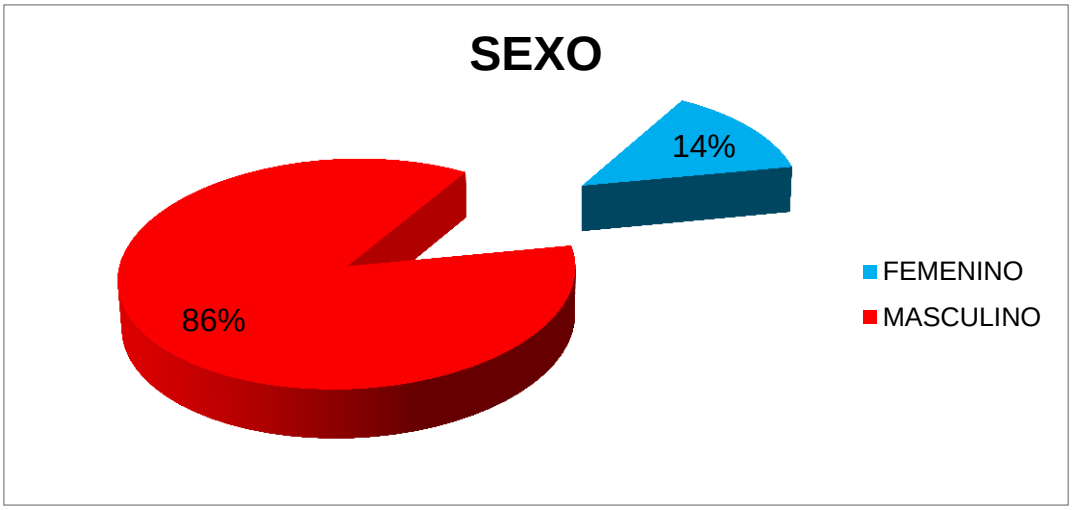


Imagen Nº10. Porcentaje según género; Masculino y Femenino.
Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor

3. Discusión acerca de la caracterización según edad, sexo, y mecanismos del trauma más frecuentes.

3.1. Edad.

Se realizó una comparación entre algunas características obtenidas de la población que constituyó este estudio con datos obtenidos en estudios internacionales, de esta forma en el presente estudio la población mayormente afectada por trauma músculo-esquelético fue aquella comprendida entre el rango de edad 25-44 años con un 39% del total de casos, seguida por 14-24 años con un 37%; 45-54 años con un 9%; >65 años con un 8% y por último 55-64 años con un 7%; estos datos difieren de los obtenidos por el *American College of Surgeons* (*ACS*), en donde el mayor porcentaje de individuos afectados por el trauma músculo esquelético está dentro del rango >65 años de edad con un 25.18%, seguido por el rango 25-44 años con un 23.55%; 14-24 años con un 16.1%; 45-54 años con un 12.49%; y por último el rango 55-64 años con un 10.78% de los casos. Es decir en el presente estudio el mayor porcentaje de individuos afectados son aquellos comprendidos en el rango de 25-44, mientras que en el estudio de comparación es en el rango > 65 años de edad. (National Trauma Data Bank: Trauma Report, 2014), una comparación de los resultados se observa en la tabla N° 8.

Tabla N°9: Comparación jerárgica de las tasas de traumatismo desarrolladas en los diferentes grupos etarios en el presente estudio vs estudios internacionales.

RANGO DE EDAD (años)	PRESENTE ESTUDIO		THE AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS	
14-24	37%	2°	16%	3°
25-44	39%	1°	23%	2°
45-54	9%	3°	12%	4°
55-64	7%	4°	10%	5°
>65	8%	5°	25%	1°
Total	100%		100%	

Fuente: Ficha de recolección de datos y National Trauma Data Bank: Trauma Report (2014)

Elaboración: Autor

3.2. Sexo.

En cuanto al sexo en este estudio, se obtuvo porcentajes de incidencias similares a los estudios internacionales, con una mayor predominio de traumas fue los hombres con un 86% del total de los casos; mientras que las mujeres son el 14% del total de casos. Así mismo, el *ACS* también indica predominio del sexo masculino también sobre el femenino; puesto que los hombres abracan el 70% de todos los traumatismos hasta los 70 años de edad, pues luego de los 71 años, la mayoría de los pacientes son mujeres. (American College of Surgeons, 2014). El Centro de Investigación de Accidentes de la Universidad de Monash explica que las lesiones producidas en el hogar ocupan el segundo lugar de los ingresos hospitalarios con un 45% y que el 68% de estos ingresos hospitalarios traumáticos se relacionan con lesiones producidas en el hogar en mujeres >60 años de edad (El-Menyar, y otros, 2014). Otros estudios determinan que las fracturas producidas en personas de más de 65 años y sobre todo más de 75 años, deben ser consideradas como fracturas por fragilidad, dada la alta prevalencia de la osteoporosis en estos grupos de edad. Estás hipótesis podrían explicar la razón por la cual la mayoría de fracturas son sufridas por mujeres en este grupo de edad y también el cambio de incidencias traumáticas entre hombres y mujeres de 3: 1 a 1: 1 después de la edad de 65 años (Mehrpour et al., 2015).

4. Mecanismos traumáticos más frecuentes

Según el *American College of Surgeons*, el mecanismo del trauma músculo-esquelético más común es la caída, que representa el 40% de los casos, seguida por los accidentes en vehículos motorizados, 28%, menos comunes son los golpes con objetos, 7 % de los casos, los causados por otros mecanismos de trasporte, 5%, y los no especificados con un 1%. (National Trauma Data Bank: Trauma Report, 2014).En este estudio el mecanismo más común de traumatismo fue igualmente las caídas en el 41% de los casos, pero a diferencia

de lo antes mencionado, la segunda causa más frecuente involucra a los traumas directos contra objetos (30%), los accidentes no especificados ocupan el tercer lugar con el 12%, los accidentes por vehículos motorizados y otros accidentes ocupan el cuarto lugar con un 7% cada uno; y en sexto lugar están los accidentes causados por otro mecanismo de trasporte (bicicleta), 3%. En la tabla 10 se realiza la comparación.

Tabla N°10: Comparación de los mecanismos más frecuentes de trauma en la población del presente estudio Vs la obtenida por el *American College of Surgeons*.

MECANISMO DEL TRAUMA	PRESENTE ESTUDIO		*AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS	
Caída	41%	1°	40%	1°
Vehículos motorizados	7%	4°	28%	2°
Golpes por objetos	30%	2°	7%	3°
Otros mecanismos de trasporte	3%	5°	5%	4°
No especificados	12%	3°	1%	5°
Otros	7%	4°	--	--
Total	100		100%	

Fuente: Ficha de recolección de datos y National Trauma Data Bank: Trauma Report (2014)
Elaboración: Autor

Existe disparidad con los datos aportados por el *ACS* en cuanto tiene que ver la relación entre la causa del trauma y el rango de edad; ya que según esta fuente las caídas son más frecuentes en el rango de edad >65 años con un porcentaje del 50.8% de todos los mecanismos del trauma, y el trauma ocasionado por accidentes en vehículos motorizados se constituye mayormente en el rango de edad 15-34 años con un 10.86% de los casos (American College of Surgeons, 2014).

En este estudio el mayor porcentaje de caídas, es decir el 14.3% del total de todos los mecanismos de trauma es producido en individuos dentro del rango de edad 25-44, y el mayor porcentaje de individuos que sufren trauma por accidentes en vehículos motorizados también es correspondiente al rango 25-44 años de edad, con un 5.8% del total de todos los mecanismos de trauma. La razón de que este predominio de incidentes traumáticos sea mayor en el grupo de edad 25-44 años posiblemente es debido a una combinación de factores biológicos; además es posible que el predominio en el sexo masculino esté determinado tanto por diferencias sociales y de género relacionada con la actividad y la asunción de mayores riesgos. (Mherpour, Nabian, Zanjani, Kamrani, & Foroughmand-Araabi, 2015). La tabla N°10 ofrece una comparación de los resultados.

Tabla N°11: Comparación de grupos de edad con respecto a los mecanismos de trauma.

MECANISMO DEL TRAUMA	PRESENTE ESTUDIO	*AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS
Caídas	25-44 años (35%)	>65 años (50.8%)
Vehículo motorizado	25-44 años (90%)	15-34 años (10.86 %)

Fuente: Ficha de recolección de datos y National Trauma Data Bank: Trauma Report (2014)
Elaboración: Autor

5. Método diagnóstico empleado

En cuanto a los métodos o procedimientos diagnósticos empleados, el más utilizado fue la Radiografía Simple con 108 casos correspondiente al 70%, seguido del diagnóstico clínico con 37 casos correspondientes al 24%, y en menor frecuencia la Ecografía con 4 casos correspondiente a 3%; La Radiografía + Ecografía en 1 caso equivalente al 1% y la Radiografía + Tomografía en un caso correspondiente al 1%. La tabla N° 8 detalla las frecuencias y la imagen N°10 ofrece una representación de los porcentajes.

Tabla N° 12: Frecuencia de los métodos diagnósticos empleados.

MÉTODO DIAGNÓSTICO EMPLEADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
RX	108	70%
ECO	4	3%
CLINICO	37	24%
TAC	1	1%
RX+ECO	2	1%
RX + TAC	1	1%
Total	153	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor

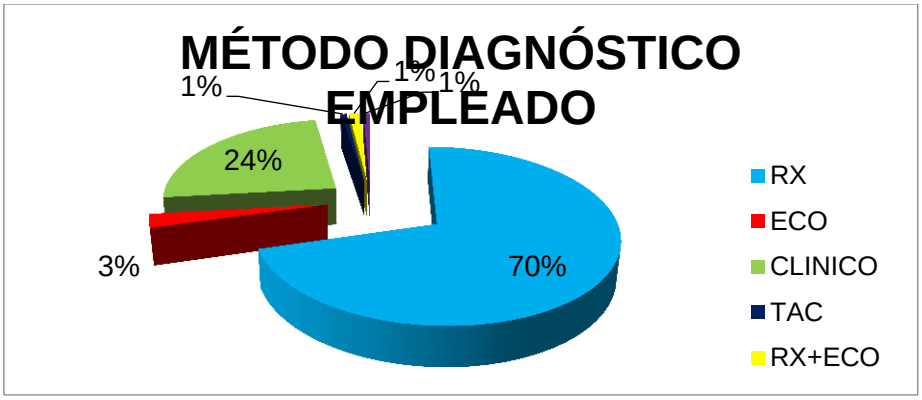


Imagen N°11. Porcentaje de los métodos diagnósticos empleados.
Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor

6. Áreas corporales afectadas

Las áreas corporales más comúnmente afectadas en su mayoría fueron las extremidades superiores con 76 casos equivalentes a un 50%, las extremidades inferiores con 74 casos equivalentes a un 48%; la cabeza y cuello con 2 casos equivalentes al 1% y la columna con 1 caso equivalente al 1%. La tabla N°9 detalla las frecuencias y la imagen N°11 ofrece una representación de los porcentajes.

Tabla N°13: Frecuencia de las áreas corporales afectadas por TME.

ÁREAS CORPORALES LESIONADAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Extremidades superiores	76	50%
Extremidades inferiores	74	48%
Cabeza y cuello	2	1%
Columna	1	1%
Total	153	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor

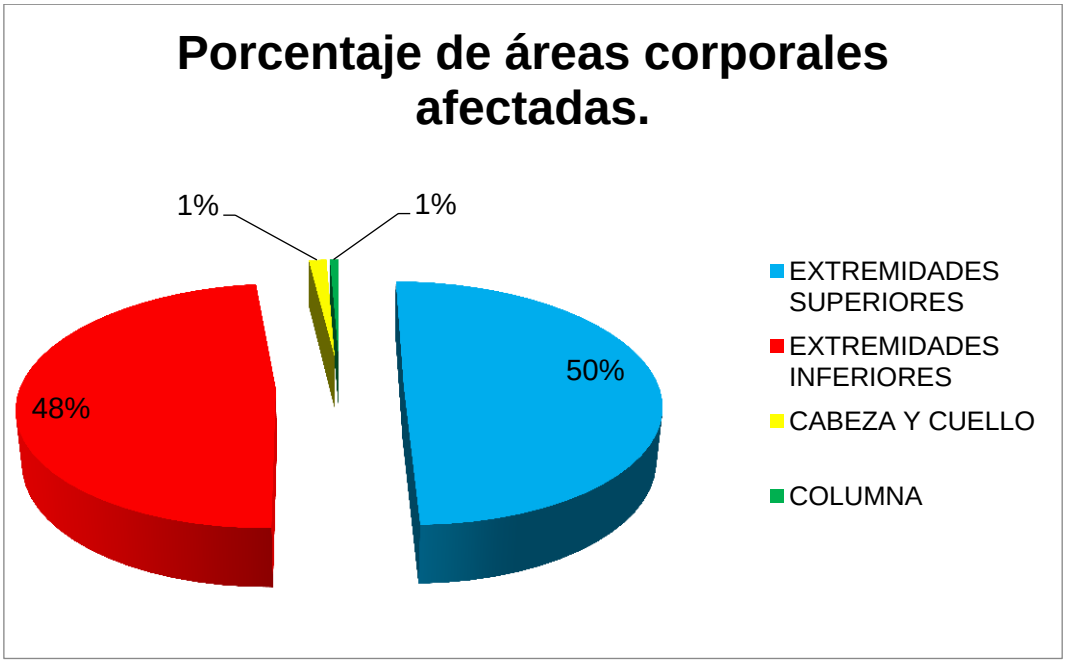


Imagen N°12. Porcentaje de las áreas corporales afectadas por el trauma músculo-esquelético.
Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor

El tipo de lesión predominante fueron las fracturas con 54 casos correspondientes al 35%, seguido de otro tipo de lesiones con 47 casos equivalentes al 31%; los traumatismos

superficiales con 29 casos correspondientes al 19% y por último los esguinces y luxaciones con 23 casos equivalentes al 15%. La tabla N° 10 representa las frecuencias, mientras que la imagen N° 12 detalla los porcentajes.

Tabla N° 14: Frecuencia de los tipos de lesión músculo-esquelética.

TIPO DE LESIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Esguinces y luxaciones	23	
Fracturas	54	
Traumatismos superficiales	29	
Otros	47	
Total	153	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor

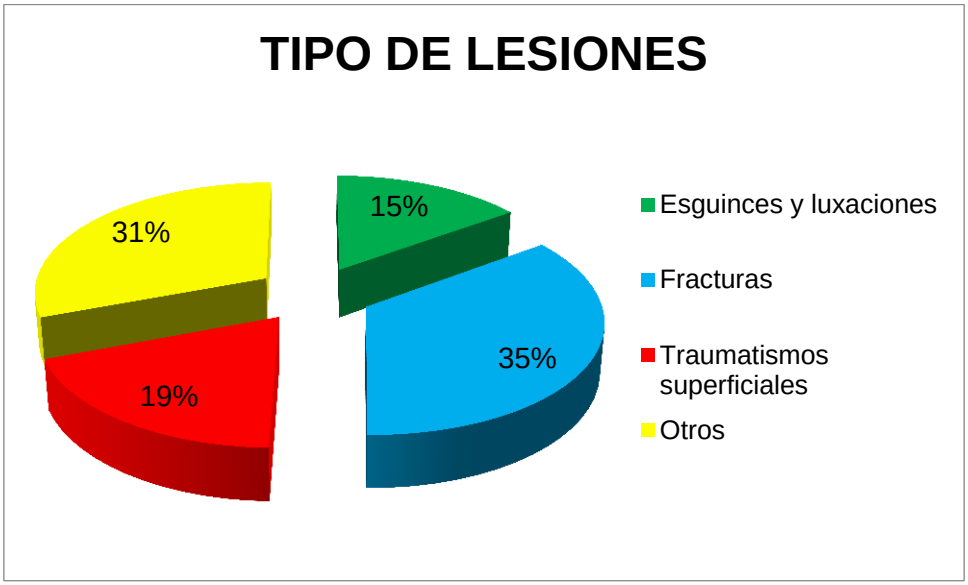


Imagen N°13. Porcentaje de tipos de lesiones músculo-esqueléticas.
Fuente: Ficha de recolección de datos.
Elaboración: Autor

22. Oficio de autorización para la recolección de datos

UTPL

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Oficio 178 CTM – UTPL
Loja, 28 de agosto del 2014

Doctora
Johana Montalvo Vásquez
DIRECTORA MÉDICA DEL HOSPITAL UTPL
Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo y mi deseo de éxito en sus funciones. Me permito agradecerle por la valiosa colaboración que da la institución que usted dirige en la formación académica de los estudiantes de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja.

Me permito solicitarle de la manera más comedida autorice a quien corresponda para que se brinde el acceso a información Estadística y a las Historias clínicas a los estudiantes de la carrera de medicina, según listado adjunto, con el fin de que puedan realizar la recolección de datos y desarrollar el Trabajo de Fin de Titulación que fue aprobado.

En agradecimiento a su gentil atención, me suscribo de usted, reiterándole mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente,

Dra. Patricia González Granda
COORDINADORA DE TITULACIÓN
DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UTPL

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
COORDINACIÓN DE TITULACIÓN
MEDICINA

Adjunto:
- Listado de estudiantes con temas de Proyectos de Fin de Titulación aprobados.

San Cayetano Alto s/n
Loja-Ecuador
Telf.: (593-7) 257 0275
Fax: (593-7) 258 4893
informacion@utpl.edu.ec
Apartado Postal: 11-01-608
www.utpl.edu.ec

23. Anexo Nº23: OFICIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Loja 29 de julio de 2014

Dra. Patricia González

CORDINADOR DE LA TITULACIÓN DE MÉDICO DE LA UTPL

De mi consideración.-

Por medio del presente permítame saludarle y desearle éxitos en los labores que diariamente desempeña con éxito, el motivo del cual es para solicitarle nos conceda un oficio solicitando los respectivos permisos para recolectar información y realizar el trabajo de fin de titulación en el Hospital UTPL sobre Trauma en la sección preclínica.

Esperando su favorable respuesta me despido deseándole éxitos en sus labores diarias.

Verónica Salomé Granda Vivanco
1105650723

Jaime Andrés Romero León
1103609358

Danny Vladimir Silva Cano
1900431592

Juan José Arrieta Rodriguez
1720393055

Cuando están aprobados los proyectos de investigación se debe presentar al hospital con copia del proyecto

30/07/2014.

ANEXO Nº24: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

TRABAJO FIN DE TITULACIÓN

ÁREA BIOLÓGICA - DEPARTEMAENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD - SECCIÓN PRECLÍNICA - TITULACIÓN DE MEDICINA

TEMA

"Evaluación del manejo del traumatismo musculoesquelético en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital U.T.P.L."

Coordinador: Dr. Ángel Gordillo[1] | Tutor: Dr. Ángel Gordillo[2] | Autor: Silva Cano D.W.[3]

[1,2] Especialista en Cirugía general y digestiva en Hospital U.T.P.L. Docente de la cátedra de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja | [3] Alumno 5º año de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja.

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nº HC	Edad (años)	Sexo (M, F)	Dg Definitivo	Método Diagnóstico	CIE-10	Manejo de emergencias					Manejo definitivo				Complicaciones																		
						¿Cumple las normas ATLS?			Otros tipos de manejo						Shock postraumático			Infección															
						SI		NO																									
						Evaluación 1ª ABCDE	Evaluación 2ª AMPLIA-4EF Monitoreo+ABCDE		Atención directa de sitio de lesión	Otros	Clínico		Quirúrgico		Hipovolémico	Neurogénico	Séptico	Cadiogenico	Osteomelitis	Artritis séptica	Tétanos	Fascitis necrosante	Amputación	TEV (EP/TVP)	Cagulación Vascular Diseminada	Embolia grasa	Sinrdome compartimental	Fracaso multiorgánico	Otras	Se desconoce	Posquirúrgicas	SIN ATLS	CON ATLS	NINGUNA

ANEXO Nº25: FICHA DE PACIENTES ATENDIDOS CON TRAUMA MUSCULOESQUELÉTICO EN LA EMEGENCIA DEL HUTPL

PABELLON INGRESO	CÉDULA	TIPO DOC.	FECHA INGRESO	HORA INGRESO	FECHA NACIMIENTO	EDAD	SEXO	COD. ENTRADA	NOMBRE DIAGNOSTICO
MERGENCIA	0704750975	MSI	19/06/2012	20:27:35	24/03/2009 0:00	5	F	S424	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL HUMERO
TRIAGE	11044609911	MSI	21/06/2012	9:56:51	22/11/2009 0:00	4	M	S422	FRACTURA DE LA EPIFISIS SUPERIOR DEL HUMERO
TRIAGE	1105070401	CC	11/09/2012	8:07:13	06/04/1992 0:00	22	M	S434	ESGUINCES Y TORCEDURAS DE LA ARTICULACION DEL HOMBRO
TRIAGE	467	MSI	22/06/2012	19:17:19	03/04/2008 0:00	6	M	S420	FRACTURA DE LA CLAVICULA
TRIAGE	1105633836	CI	28/11/2012	12:39:24	21/12/2004 0:00	9	M	S529	FRACTURA DEL ANTEBRAZO PARTE NO ESPECIFICADA
TRIAGE	1103862965	CC	10/09/2012	8:02:26	13/04/1981 0:00	33	M	S860	TRAUMATISMO DEL TENDON DE AQUILES
TRIAGE	1102948831	CC	25/03/2012	14:21:53	19/07/1975 0:00	38	M	S837	TRAUMATISMO DE ESTRUCTURAS MULTIPLES DE LA RODILLA
TRIAGE	1102629639	CC	15/04/2012	14:53:46	23/04/1973 0:00	41	M	S899	TRAUMATISMO DE LA PIERNA NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1100612033	CC	12/09/2012	15:19:13	12/09/1952 0:00	61	F	S628	FRACTURA DE OTRAS PARTES Y DE LAS NO ESPECIFICADAS DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1100137098	CC	14/09/2012	18:37:59	14/09/1942 0:00	71	F	T032	LUXACIONES TORCEDURAS Y ESGUINCES QUE AFECTAN MULTIPLES REGIONES DEL(DE LOS) MIEMBRO(S) SUPERIOR(ES)
TRIAGE	1100450855	CC	13/09/2012	15:14:10	01/11/1930 0:00	83	F	S723	FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL FEMUR
TRIAGE	1101926879	CC	17/09/2012	19:35:52	20/09/1960 0:00	53	F	S907	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	11025657185	MSI	01/04/2012	14:33:47	25/04/2001 0:00	13	M	S626	FRACTURA DE OTRO DEDO DE LA MANO
TRIAGE	1100241643	CC	05/12/2012	9:46:37	03/02/1948 0:00	66	F	S837	TRAUMATISMO DE ESTRUCTURAS MULTIPLES DE LA RODILLA
TRIAGE	1102327556	CC	16/04/2012	16:13:04	20/07/1980 0:00	33	M	S666	TRAUMATISMO DE MULTIPLES TENDONES Y MUSCULOS FLEXORES A NIVEL DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1102757992	MSI	03/03/2012	11:02:48	05/10/1999 0:00	14	M	S508	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DEL ANTEBRAZO
TRIAGE	1102906078	CC	18/09/2012	21:09:54	10/12/1972 0:00	41	F	S860	TRAUMATISMO DEL TENDON DE AQUILES
TRIAGE	1104718182	MSI	05/04/2012	20:54:39	08/08/1996 0:00	17	M	S637	ESGUINCES Y TORCEDURAS DE OTRAS PARTES Y DE LAS NO ESPECIFICADAS DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1102005095	CC	20/04/2012	11:25:17	04/04/1961 0:00	53	F	S627	FRACTURAS MULTIPLES DE LOS DEDOS DE LA MANO
TRIAGE	1103264501	CC	22/09/2012	7:31:13	28/07/1973 0:00	40	M	S999	TRAUMATISMO DEL PIE Y DEL TOBILLO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	11032578281	MSI	22/09/2012	8:51:47	05/01/2001 0:00	13	F	S897	TRAUMATISMOS MULTIPLES DE LA PIERNA
TRIAGE	11014496414	MSI	22/09/2012	16:30:52	02/01/1996 0:00	18	M	S699	TRAUMATISMO NO ESPECIFICADO DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1104151772	CC	10/12/2012	13:34:29	10/05/1981 0:00	33	M	S626	FRACTURA DE OTRO DEDO DE LA MANO
TRIAGE	1724615040	CC	11/12/2012	11:45:10	06/06/1957 0:00	57	F	S598	OTROS TRAUMATISMOS ESPECIFICADOS DEL ANTEBRAZO
TRIAGE	1104065675	CC	11/12/2012	13:43:09	07/09/1990 0:00	23	M	S420	FRACTURA DE LA CLAVICULA
TRIAGE	1702139104	CC	12/12/2012	14:40:01	16/07/1944 0:00	69	F	S925	FRACTURA DE LOS HUESOS DE OTRO(S) DEDO(S) DEL PIE
TRIAGE	1103339485	MSI	26/04/2012	18:40:14	06/07/1999 0:00	14	F	S907	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	1103514723	CC	29/04/2012	15:39:32	09/01/1990 0:00	24	M	S909	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DEL PIE Y DEL TOBILLO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1719247395	CI	16/12/2012	12:17:50	24/02/1999 0:00	15	M	S420	FRACTURA DE LA CLAVICULA
TRIAGE	1103800338	CC	17/12/2012	8:14:11	18/08/1980 0:00	33	M	S424	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL HUMERO
TRIAGE	1900106582	CC	11/12/2012	8:18:31	28/01/1958 0:00	56	F	S524	FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL CUBITO Y DEL RADIO
TRIAGE	1102128236	CC	29/09/2012	18:45:41	01/04/1964 0:00	50	M	S942	TRAUMATISMO DEL NERVIO PERONEAL PROFUNDO A NIVEL DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	1104567225	CI	06/05/2012	22:49:29	13/09/1992 0:00	21	M	S526	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL CUBITO Y DEL RADIO

TRIAGE	1102605183	CC	01/10/2012	19:22:36	24/09/1965 0:00	48	F	S628	FRACTURA DE OTRAS PARTES Y DE LAS NO ESPECIFICADAS DE LA MUNECA Y DE LA MANO
MERGENCIA	1900324755	CC	16/04/2012	19:47:58	01/11/1987 0:00	26	M	S525	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
TRIAGE	361	MSI	11/05/2012	12:28:02	17/09/1998 0:00	15	M	S666	TRAUMATISMO DE MULTIPLES TENDONES Y MUSCULOS FLEXORES A NIVEL DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1104369416	CC	22/12/2012	20:00:04	14/07/1990 0:00	23	M	S925	FRACTURA DE LOS HUESOS DE OTRO(S) DEDO(S) DEL PIE
MERGENCIA	1104369416	CC	23/12/2012	9:03:05	14/07/1990 0:00	23	M	S925	FRACTURA DE LOS HUESOS DE OTRO(S) DEDO(S) DEL PIE
TRIAGE	1105672602	CI	23/12/2012	11:33:08	15/04/2009 0:00	5	M	S534	ESGUINCES Y TORCEDURAS DEL CODO
TRIAGE	1101435715	CC	01/12/2012	17:07:40	21/05/1950 0:00	64	F	S523	FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL RADIO
TRIAGE	1104334790	CC	30/12/2012	16:03:16	16/08/1984 0:00	29	M	S523	FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL RADIO
TRIAGE	1102537832	CC	02/01/2013	10:19:54	27/02/1966 0:00	48	F	S971	TRAUMATISMO POR APLASTAMIENTO DE DEDO(S) DEL PIE
TRIAGE	1900332584	CC	01/01/2013	11:10:57	11/10/1974 0:00	39	M	S822	FRACTURA DE LA DIAFISIS DE LA TIBIA
TRIAGE	1103742944	CC	08/01/2013	10:02:40	03/11/1981 0:00	32	F	S798	OTROS TRAUMATISMOS ESPECIFICADOS DE LA CADERA Y DEL MUSLO
TRIAGE	1102394713	CC	10/01/2013	8:56:53	20/04/1972 0:00	42	M	S807	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DE LA PIERNA
TRIAGE	1103657225	CC	22/12/2012	13:19:24	22/12/1978 0:00	35	M	S698	OTROS TRAUMATISMOS ESPECIFICADOS DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1102956008	CC	16/01/2013	7:04:39	12/11/1976 0:00	37	F	S468	TRAUMATISMO DE OTROS TENDONES Y MUSCULOS A NIVEL DEL HOMBRO Y DEL BRAZO
TRIAGE	1105682668	CC	21/01/2013	16:45:44	25/12/1993 0:00	20	M	S826	FRACTURA DEL MALEOLO EXTERNO
TRIAGE	1003243985	CC	22/01/2013	10:08:43	08/08/1987 0:00	26	M	S607	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	15	MSI	26/01/2013	9:56:37	08/03/2001 0:00	13	M	S699	TRAUMATISMO NO ESPECIFICADO DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1100414711	CC	08/03/2012	11:20:04	21/06/1950 0:00	64	F	S422	FRACTURA DE LA EPIFISIS SUPERIOR DEL HUMERO
TRIAGE	1100621109	CC	06/02/2012	13:45:56	19/03/1955 0:00	59	F	S823	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DE LA TIBIA
TRIAGE	11020863011	MSI	11/01/2012	12:09:14	10/08/1999 0:00	14	F	S508	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DEL ANTEBRAZO
TRIAGE	11020863011	MSI	13/01/2012	15:48:11	10/08/1999 0:00	14	F	S509	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DEL ANTEBRAZO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1102371240	CC	01/01/2012	12:52:04	24/08/1954 0:00	59	M	S824	FRACTURA DEL PERONE SOLAMENTE
TRIAGE	0100320738	CC	21/08/2012	18:00:28	05/05/1946 0:00	68	M	S870	TRAUMATISMO POR APLASTAMIENTO DE LA RODILLA
TRIAGE	11026458332	MSI	30/01/2012	13:24:08	07/02/1997 0:00	17	M	S821	FRACTURA DE LA EPIFISIS SUPERIOR DE LA TIBIA
MERGENCIA	1102756275	CC	27/02/2012	19:54:10	18/08/1968 0:00	45	M	S823	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DE LA TIBIA
TRIAGE	1102756275	CC	28/01/2012	20:22:47	18/08/1968 0:00	45	M	S829	FRACTURA DE LA PIERNA PARTE NO ESPECIFICADA
TRIAGE	11028026732	MSI	09/03/2012	14:51:05	19/08/1996 0:00	17	M	S608	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1103029011	CC	02/01/2012	10:21:35	01/01/1973 0:00	41	M	S809	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA PIERNA NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1103878011	CC	08/01/2012	3:31:29	07/11/1981 0:00	32	M	S623	FRACTURA DE OTROS HUESOS METACARPIANOS
TRIAGE	1104080344	CC	06/02/2012	21:16:17	09/12/1984 0:00	29	M	T000	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN LA CABEZA CON EL CUELLO
TRIAGE	1104113855	CC	01/02/2012	21:52:10	03/12/1983 0:00	30	F	T008	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN OTRAS COMBINACIONES DE REGIONES DEL CUERPO
TRIAGE	1104546203	CC	13/03/2012	7:33:31	24/03/1988 0:00	26	M	S409	TRAUMATISMO SUPERFICIAL NO ESPECIFICADO DEL HOMBRO Y DEL BRAZO
TRIAGE	1104894728	CC	16/01/2012	9:42:24	11/05/1990 0:00	24	M	S824	FRACTURA DEL PERONE SOLAMENTE
TRIAGE	3002	MSI	05/01/2012	16:31:12	18/05/2000 0:00	14	M	S626	FRACTURA DE OTRO DEDO DE LA MANO
TRIAGE	1103139182	CC	12/05/2012	18:58:17	15/05/1974 0:00	40	M	S607	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1103552285	CC	13/05/2012	14:31:54	25/08/1978 0:00	35	M	S626	FRACTURA DE OTRO DEDO DE LA MANO
TRIAGE	1100175106	CC	15/01/2012	18:16:52	02/08/1934 0:00	79	F	S531	LUXACION DEL CODO NO ESPECIFICADA
TRIAGE	1103062749	CC	17/01/2012	9:19:48	04/01/1979 0:00	35	M	S829	FRACTURA DE LA PIERNA PARTE NO ESPECIFICADA

TRIAGE	1104591027	CC	24/05/2012	20:22:11	23/05/1985 0:00	29	M	S808	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DE LA PIERNA
TRIAGE	11043353422	MSI	26/05/2012	11:06:15	05/07/2006 0:00	7	M	S909	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DEL PIE Y DEL TOBILLO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1632	MSI	27/05/2012	19:40:42	13/08/1995 0:00	18	M	S607	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1102640180	CC	21/04/2012	16:42:35	22/06/1972 0:00	42	M	S408	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DEL HOMBRO Y DEL BRAZO
TRIAGE	17114642162	MSI	28/05/2012	17:24:26	24/05/2001 0:00	13	F	S499	TRAUMATISMOS NO ESPECIFICADOS DEL HOMBRO Y DEL BRAZO
TRIAGE	1105094468	CI	29/05/2012	16:14:20	10/08/1994 0:00	19	M	S520	FRACTURA DE LA EPIFISIS SUPERIOR DEL CUBITO
TRIAGE	1104243363	CC	04/06/2012	11:10:08	08/09/1986 0:00	27	M	S609	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA MUNECA Y DE LA MANO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	11033510433	MSI	05/06/2012	13:21:52	07/05/2010 0:00	4	M	S670	TRAUMATISMO POR APLASTAMIENTO DEL PULGAR Y OTRO(S) DEDO(S)
TRIAGE	1100057569	CC	17/02/2012	16:22:02	13/06/1937 0:00	77	F	S423	FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL HUMERO
TRIAGE	1104156060	CI	01/02/2012	14:21:12	26/04/1999 0:00	15	F	S999	TRAUMATISMO DEL PIE Y DEL TOBILLO NO ESPECIFICADO
MERGENCIA	1900883925	MSI	12/06/2012	7:26:56	12/10/2009 0:00	4	M	S808	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DE LA PIERNA
TRIAGE	07039411121	MSI	15/06/2012	19:29:42	07/03/2002 0:00	12	M	S608	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1104558976	CC	18/06/2012	18:39:32	27/03/1988 0:00	26	F	S626	FRACTURA DE OTRO DEDO DE LA MANO
TRIAGE	1104594823	CC	11/08/2012	14:09:06	04/03/1987 0:00	27	M	S636	ESGUINCES Y TORCEDURAS DE DEDO(S) DE LA MANO
TRIAGE	1102626254	CC	13/08/2012	23:42:32	13/11/1973 0:00	40	M	S860	TRAUMATISMO DEL TENDON DE AQUILES
TRIAGE	1102630348	CC	14/08/2012	20:30:48	10/05/1967 0:00	47	F	S822	FRACTURA DE LA DIAFISIS DE LA TIBIA
TRIAGE	1101055729	CC	20/08/2012	22:02:00	09/10/1954 0:00	59	M	S820	FRACTURA DE LA ROTULA
TRIAGE	1103862965	CC	22/08/2012	19:23:32	13/04/1981 0:00	33	M	T132	LUXACION ESGUINCE O TORCEDURA DE ARTICULACION Y LIGAMENTOS NO ESPECIFICADOS DE MIEMBRO INFERIOR NIVEL NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1103290142	MSI	25/08/2012	12:43:07	26/08/2011 0:00	2	M	T008	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN OTRAS COMBINACIONES DE REGIONES DEL CUERPO
TRIAGE	1103439277	CC	25/08/2012	10:58:19	09/10/1974 0:00	39	M	S431	LUXACION DE LA ARTICULACION ACROMIOCLAVICULAR
TRIAGE	1711777332	MSI	29/08/2012	19:01:23	22/02/2009 0:00	5	F	S670	TRAUMATISMO POR APLASTAMIENTO DEL PULGAR Y OTRO(S) DEDO(S)
TRIAGE	11036662341	MSI	02/09/2012	19:05:46	05/08/2001 0:00	12	M	S431	LUXACION DE LA ARTICULACION ACROMIOCLAVICULAR
TRIAGE	11033193621	MSI	03/10/2012	13:38:28	26/06/1996 0:00	18	M	S630	LUXACION DE LA MUNECA
TRIAGE	1104180623	CC	19/10/2012	12:05:53	10/02/1983 0:00	31	M	S607	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	11028665953	MSI	22/10/2012	8:09:47	13/07/2009 0:00	4	M	S908	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	1704475274	CC	23/10/2012	19:08:41	01/01/1956 0:00	58	M	S521	FRACTURA DE LA EPIFISIS SUPERIOR DEL RADIO
TRIAGE	1105071367	CI	24/10/2012	18:56:39	15/05/2002 0:00	12	F	S909	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DEL PIE Y DEL TOBILLO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	3017	MSI	26/10/2012	14:07:28	18/11/1998 0:00	15	M	S823	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DE LA TIBIA
TRIAGE	1103444418	CC	27/10/2012	22:52:07	30/09/1971 0:00	42	M	S899	TRAUMATISMO DE LA PIERNA NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1103590194	CC	29/10/2012	8:35:19	09/09/1982 0:00	31	M	S907	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	11029043131	MSI	02/11/2012	10:49:44	08/08/2000 0:00	13	M	S525	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
TRIAGE	11039975302	MSI	05/11/2012	13:08:59	14/04/2011 0:00	3	M	S420	FRACTURA DE LA CLAVICULA
TRIAGE	1712519949	CC	10/11/2012	20:35:38	02/08/1986 0:00	27	M	S431	LUXACION DE LA ARTICULACION ACROMIOCLAVICULAR
TRIAGE	11032578280	MSI	16/11/2012	13:34:03	08/01/1996 0:00	18	F	S631	LUXACION DE DEDOS DE LA MANO
TRIAGE	1715303093	CC	19/11/2012	10:05:48	05/03/1979 0:00	35	F	S930	LUXACION DE LA ARTICULACION DEL TOBILLO
TRIAGE	1100349719	CC	07/07/2013	23:25:14	27/10/1948 0:00	65	F	S907	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	1719926840	CC	21/04/2013	16:16:35	17/09/1990 0:00	23	M	S525	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO

TRIAGE	1104277436	ASI	16/09/2013	10:19:09	16/09/1933 0:00	80	M	S628	FRACTURA DE OTRAS PARTES Y DE LAS NO ESPECIFICADAS DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	11042289271	MSI	09/07/2013	20:53:25	10/08/2011 0:00	2	M	S420	FRACTURA DE LA CLAVICULA
TRIAGE	11036672991	MSI	23/04/2013	13:34:28	16/10/2005 0:00	8	M	S609	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA MUNECA Y DE LA MANO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1104568751	CC	30/04/2013	17:23:47	01/08/1986 0:00	27	M	S631	LUXACION DE DEDOS DE LA MANO
TRIAGE	1101452959	CC	18/12/2012	17:03:20	10/10/1957 0:00	56	F	S998	OTROS TRAUMATISMOS DEL PIE Y DEL TOBILLO ESPECIFICADOS
TRIAGE	14004205331	MSI	25/04/2013	21:57:38	26/11/1999 0:00	14	F	S909	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DEL PIE Y DEL TOBILLO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	11033822121	MSI	07/02/2013	11:03:39	12/10/2003 0:00	10	M	S523	FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL RADIO
TRIAGE	1100287133	CC	21/09/2013	21:53:54	25/12/1925 0:00	88	F	S430	LUXACION DE LA ARTICULACION DEL HOMBRO
TRIAGE	370	MSI	27/04/2013	21:34:48	29/08/1997 0:00	16	M	S809	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA PIERNA NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1104229966	CC	10/07/2013	8:49:00	24/12/1984 0:00	29	F	S534	ESGUINCES Y TORCEDURAS DEL CODO
TRIAGE	1100584943	CC	28/04/2013	18:01:02	17/09/1949 0:00	64	F	T000	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN LA CABEZA CON EL CUELLO
TRIAGE	1104338775	CC	28/04/2013	17:57:07	20/11/1987 0:00	26	F	T000	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN LA CABEZA CON EL CUELLO
TRIAGE	0930583000	CI	15/12/2012	15:10:50	22/02/2003 0:00	11	F	S763	TRAUMATISMO DEL TENDON Y MUSCULO DEL GRUPO MUSCULAR POSTERIOR A NIVEL DEL MUSLO
TRIAGE	1105682098	CI	07/12/2012	11:42:50	19/04/2000 0:00	14	M	S626	FRACTURA DE OTRO DEDO DE LA MANO
TRIAGE	1101448247	CC	03/06/2013	15:17:31	29/11/1922 0:00	91	F	S420	FRACTURA DE LA CLAVICULA
TRIAGE	1103975726	CC	16/07/2013	11:42:05	05/11/1990 0:00	23	M	S509	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DEL ANTEBRAZO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1103348940	CC	23/09/2013	10:52:44	14/07/1979 0:00	34	M	S635	ESGUINCES Y TORCEDURAS DE LA MUNECA
TRIAGE	1102053863	CC	15/02/2013	10:49:05	07/11/1962 0:00	51	F	S930	LUXACION DE LA ARTICULACION DEL TOBILLO
TRIAGE	1104615560	MSI	23/09/2013	16:40:20	10/10/2007 0:00	6	M	S420	FRACTURA DE LA CLAVICULA
TRIAGE	1103129688	CC	17/07/2013	11:27:11	15/10/1972 0:00	41	M	S869	TRAUMATISMO DE TENDON Y MUSCULO NO ESPECIFICADOS A NIVEL DE LA PIERNA
TRIAGE	0902153055	CC	06/12/2013	14:47:43	14/12/1931 0:00	82	M	S598	OTROS TRAUMATISMOS ESPECIFICADOS DEL ANTEBRAZO
TRIAGE	1104276827	CC	04/06/2013	19:33:05	15/01/1984 0:00	30	M	S626	FRACTURA DE OTRO DEDO DE LA MANO
TRIAGE	1104528268	CC	19/02/2013	12:03:57	24/09/1987 0:00	26	F	S420	FRACTURA DE LA CLAVICULA
TRIAGE	1106089772	CI	08/12/2013	18:52:20	01/08/1994 0:00	19	M	S808	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DE LA PIERNA
TRIAGE	1103564728	CC	09/12/2013	9:02:18	11/07/1976 0:00	37	F	S923	FRACTURA DE HUESO DEL METATARSO
TRIAGE	1104598410	CC	05/06/2013	7:46:37	01/08/1988 0:00	25	M	S468	TRAUMATISMO DE OTROS TENDONES Y MUSCULOS A NIVEL DEL HOMBRO Y DEL BRAZO
TRIAGE	1900478437	CC	19/07/2013	13:02:12	30/09/1990 0:00	23	M	S409	TRAUMATISMO SUPERFICIAL NO ESPECIFICADO DEL HOMBRO Y DEL BRAZO
TRIAGE	19005632951	MSI	21/02/2013	18:31:21	26/08/2010 0:00	3	M	S899	TRAUMATISMO DE LA PIERNA NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1150028569	CI	19/07/2013	13:08:39	29/11/1996 0:00	17	M	S760	TRAUMATISMO DEL TENDON Y MUSCULO DE LA CADERA
TRIAGE	1105778722	CC	21/07/2013	9:52:48	07/07/1993 0:00	20	M	T130	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE MIEMBRO INFERIOR NIVEL NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1150269361	CI	05/06/2013	16:44:15	12/07/2002 0:00	11	F	S429	FRACTURA DEL HOMBRO Y DEL BRAZO PARTE NO ESPECIFICADA
TRIAGE	77	MSI	11/05/2013	22:58:10	11/08/1996 0:00	17	M	S407	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DEL HOMBRO Y DEL BRAZO
TRIAGE	1104116221	CI	26/02/2013	20:31:46	11/04/1998 0:00	16	F	S424	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL HUMERO
TRIAGE	6070809	MSI	28/09/2013	14:22:09	05/03/1998 0:00	16	F	S607	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1104795529	CC	11/12/2013	15:38:38	12/11/1994 0:00	19	M	S626	FRACTURA DE OTRO DEDO DE LA MANO
TRIAGE	1105139529	MSI	09/12/2013	20:32:07	09/12/1998 0:00	15	M	S925	FRACTURA DE LOS HUESOS DE OTRO(S) DEDO(S) DEL PIE
TRIAGE	11027402791	MSI	29/09/2013	18:42:22	03/02/2002 0:00	12	M	S870	TRAUMATISMO POR APLASTAMIENTO DE LA RODILLA

TRIAGE	1101930079	CC	05/06/2013	16:17:39	13/01/1959 0:00	55	M	S697	TRAUMATISMOS MULTIPLES DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1103319362	CC	12/12/2013	17:42:33	09/01/1975 0:00	39	F	S998	OTROS TRAUMATISMOS DEL PIE Y DEL TOBILLO ESPECIFICADOS
TRIAGE	1104569338	CC	16/05/2013	18:21:53	09/02/1986 0:00	28	M	S521	FRACTURA DE LA EPIFISIS SUPERIOR DEL RADIO
TRIAGE	1103603682	CC	17/05/2013	9:20:36	20/10/1976 0:00	37	M	S909	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DEL PIE Y DEL TOBILLO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1102614284	CC	27/07/2013	10:36:35	14/12/1967 0:00	46	M	S930	LUXACION DE LA ARTICULACION DEL TOBILLO
TRIAGE	54	MSI	18/05/2013	13:11:47	17/08/2001 0:00	12	M	S523	FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL RADIO
TRIAGE	1900532241	CC	18/05/2013	16:30:36	12/11/1990 0:00	23	M	S598	OTROS TRAUMATISMOS ESPECIFICADOS DEL ANTEBRAZO
TRIAGE	490569474	PA	06/03/2013	11:48:22	22/09/1987 0:00	26	M	S564	TRAUMATISMO DEL TENDON Y MUSCULO EXTENSOR DE OTRO(S) DEDO(S) A NIVEL DEL ANTEBRAZO
TRIAGE	BC899005	PA	19/05/2013	9:37:24	14/01/2008 0:00	6	F	S528	FRACTURA DE OTRAS PARTES DEL ANTEBRAZO
TRIAGE	1100304557	CC	05/06/2013	12:49:14	28/06/1934 0:00	80	F	S525	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
TRIAGE	1104819691	CI	30/07/2013	11:18:26	19/03/2005 0:00	9	M	S424	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL HUMERO
TRIAGE	1103510564	CC	22/05/2013	8:43:06	07/05/1979 0:00	35	M	S907	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	1103844898	CC	05/06/2013	12:44:51	03/10/1980 0:00	33	M	S823	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DE LA TIBIA
TRIAGE	1104594823	CC	06/10/2013	15:49:00	04/03/1987 0:00	27	M	S998	OTROS TRAUMATISMOS DEL PIE Y DEL TOBILLO ESPECIFICADOS
TRIAGE	1102917240	CC	17/12/2013	9:33:38	21/09/1972 0:00	41	M	S632	LUXACIONES MULTIPLES DE DEDOS DE LA MANO
TRIAGE	1103338602	CC	25/05/2013	9:12:27	19/09/1975 0:00	38	F	S907	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	1104175938	CC	31/05/2013	12:40:53	27/11/1983 0:00	30	M	S822	FRACTURA DE LA DIAFISIS DE LA TIBIA
TRIAGE	1103945752	CC	07/12/2012	9:58:08	03/06/1991 0:00	23	M	S570	TRAUMATISMO POR APLASTAMIENTO DEL CODO
TRIAGE	1101863692	CC	29/07/2013	20:10:32	13/04/1932 0:00	82	F	S628	FRACTURA DE OTRAS PARTES Y DE LAS NO ESPECIFICADAS DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1104718182	MSI	15/03/2013	13:07:25	08/08/1996 0:00	17	M	S823	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DE LA TIBIA
TRIAGE	1105041659	CC	09/06/2013	19:13:09	17/07/1992 0:00	21	M	S631	LUXACION DE DEDOS DE LA MANO
TRIAGE	1103636393	CC	17/03/2013	16:37:24	09/04/1978 0:00	36	F	S763	TRAUMATISMO DEL TENDON Y MUSCULO DEL GRUPO MUSCULAR POSTERIOR A NIVEL DEL MUSLO
TRIAGE	1103702104	CC	18/03/2013	6:45:46	19/05/1982 0:00	32	M	S907	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	1104167638	CC	03/11/2012	13:47:35	01/01/1983 0:00	31	M	S930	LUXACION DE LA ARTICULACION DEL TOBILLO
TRIAGE	000000005	ASI	19/05/2013	18:03:29	23/02/1975 0:00	39	M	S428	FRACTURA DE OTRAS PARTES DEL HOMBRO Y DEL BRAZO
TRIAGE	1104370141	CC	19/12/2013	14:00:34	23/05/1986 0:00	28	F	S708	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DE LA CADERA Y DEL MUSLO
TRIAGE	1102450713	CC	20/03/2013	16:51:38	01/01/1966 0:00	48	M	S609	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA MUNECA Y DE LA MANO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1105819708	CI	06/08/2013	17:53:16	26/11/1998 0:00	15	M	S523	FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL RADIO
TRIAGE	1104121049	MSI	21/03/2013	15:47:11	29/02/2000 0:00	14	M	S528	FRACTURA DE OTRAS PARTES DEL ANTEBRAZO
TRIAGE	1103862569	CC	22/12/2013	15:56:46	15/03/1982 0:00	32	M	S609	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA MUNECA Y DE LA MANO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1103666697	CC	03/06/2013	13:15:58	25/01/1979 0:00	35	F	S799	TRAUMATISMO NO ESPECIFICADO DE LA CADERA Y DEL MUSLO
TRIAGE	11038792171	MSI	22/03/2013	13:06:31	20/10/2003 0:00	10	M	S531	LUXACION DEL CODO NO ESPECIFICADA
TRIAGE	851	MSI	11/10/2013	0:01:21	24/12/1998 0:00	15	F	S708	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DE LA CADERA Y DEL MUSLO
TRIAGE	1104718182	CC	22/03/2013	20:49:55	03/01/1977 0:00	37	M	S930	LUXACION DE LA ARTICULACION DEL TOBILLO
TRIAGE	1900391283	CC	24/03/2013	19:15:18	18/05/1988 0:00	26	M	S831	LUXACION DE LA RODILLA
TRIAGE	17065753453	MSI	16/10/2013	13:55:21	13/09/2003 0:00	10	F	S525	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO
TRIAGE	1104642069	CC	15/06/2013	14:00:56	26/05/1991 0:00	23	M	T000	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN LA CABEZA CON EL CUELLO

TRIAGE	1102965173	CC	26/03/2013	12:30:56	21/09/1971 0:00	42	M	S923	FRACTURA DE HUESO DEL METATARSO
TRIAGE	588	MSI	17/10/2013	19:15:01	31/07/2001 0:00	12	F	S908	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	1104077720	CC	15/06/2013	18:57:51	20/01/1989 0:00	25	M	S534	ESGUINCES Y TORCEDURAS DEL CODO
TRIAGE	1103862569	CC	17/06/2013	9:17:30	15/03/1982 0:00	32	M	T000	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES QUE AFECTAN LA CABEZA CON EL CUELLO
TRIAGE	77	MSI	16/08/2013	9:59:05	11/08/1996 0:00	17	M	S998	OTROS TRAUMATISMOS DEL PIE Y DEL TOBILLO ESPECIFICADOS
TRIAGE	1102974258	CI	18/10/2013	19:49:53	17/03/1997 0:00	17	M	S930	LUXACION DE LA ARTICULACION DEL TOBILLO
TRIAGE	1105324824	CC	27/03/2013	16:24:43	25/04/1992 0:00	22	F	S429	FRACTURA DEL HOMBRO Y DEL BRAZO PARTE NO ESPECIFICADA
TRIAGE	1104974447	CC	30/03/2013	14:57:59	05/05/1993 0:00	21	M	S534	ESGUINCES Y TORCEDURAS DEL CODO
TRIAGE	1104543093	CC	18/08/2013	19:25:45	02/12/1989 0:00	24	M	S830	LUXACION DE LA ROTULA
TRIAGE	1104445869	CC	01/04/2013	11:40:16	22/03/1989 0:00	25	M	S908	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DEL PIE Y DEL TOBILLO
MERGENCIA	705	ASI	18/06/2013	18:27:34	08/05/1982 0:00	32	F	S828	FRACTURA DE OTRAS PARTES DE LA PIERNA
TRIAGE	11031235252	MSI	03/04/2013	10:00:56	13/02/2002 0:00	12	F	S670	TRAUMATISMO POR APLASTAMIENTO DEL PULGAR Y OTRO(S) DEDO(S)
TRIAGE	1104528193	CC	20/06/2013	15:00:53	28/08/1992 0:00	21	M	S908	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	0908444631	CC	08/04/2013	19:33:23	04/06/1962 0:00	52	M	S933	LUXACION DE OTROS SITIOS Y LOS NO ESPECIFICADOS DEL PIE
MERGENCIA	505	MSI	18/06/2013	18:26:03	19/08/2008 0:00	5	M	S899	TRAUMATISMO DE LA PIERNA NO ESPECIFICADO
MERGENCIA	1105958282	CC	18/06/2013	18:28:06	15/10/1993 0:00	20	M	S899	TRAUMATISMO DE LA PIERNA NO ESPECIFICADO
MERGENCIA	11039128771	MSI	18/06/2013	18:35:31	16/07/2006 0:00	7	F	S609	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA MUNECA Y DE LA MANO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1103745863	CC	07/05/2013	9:51:46	15/09/1986 0:00	27	M	S831	LUXACION DE LA RODILLA
TRIAGE	1632	MSI	05/04/2013	14:22:07	13/08/1995 0:00	18	M	S636	ESGUINCES Y TORCEDURAS DE DEDO(S) DE LA MANO
TRIAGE	AAC627548	PA	06/04/2013	0:57:57	02/07/1983 0:00	31	M	S430	LUXACION DE LA ARTICULACION DEL HOMBRO
TRIAGE	1105107716	CI	22/06/2013	22:39:08	22/08/1997 0:00	16	M	S409	TRAUMATISMO SUPERFICIAL NO ESPECIFICADO DEL HOMBRO Y DEL BRAZO
TRIAGE	1104192388	CC	08/04/2013	13:59:33	11/04/1988 0:00	26	M	S407	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DEL HOMBRO Y DEL BRAZO
TRIAGE	000000	ASI	19/05/2013	18:05:53	16/03/1978 0:00	36	F	S499	TRAUMATISMOS NO ESPECIFICADOS DEL HOMBRO Y DEL BRAZO
MERGENCIA	1104638836	CC	22/08/2013	11:57:26	18/06/1987 0:00	27	F	S931	LUXACION DE DEDO(S) DEL PIE
TRIAGE	1100304557	CC	17/10/2013	14:38:44	28/06/1934 0:00	80	F	S729	FRACTURA DEL FEMUR PARTE NO ESPECIFICADA
TRIAGE	C671991	PA	09/11/2013	10:13:45	30/07/1992 0:00	21	F	S908	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	1900622638	CC	09/04/2013	13:03:45	21/11/1993 0:00	20	M	S763	TRAUMATISMO DEL TENDON Y MUSCULO DEL GRUPO MUSCULAR POSTERIOR A NIVEL DEL MUSLO
TRIAGE	1103305494	CC	23/08/2013	7:28:58	07/05/1974 0:00	40	M	S909	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DEL PIE Y DEL TOBILLO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1103681704	MSI	23/08/2013	10:41:33	24/08/2000 0:00	13	M	S862	TRAUMATISMO DEL TENDON(ES) Y MUSCULO(S) DEL GRUPO MUSCULAR ANTERIOR A NIVEL DE LA PIERNA
TRIAGE	19002692732	MSI	12/01/2013	19:23:49	29/08/2000 0:00	13	M	S528	FRACTURA DE OTRAS PARTES DEL ANTEBRAZO
TRIAGE	1106053323	CC	05/07/2013	9:49:08	26/05/1995 0:00	19	M	S758	TRAUMATISMO DE OTROS VASOS SANGUINEOS A NIVEL DE LA CADERA Y DEL MUSLO
TRIAGE	1102620570	CC	12/04/2013	8:59:28	22/07/1967 0:00	46	F	S698	OTROS TRAUMATISMOS ESPECIFICADOS DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1105115164	CC	13/04/2013	16:49:45	09/05/1992 0:00	22	M	S608	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	11043353422	MSI	22/10/2013	14:05:43	05/07/2006 0:00	7	M	S909	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DEL PIE Y DEL TOBILLO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	1100175106	CC	29/06/2013	12:34:14	02/08/1934 0:00	79	F	S807	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DE LA PIERNA
TRIAGE	1102266192	CC	29/06/2013	20:26:06	29/06/1971 0:00	43	M	T009	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES NO ESPECIFICADOS
TRIAGE	1103486500	CC	30/06/2013	12:24:26	01/02/1976 0:00	38	M	T139	TRAUMATISMO NO ESPECIFICADO DE MIEMBRO INFERIOR NIVEL NO ESPECIFICADO

TRIAGE	1104758337	CC	30/06/2013	17:50:49	10/02/1995 0:00	19	M	S420	FRACTURA DE LA CLAVICULA
TRIAGE	1105071367	CI	16/04/2013	15:12:05	15/05/2002 0:00	12	F	S607	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1100868676	CC	24/06/2013	15:14:09	10/07/1958 0:00	55	F	S933	LUXACION DE OTROS SITIOS Y LOS NO ESPECIFICADOS DEL PIE
TRIAGE	1104727555	CC	16/09/2012	20:00:58	20/08/1992 0:00	21	M	T009	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES NO ESPECIFICADOS
TRIAGE	1106002304	CI	30/10/2013	19:12:47	26/05/2009 0:00	5	M	S424	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL HUMERO
TRIAGE	1105218323	CC	31/10/2013	19:19:23	30/04/1992 0:00	22	F	S626	FRACTURA DE OTRO DEDO DE LA MANO
TRIAGE	1104579782	CC	29/08/2013	17:13:30	15/01/1993 0:00	21	F	S829	FRACTURA DE LA PIERNA PARTE NO ESPECIFICADA
TRIAGE	1003704408	CI	01/11/2013	21:24:53	01/08/1994 0:00	19	M	S808	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DE LA PIERNA
TRIAGE	1104718182-2	MSI	04/11/2013	12:02:48	24/08/2006 0:00	7	M	S520	FRACTURA DE LA EPIFISIS SUPERIOR DEL CUBITO
TRIAGE	1150338356	CI	21/10/2013	12:21:54	21/06/2006 0:00	8	M	S723	FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL FEMUR
TRIAGE	1103746978	CC	12/11/2013	15:10:05	18/10/1986 0:00	27	M	S423	FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL HUMERO
TRIAGE	1104366743	MSI	11/11/2013	13:16:24	11/11/2012 0:00	1	M	S822	FRACTURA DE LA DIAFISIS DE LA TIBIA
TRIAGE	1105182461	CI	10/09/2013	12:49:51	22/09/1999 0:00	14	M	S526	FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL CUBITO Y DEL RADIO
TRIAGE	11031385642	MSI	11/09/2013	9:29:35	02/02/2001 0:00	13	M	S607	TRAUMATISMOS SUPERFICIALES MULTIPLES DE LA MUNECA Y DE LA MANO
TRIAGE	1950029775	MSI	12/11/2013	17:15:45	29/01/2001 0:00	13	M	S626	FRACTURA DE OTRO DEDO DE LA MANO
TRIAGE	11031078172	MSI	12/09/2013	18:42:11	12/04/2010 0:00	4	F	S420	FRACTURA DE LA CLAVICULA
TRIAGE	26	MSI	13/09/2013	10:08:08	08/04/1995 0:00	19	M	S908	OTROS TRAUMATISMOS SUPERFICIALES DEL PIE Y DEL TOBILLO
TRIAGE	11038715112	MSI	15/11/2013	12:29:04	03/10/2008 0:00	5	M	S423	FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL HUMERO
TRIAGE	1102389895	CC	18/11/2013	11:31:33	12/07/1964 0:00	49	M	S909	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DEL PIE Y DEL TOBILLO NO ESPECIFICADO
TRIAGE	0703879205	MSI	13/11/2013	18:32:41	17/04/2005 0:00	9	F	S682	AMPUTACION TRAUMATICA DE DOS O MAS DEDOS SOLAMENTE (COMPLETA) (PARCIAL)
TRIAGE	1104277468	MSI	26/11/2013	10:32:39	11/01/1998 0:00	16	M	S534	ESGUINCES Y TORCEDURAS DEL CODO
TRIAGE	1104550668	CI	27/11/2013	12:42:39	27/03/1996 0:00	18	F	S809	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA PIERNA NO ESPECIFICADO
TRIAGE	11014424223	MSI	28/11/2013	13:37:28	24/12/1997 0:00	16	M	S998	OTROS TRAUMATISMOS DEL PIE Y DEL TOBILLO ESPECIFICADOS
TRIAGE	1103711311	CC	28/11/2013	13:13:37	25/07/1985 0:00	28	M	S809	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA PIERNA NO ESPECIFICADO
TRIAGE	0704580562	CC	18/12/2013	14:25:49	16/01/1989 0:00	25	M	S523	FRACTURA DE LA DIAFISIS DEL RADIO

ANEXO Nº26: CÒDIGOS VINCULADOS AL TRAUMA MUSCULOESQUELÉTICO EMPLEADOS EN LA EMEGENCIA DEL HUTPL

Trauma	S407, S408, S409, S440, S441, S442, S443, S444, S445, S447, S448, S449, S450, S451, S452, S453, S457, S458, S459, S460, S461, S462, S463, S467, S468, S469, S47X, S480, S481, S489, S497, S498, S499, S507, S508, S509, S532, S533, S540, S541, S542, S543, S547, S548, S549, S550, S551, S552, S557, S558, S559, S560, S561, S562, S563, S564, S565, S567, S568, S570, S578, S579, S580, S581, S589, S597, S598, S599, S607, S608, S609, S633, S634, S640, S641, S642, S643, S644, S647, S648, S649, S650, S651, S652, S653, S654,S655, S657, S658, S659, S660, S661, S662, S663, S664, S665, S666, S667, S668, S669, S670, S678, S680, S681, S682, S683, S684, S688, S689, S697, S698, S699, S707, S708, S709, S740, S741, S742, S747, S748, S749, S750, S751, S752, S757, S758, S759, S760, S761, S762, S763, S764, S767, S770, S771, S772, S780, S781, S789, S797, S798, S799, S807, S808, S809, S837, S840, S841, S842, S847, S848, S849, S850, S851, S852, S853, S854, S855, S857, S858, S859, S860, S861, S862, S863, S867, S868, S869, S870, S878, S880, S881, S889, S897, S898, S899, S907, S908, S909, S940, S941, S942, S943, S947, S948, S949, S950, S951, S952, S957, S958, S959, S960, S961, S962, S967, S968, S969, S970, S971, S978, S980, S981, S982, S983, S997, S998, S999, T000, T001, T002, T003, T006, T008, T009, T040, T041, T042, T043, T044, T047, T050, T051, T052, T053, T054, T055, T056, T110, T113, T114, T115, T116, T118, T119, T130, T133, T134, T135, T136, T138, T139.
Fractura	S420, S421, S422, S423, S424, S427, S428, S429, S520, S521, S522, S523, S524, S525, S526, S527, S528, S529, S620, S621, S622, S623, S624, S625, S626, S627, S628, S720, S721, S722, S723, S724, S727, S728, S729, S820, S821, S822, S823, S824, S825, S826, S827, S828, S829, S920, S921, S922, S923, S924, S925, S927, T022, T023, T024, T025, T026, T10X, T12X.
Luxación	S430, S431, S432, S433, S530, S531, S630, S631, S632, S830, S831, S930, S931, S933, T032, T033, T034, T112, T132 .
Esguince	S434, S435, S436, S437, S534, S635, S636, S637, S434, S435, S436, S437, S534, S635, S636, S637.

ANEXO Nº27: FOTOS DE LA INVESTIGACIÓN EN EL HUTPL

Foto Nº1: Dr. Ricardo Colasanti – Dirección médica HUTPL

Foto Nº2: Obtención de datos del sistema HOSVITAL del HUTPL

Foto Nº3: Coordinación con el departamento de informática – Ing. Mónica. Calva