

**¿ES UN SOBRETIAJE INJUSTIFICADO HACER UNA
TC DE CUERPO COMPLETO SOLO POR EL
MECANISMO LESIONAL EN UN PACIENTE
POLITRAUMATIZADO?**

Laura Tello Arnas, Amine Moultais, Enrique Sanz Olea,
Milagros Martí de Gracia, Silvia Ossaba Velez, Aurea
Díez Tascón, M^o Luz Parra Gordo.

Servicio de Radiología. Sección de Radiología de Urgencias.

Hospital Universitario La Paz.

INTRODUCCIÓN:

El paciente politraumatizado supone una de las primeras causas de mortalidad y discapacidad en nuestro entorno, sobre todo en gente joven. Se ha relacionado directamente la supervivencia y la recuperación funcional con la rapidez y precisión diagnóstica para dirigir el tratamiento más adecuado.

La tomografía de cuerpo completo (TCCC) es la prueba de elección en este tipo de pacientes, tanto estables como inestables hemodinámicamente, debido a su rapidez, exhaustividad y capacidad de identificar de forma inmediata y sistemática todas las lesiones con riesgo vital.

El espectro del paciente traumático abarca desde lesiones banales hasta lesiones con grave deterioro hemodinámico suponiendo riesgo vital.

La selección de pacientes traumatizados candidatos a la realización de una TCCC se debe basar en una combinación de parámetros vitales, exploración física y mecanismo de lesión.

En nuestro centro, como en otros, el criterio de haber sufrido un mecanismo lesional de alto riesgo ya constituye una indicación "per se" para la realización de una TCCC, debido a la sospecha y/o probable presencia de lesiones ocultas causadas por una transferencia de energía significativa aunque inicialmente no presenten inestabilidad hemodinámica ni alteración de parámetros fisiológicos. A este grupo de pacientes se les denomina pacientes 'Traumatizados Potencialmente Graves' (TPG) y es el tipo de paciente politraumatizado más frecuentes.

INTRODUCCIÓN:

En estos últimos años, se ha producido un incremento acelerado de la realización de TC en pacientes traumáticos en los servicios de urgencias, muchas veces de forma indiscriminada, por lo que surge la preocupación por la aparición de lesiones radioinducidas, sobre todo en este tipo de población mayoritariamente joven.

Los criterios de Vitel desarrollados para seleccionar pacientes para evacuación prioritaria se han trasladado directamente a indicación de TCCC.

Sin embargo la aplicación de mejores mecanismo de seguridad en determinados escenarios (traumatismo) disminuye la probabilidad de lesiones.

Es por ello que se debe afinar la indicación de realizar TCCC en pacientes politraumatizados, y evitar un sobretriaje de los mismos en el servicio de urgencias.

OBJETIVO:

Nuestro objetivo principal es analizar si se hace un sobretriaje excesivo o si está justificada la realización de TCCC en aquellos pacientes traumatizados en quienes la indicación se basa exclusivamente en el mecanismo lesional.

MATERIAL Y MÉTODOS:

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un análisis retrospectivo longitudinal llevado a cabo en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario La Paz (III nivel) de los pacientes "traumatizados potencialmente graves mayores" atendidos entre el 1 de Enero y el 30 de Junio del 2023.

Criterios de selección:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con traumatismo potencialmente grave, definido como sospechas de daños anatómicos que traducen transferencia de energía significativa o bien haber experimentado un determinado mecanismo lesional.
- Todos ellos debían de presentar estabilidad hemodinámica.

Criterios de exclusión:

- Menores de edad (< 18 años)
- Pacientes politraumatizados graves (Código 15): mecanismo de alta energía, sobre varias regiones, alteración de parámetros hemodinámicos (TA, FC, FR o EC), asociado a alto riesgo vital con un *Injury Severity Score* (ISS) > 15

MATERIAL Y MÉTODOS:

ORIGEN DE LOS DATOS Y VARIABLES

Para ello se revisan todas las peticiones radiológicas urgentes de pacientes "TPG" realizadas en el Sistema PACS durante el primer semestre del año 2023.

También se revisan todas las historias clínicas en el software HCIS de cada paciente.

Se recogen las siguientes variables:

- . Sexo (Hombre 1, Mujer 2)
- . Edad
- . Mecanismo lesional (Atropello 1, ocupante de vehículo 2, motocicleta 3, precipitado 4, otros 5). (Tabla 1)
- . Clínica
- . Parámetros fisiológicos (ECG, Frecuencia Respiratoria y Cardíaca y Tensión Arterial)
- . Protocolo diagnóstico (Protocolo de doble inyección 1, protocolo bifásico 2)
- . Hallazgos radiológicos en cráneo, cuello, body y extremidades de origen postraumático, así como hallazgos incidentales. (Tabla 2)
- . Complicaciones tardías y cirugías.
- . Ingreso del paciente (Alta 0, Planta 1, UCI 2).
- . Tiempo (medido en minutos) que el paciente pasa en el servicio de urgencias.

MATERIAL Y MÉTODOS:

- (1) **ATROPELLO:** se considera dicho mecanismo lesional cuando un vehículo en movimiento pasa por encima de alguien o empuja violentamente contra una persona. Se tiene en cuenta que la velocidad a la que circula el vehículo es urbana (< 50 - 60 km/h).
- (2) **OCUPANTE DE VEHÍCULO:** mecanismo lesional que implica cualquier acontecimiento que le ocurra a los ocupantes de un vehículo de cuatro o más ruedas en movimiento de forma inesperada y por la causa determinada que sea a una velocidad interurbana (<100 km/h).
- (3) **MOTOCICLETA:** mecanismo lesional que implica cualquier acontecimiento que le ocurra al conductor y/o acompañante de un vehículo de motor de dos ruedas en movimiento de forma inesperada y por la causa determinada que sea a una velocidad interurbana (<100 km/h).
- (4) **PRECIPITADO:** mecanismo lesional por el cual una persona cae, se arroja o se despeña desde una distancia que abarca desde su propia altura hasta 5 metros, incluidos.
- (5) **OTROS MECANISMOS LESIONALES:** "cajón de sastre" donde se incluyen todos aquellos acontecimientos que pueda generar una alteración en el estado basal del paciente, que no se incluyan en los grupos anteriores. Dentro de ellos, destacamos un subgrupo especial de vehículos de dos ruedas (bicicleta y patinete eléctrico).

Tabla 1. Descripción de los grupos de mecanismos lesionales en los que hemos categorizado a los pacientes del estudio.

(0) **HALLAZGO NEGATIVO:** no encontrar ninguna alteración morfológica en los estudios de imagen realizados.

(1) **HALLAZGO POSITIVO:** todo aquel hallazgo en imagen, tanto en TC de cráneo como en TC de body, que provoque una alteración en la morfología y/o atenuación de las estructuras viscerales, vasculares y musculoesqueléticas, pudiendo generar clínica sintomática en el paciente o conlleve la realización de un tratamiento concreto.

Tabla 2. Descripción de los criterios que hemos empleado en nuestro estudio para categorizar los hallazgos radiológicos encontrados.

MATERIAL Y MÉTODOS:

PROTOCOLO DE TC

TC de cráneo sin CIV.

TC de cuerpo completo (desde cuerpo vertebral C1 hasta raíz de miembros inferiores) con **protocolo de doble inyección** y adquisición fija a 55-65 segundos en una sola hélice. Consiste en dos emboladas consecutivas de contraste Amaron 400, la primera de 60cc a 2ml/s y la segunda de 50cc a 4ml/s, seguida de 50cc de suero salino a 4 ml/s.

TC de cuerpo completo según **protocolo bifásico**: inyectando una única embolada de contraste intravenoso con adquisición de dos hélices, una en fase arterial (retardo de 22-30 segundos) con el ROI colocado en aorta torácica descendente y en fase venosa (retardo a los 65-75 segundos).

→ Se realizó solo en dos pacientes.

El equipo TC utilizado se compone de 80 detectores.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- Las variables cualitativas se describen mediante frecuencias absolutas y relativas.
- Las variables cuantitativas se describen como media y desviación estándar.

Para las comparaciones entre variables cualitativas se utilizó la Chi-cuadrado de Pearson, o el Test exacto de Fisher.

El software informático utilizado fue RStudio.

RESULTADOS:

Se analizan a **182 pacientes** con politraumatismo potencialmente grave:

- 138 Hombres (75,8%)
- 44 Mujeres (24,2%)

La media de edad fue de 45,43 años con una Desviación Estándar de 15,67

La frecuencia de los mecanismos lesionales:

- Atropello 17 pacientes (9,3%)
- Ocupante de vehículo 53 pacientes (29,1%)
- Motocicleta 46 pacientes (25,3%)
- Precipitación 30 pacientes (16,5%)
- Otros (bicicleta, patinete eléctrico...) 36 (19,8%)

Se encuentran hallazgos post-traumáticos positivos en 65 pacientes.

En los 117 pacientes restantes no se detecta ningún hallazgo post-traumático significativo.

De todos ellos, 50 pacientes (27,5%) tenían hallazgos positivos en el TC de cuerpo completo, 21 pacientes (11,5%) en el TC de cráneo y sólo 5 pacientes en el TC de cuello (2,7%).

La evolución de estos pacientes traumatizados:

- 21 de ellos requirieron ingreso en la Unidad de cuidados intensivos (UCI)
- 28 pacientes ingresaron en planta.
- Sólo uno de ellos falleció en las primeras 48 horas.

RESULTADOS:

Hallazgos positivos	N	Porcentaje (%)
0	117	64,28571429
1	65	35,71428571
Mecanismo	N	Porcentaje
(1) ATROPELLO	17	9,340659341
(2) COCHE	53	29,12087912
(3) MOTO	46	25,27472527
(4) PRECIPITACIÓN	30	16,48351648
(5) OTROS	36	19,78021978
(5.1) VEHÍCULOS DOS RUEDAS	26	14,286
Sexo	N	Porcentaje
(1) VARÓN	138	75,82417582
(2) MUJER	44	24,17582418
Evolución	N	Porcentaje
(0) ALTA	132	72,52747253
(1) INGRESO HOSPITALARIO (PLANTA O UCI)	50	27,47252747
H + BODY	N	Porcentaje
0	132	72,52747253
1	50	27,47252747
H + CRÁNEO	N	Porcentaje
0	161	88,46153846
1	21	11,53846154
H + CUELLO	N	Porcentaje
0	177	97,25274725
1	5	2,747252747

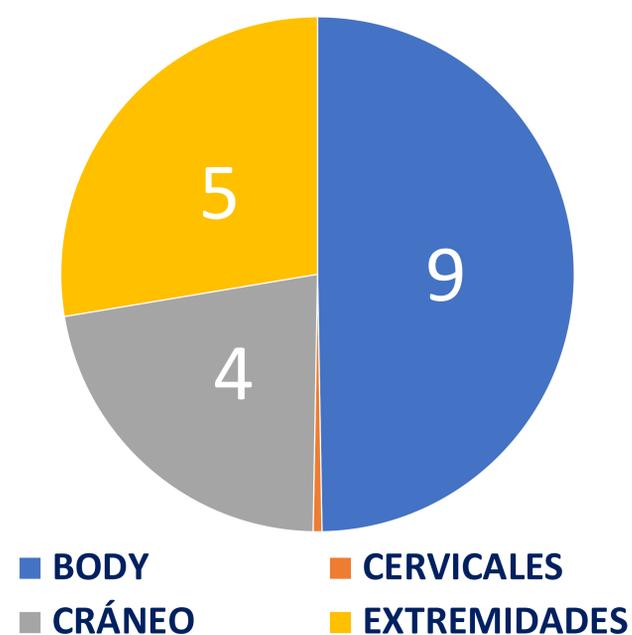
Tabla 3. Tabla descriptiva de los hallazgos del análisis.

RESULTADOS:

ATROPELLOS

Hubo un total de 17 pacientes atropellados

HALLAZGOS POSITIVOS



HALLAZGOS MÁS FRECUENTES EN TC BODY:

- Fracturas costales
- Fracturas de pelvis (4 pacientes)
- Sangrados activos
- Fracturas de extremidades

SOLO 2 DE ELLOS REQUIEREN INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA.

Complicación post-quirúrgica:
Sobreinfección

HALLAZGOS MÁS FRECUENTES EN TC CRÁNEO:

- Hematomas subdurales agudos
- Hemorragias subaracnoideas agudas
- Fracturas frontales y/o suelo de la órbita



- 4 PACIENTES INGRESAN EN UCI (2 hallazgos body y 2 hallazgo cráneo).
- 4 PACIENTES INGRESAN EN PLANTA HOSPITALARIA.

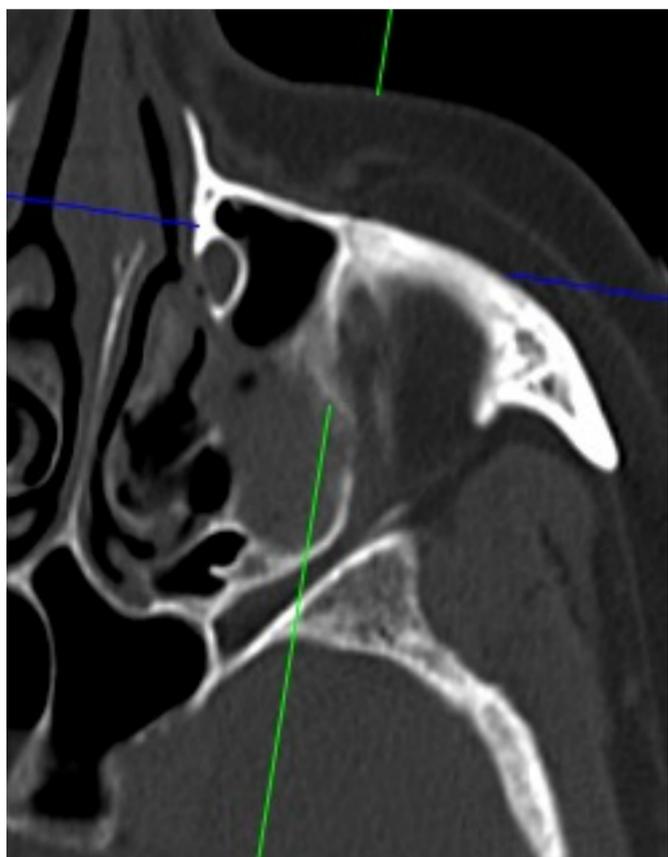


Imagen 1. TC de cráneo en corte axial con ventana hueso. Fractura no desplazada del suelo de la órbita izquierda con nivel de hemoseno en seno maxilar izquierdo. Asocia la presencia de hematoma de partes blandas orbitofrontal ipsilateral.

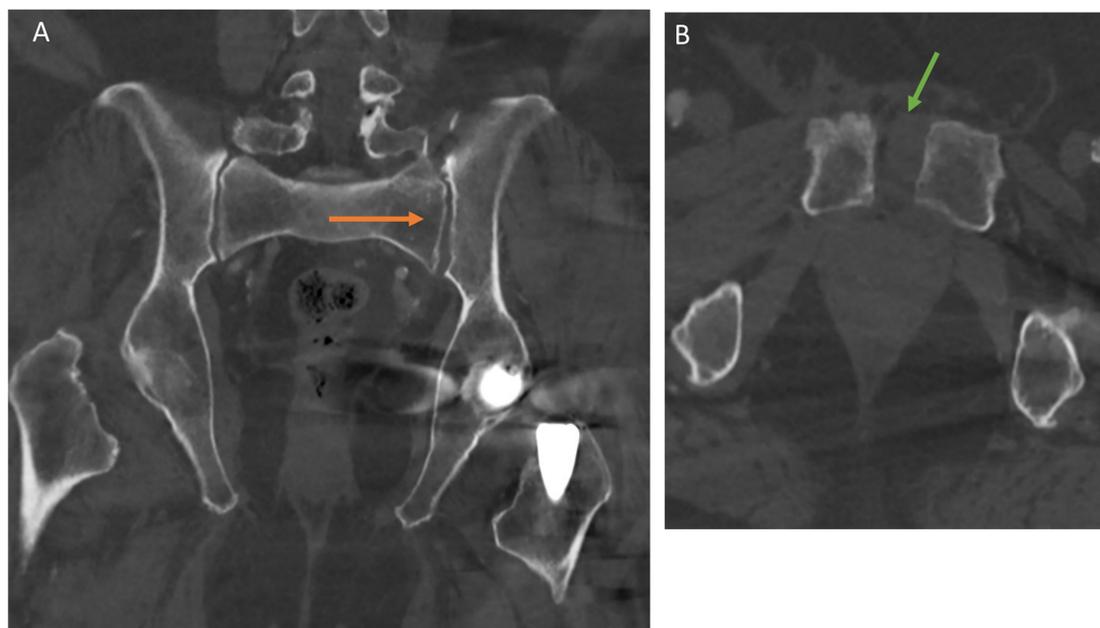


Imagen 2). TC de body en ventana hueso con corte coronal (A) y axial (B) con diástasis de la sínfisis de pubis (flecha verde) y de la articulación sacroilíaca izquierda (flecha naranja) en relación con rotura incompleta del arco posterior unilateral izquierdo de la pelvis, en rotación externa / libro abierto (TILE B2-3), por fuerza de compresión anteroposterior y signos de inestabilidad rotacional.

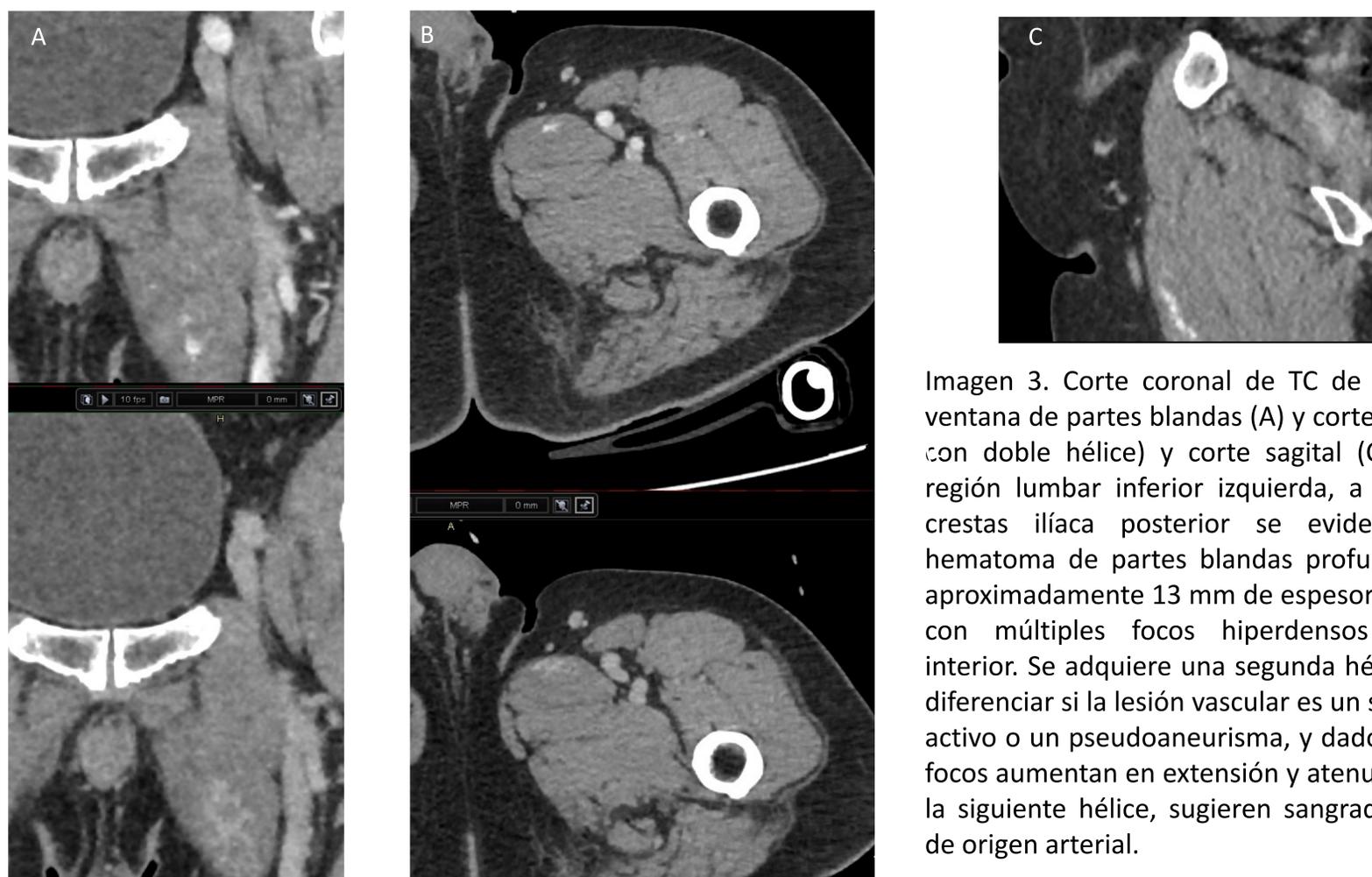


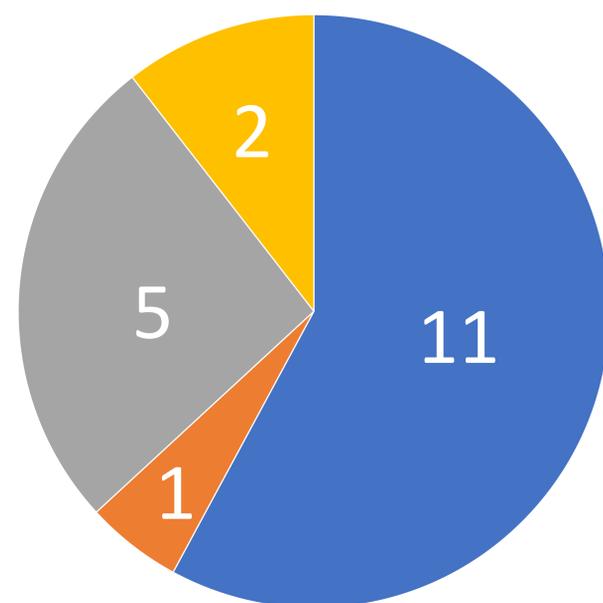
Imagen 3. Corte coronal de TC de body en ventana de partes blandas (A) y corte axial (B) con doble hélice) y corte sagital (C). En la región lumbar inferior izquierda, a nivel de crestas ilíaca posterior se evidencia un hematoma de partes blandas profundas, de aproximadamente 13 mm de espesor máximo con múltiples focos hiperdensos en su interior. Se adquiere una segunda hélice para diferenciar si la lesión vascular es un sangrado activo o un pseudoaneurisma, y dado que los focos aumentan en extensión y atenuación en la siguiente hélice, sugieren sangrado activo de origen arterial.

RESULTADOS:

OCUPANTE DE VEHÍCULO

Hubo un total de 53 pacientes ocupantes de vehículo

HALLAZGOS POSITIVOS



■ BODY ■ CERVICALES ■ CRÁNEO ■ EXTERMIDADES

HALLAZGOS MÁS FRECUENTES EN TC BODY:

- Fracturas costales
- Fracturas vertebrales

HALLAZGOS MÁS FRECUENTES EN TC CRÁNEO:

- Hematoma epidural
- Hemorragias subaracnoideas aguda
- Fractura-luxación del cóndilo mandibular



- 1 PACIENTES INGRESAN EN UCI (hallazgos body).
- 2 PACIENTES INGRESAN EN PLANTA HOSPITALARIA.

OCUPANTE DE VEHÍCULO

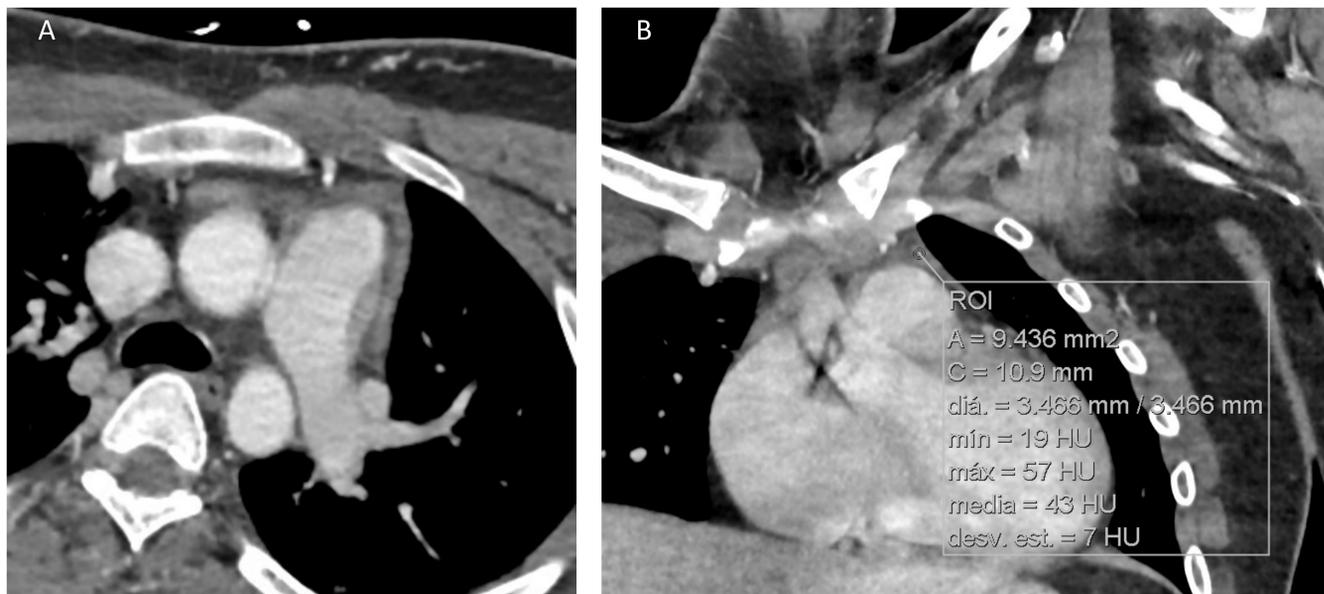


Imagen 4. TC de body con corte axial centrado en mediastino (A) y corte coronal (B) donde se observa un hematoma mediastínico: pequeña cantidad de líquido de atenuación aumentada (42 UH) en mediastino anterosuperior izquierdo sugestivo de HM. Plano grueso de separación con el cayado aórtico y no se identifican alteraciones aórticas sugestivas de lesión vascular. Contacta con tronco de arteria pulmonar que tampoco se muestra afectada.



Imagen 5. A. Imagen de reconstrucción 3D en plano coronal donde se evidencia fractura del cuerpo del esternón. B. Misma fractura visualizada en corte sagital de ventana hueso del TC de body.

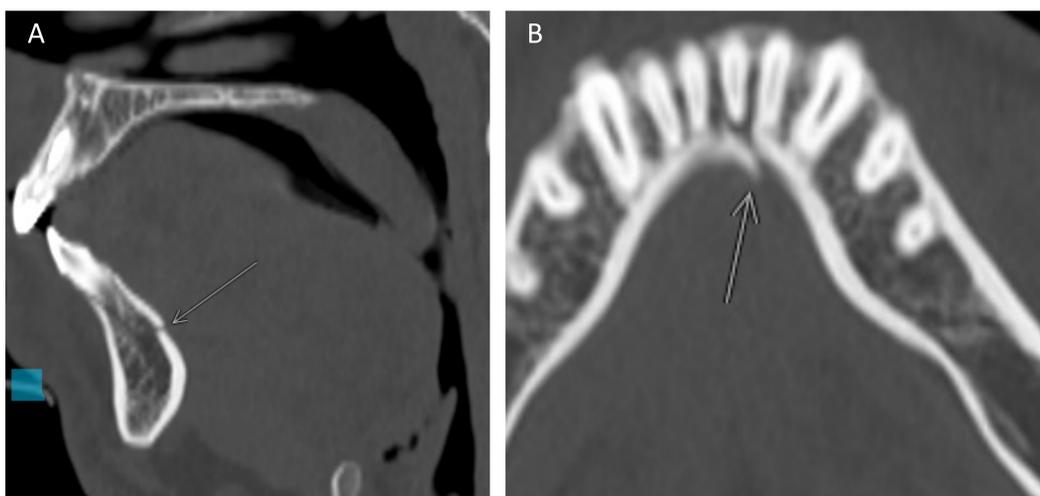


Imagen 6. TC facial en ventana hueso con corte sagital (A) y axial (B) centrado en mandíbula, identificando fractura parasinfisial mandibular con extensión al cuerpo mandibular derecho.



Imagen 7. TC facial en corte coronal con fractura luxación del cóndilo mandibular izquierdo.

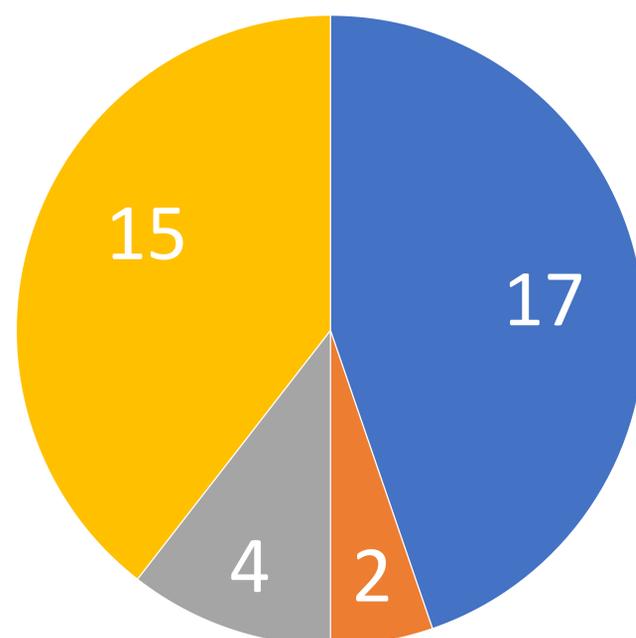
RESULTADOS:

MOTOCICLETA

Hubo un total de 46 pacientes en motocicleta

Sólo en 1 paciente no se hace TC de cráneo

HALLAZGOS POSITIVOS



■ BODY ■ CERVICALES ■ CRÁNEO ■ EXTREMIDADES

HALLAZGOS MÁS FRECUENTES EN TC BODY:

- Fracturas costales
- Contusiones pulmonares
- Neumotórax
- Fracturas esternón y clavículas
- Fracturas vertebrales
- Lesiones hepáticas
- Lesiones esplénicas
- Fracturas de pelvis

SOLO 1 DE ELLOS REQUIERE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA: ESPLENECTOMÍA.

RESULTADOS:

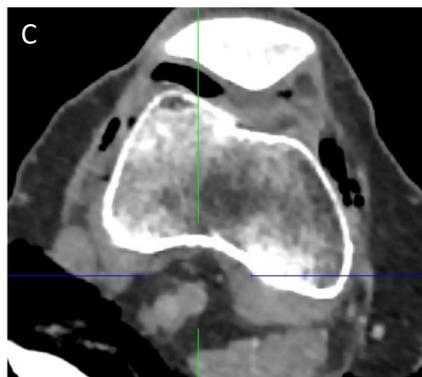
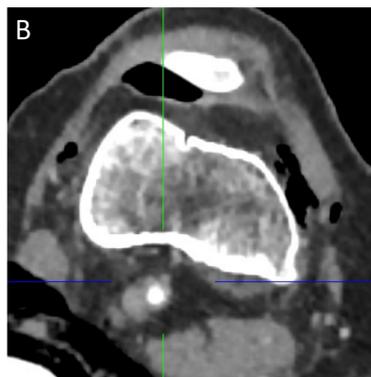
MOTOCICLETA

HALLAZGOS MÁS FRECUENTES EN TC CRÁNEO:

- Hemorragias subaracnoideas agudas
- Fracturas de huesos propios nasales
- Fractura de la órbita blow-out

HALLAZGOS DESTACABLES EN EXTREMIDADES:

Fractura de rodilla abierta con trombosis de la arteria poplítea.



REQUIERE LA REALIZACIÓN DE
ANGIO-TC DE MMII POSTERIOR

Imagen 8: TC de extremidad inferior derecha con ventada de partes blandas. A. Trombosis de la arteria poplítea derecha en su origen en corte sagital. B y C. Cortes axiales sucesivos donde se observa defecto de la arteria poplítea asociado a la presencia de enfisema subcutáneo y derrame sinovial en el contexto de fractura abierta de rodilla post-traumática.



- o 3 PACIENTES INGRESAN EN UCI (hallazgos cuerpo: laceraciones esplénicas y hepática).
- o 8 PACIENTES INGRESAN EN PLANTA HOSPITALARIA.

MOTOCICLETA

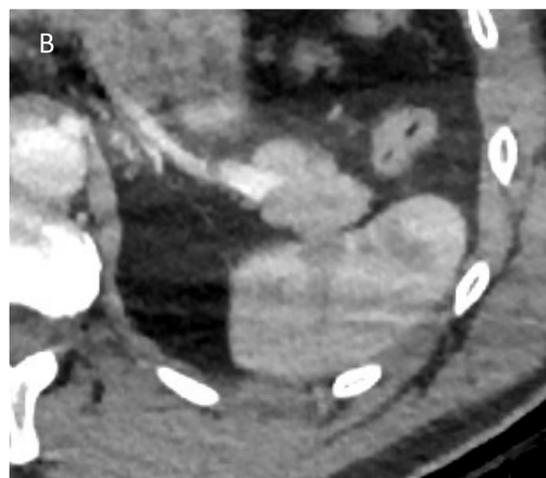
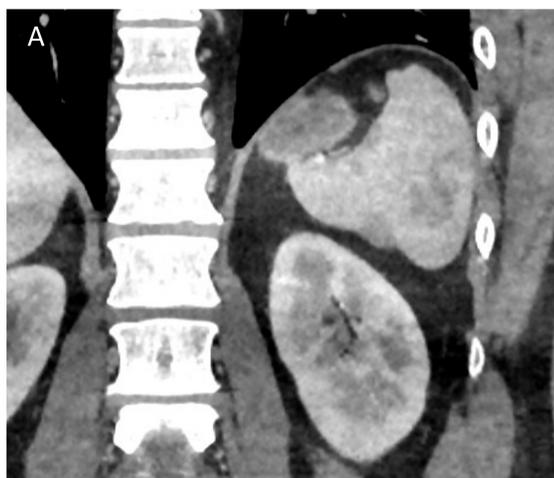


Imagen 9: TC body en cortes coronal (A) y axial (B) centrados en bazo. Se observan imágenes hipoatenuantes de morfología triangular y base capsular en la vertiente inferior del bazo, la mayor de hasta 3,4 cm que corresponden con laceraciones esplénicas de grado 3 de la clasificación AAST.



Imagen 10. TC body en corte axial (A) y coronal (B) centrado en el parénquima esplénico donde se identifican imágenes lineales de baja atenuación con trayecto irregular y ramificadas con extensión al hilio que condicionan alteraciones de la morfología del polo superior esplénico. En el seno de la laceración se observa una imagen hiperdensa nodular de 4 mm compatible con lesión vascular (pseudoaneurisma vs sangrado activo). Hallazgos compatibles con laceración esplénica con afectación vascular en el hilio correspondiendo a grado 5 de la clasificación AAST.

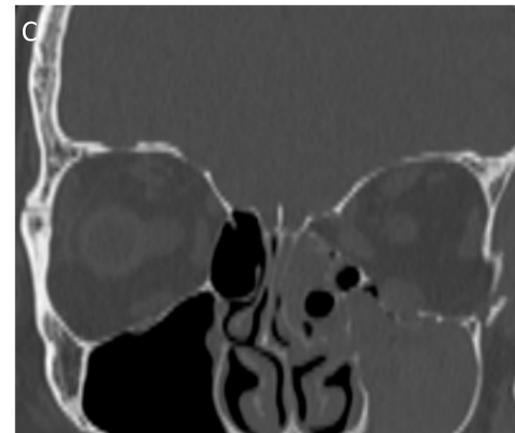
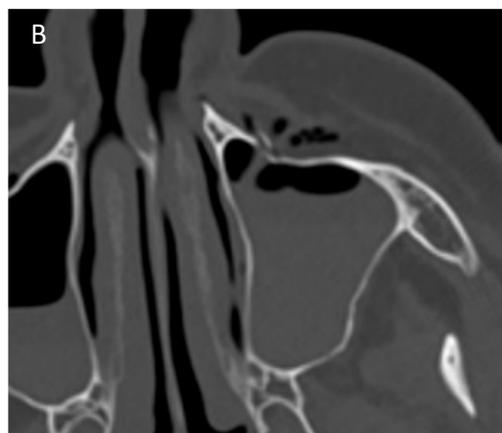
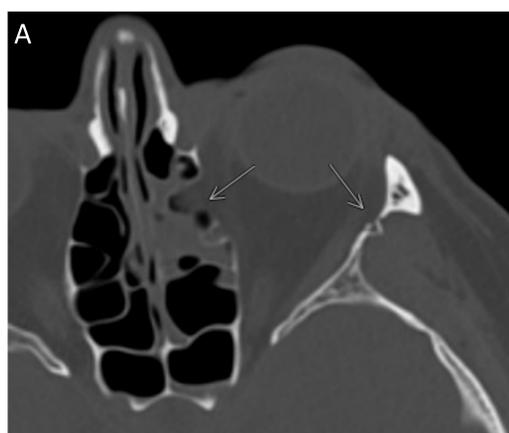


Imagen 11. TC facial en ventana hueso con cortes axial (A y B) a distintos niveles y coronal (C). Fractura "blow-out" de paredes orbitarias izquierdas medial (herniación grado y alteración morfológica de recto medial y os), inferior (alteración del recto inferior) y lateral (cara orbitaria del hueso cigomático y sutura eseno-cigomática). Fractura del seno maxilar izquierdos en paredes anterior, medial y lateral. Fractura de la pared anterior del seno maxilar derecho.

RESULTADOS:

PRECIPITACIÓN

Hubo un total de 30 pacientes precipitados

HALLAZGOS MÁS FRECUENTES EN TC BODY:

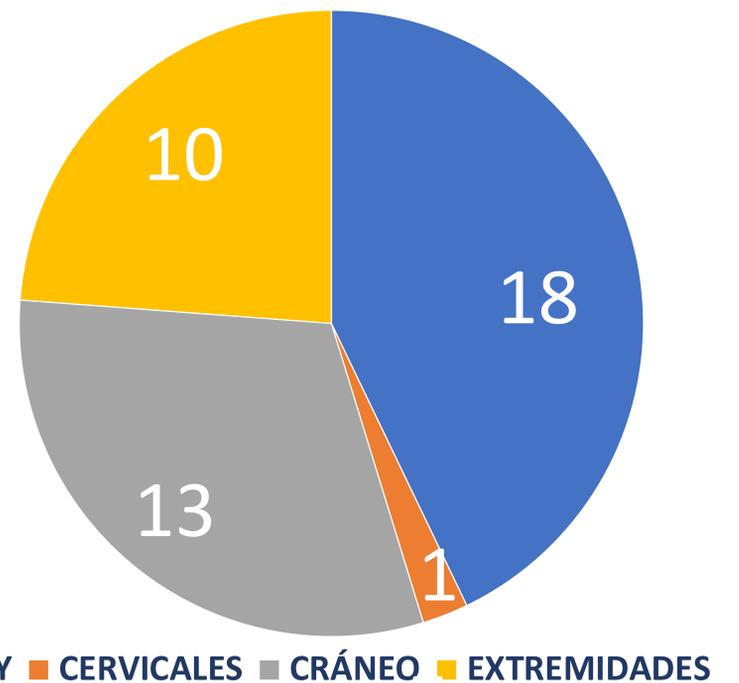
- Fracturas costales
- Contusiones pulmonares
- Neumotórax
- Sangrado activo presacro

- Fracturas vertebrales:
 - Fractura inestable D11-D12 con estenosis del canal
 - Fractura estallido D1

HALLAZGOS MÁS FRECUENTES EN TC CRÁNEO:

- Hemorragias subaracnoideas agudas
- Hematomas subdurales agudos
- Focos hemorrágicos intraparenquimatosos
- Fracturas craneofaciales

HALLAZGOS POSITIVOS



EMBOIZACIÓN

PRECISAN CIRUGÍA URGENTE



- o 9 pacientes ingresan en UCI.
- o 6 pacientes requieren hospitalización en la planta.



Ocurre una muerte por motivos craneales.

PRECIPITACIÓN

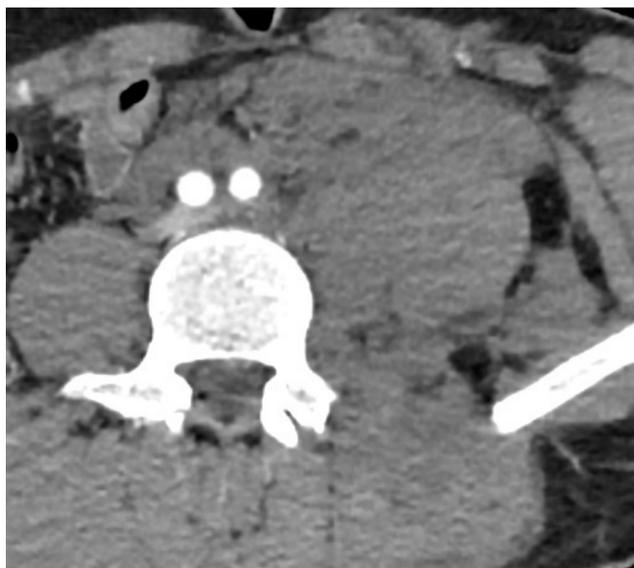


Imagen 12. TC body en ventana partes blandas en corte axial visualizando extenso hematoma retroperitoneal y parapélvico-obturatriz izquierdo, objetivando en la zona pélvica presacra un fino extravasado de contraste en fase arterial que aumenta ligeramente de extensión en fase venosa y que podría estar en relación con foco de sangrado.

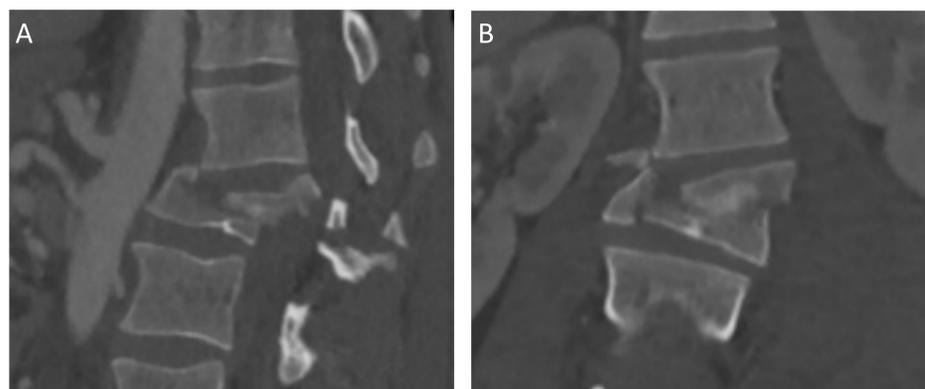


Imagen 13. TC de body con ventana hueso en corte sagital (A) y coronal (B) donde se identifica a nivel del cuerpo vertebral de L1 un fractura compleja con un trazo de fractura horizontal en el plano coronal que condiciona hundimiento significativo del platillo vertebral superior. Asocia cifosis focal con severa retrolistesis de D12 sobre L1 por detrás del trazo de fractura y retropulsión severa del fragmento superior del cuerpo vertebral con ocupación completa del canal medular. Existe además fracturas de los elementos posteriores, afectando a ambos pedículos, apófisis transversas, pars interapofisiarias, y a la apófisis espinosa. Severo componente de distracción de la columna posterior, con presencia de un aumento del espacio interespinoso y signos de luxación facetaria bilateral. Hallazgos compatibles con fractura inestable por mecanismo de hiperflexión-distracción. TLICS radiológico de 7 puntos.

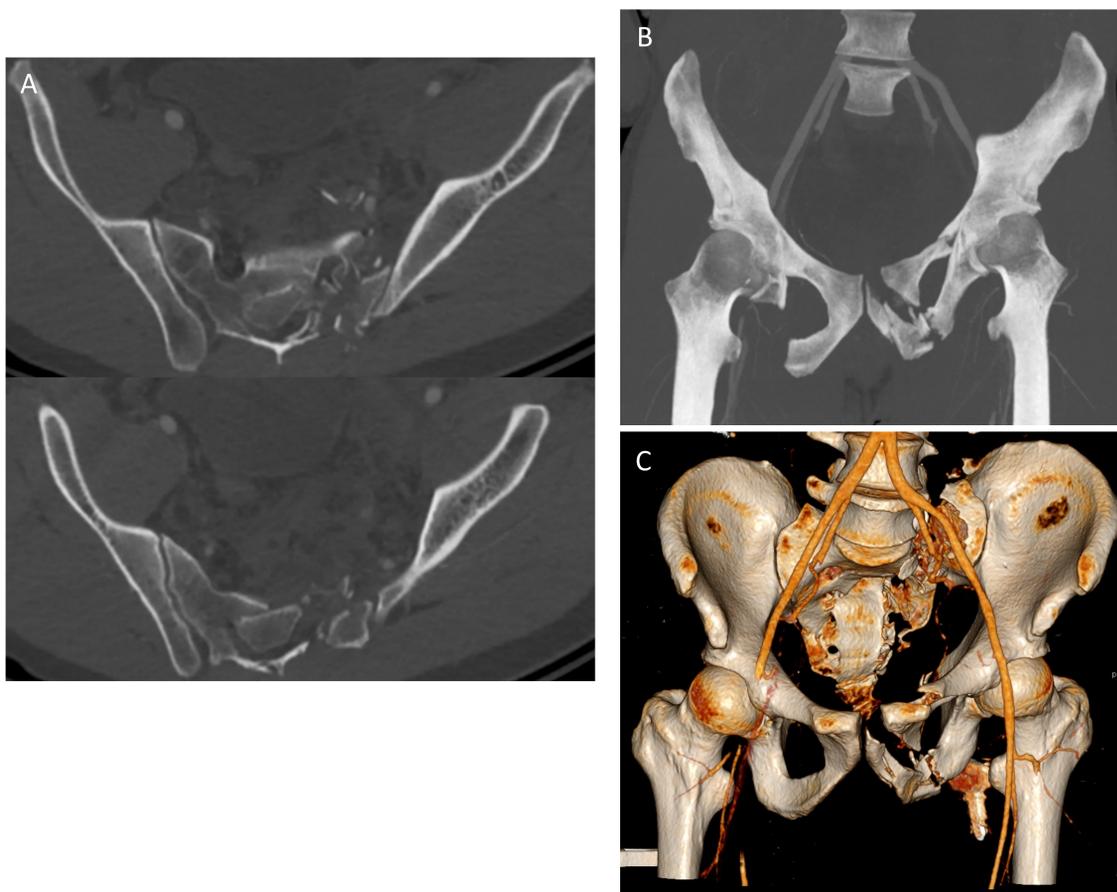


Imagen 14. TC de body en ventana hueso en cortes axiales (A), coronal con reconstrucción MIP 50 (B) y reconstrucción coronal 3D (C). Fractura inestable del anillo pélvico, con severa fractura multifragmentaria del lado izquierdo del sacro con afectación de toda la zona foraminal sacra izquierda y fractura de las ramas isquio e iliopúbicas izquierdas. Existe un ensanchamiento en la vertiente superior de la articulación sacroiliaca izquierda y un desplazamiento craneal de la hemipelvis ipsilateral. No existe diastásis de la sínfisis púbica.

Hallazgos compatibles con fractura pélvica compleja probablemente por mecanismo de compresión lateral y cizallamiento vertical según clasificación de Young and Burgess.

RESULTADOS:

OTROS MECANISMOS LESIONALES

Hubo un total de 36 pacientes que sufrieron otros mecanismos lesionales. Dentro de ellos vamos a separar a aquellos que sufrieron un accidente con vehículo de dos ruedas (bicicleta y patinete eléctrico), siendo en total 26 pacientes.

BICICLETA Y PATINETE ELÉCTRICO

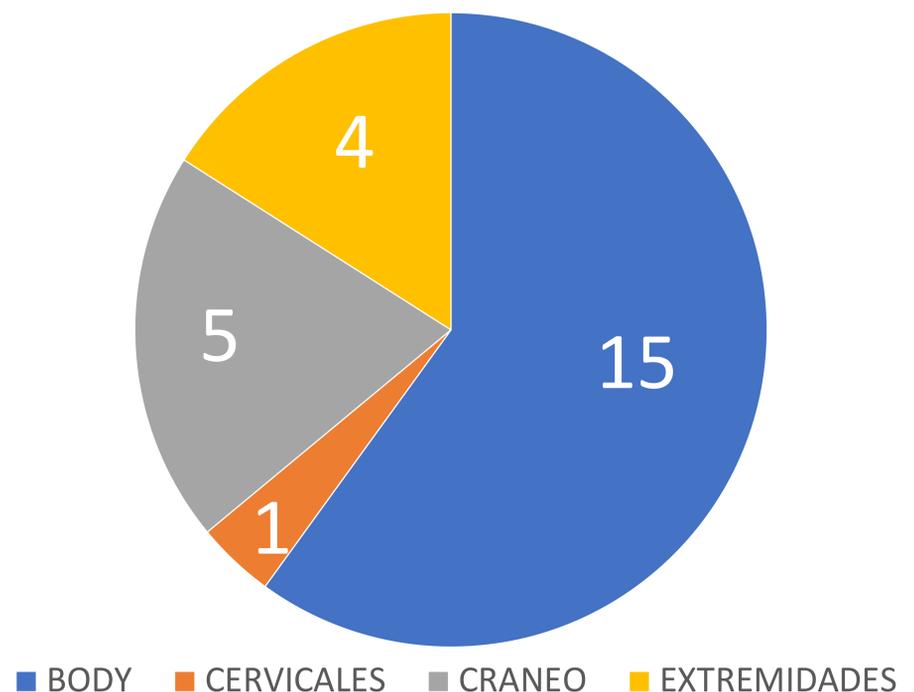
HALLAZGOS MÁS FRECUENTES EN TC BODY:

- Fracturas costales
- Fractura esternón y clavículas
- Fractura de pelvis
- Lesiones esplénicas

HALLAZGOS MÁS FRECUENTES EN TC CRÁNEO:

- Hematomas subdurales agudos
- Hemorragias subaracnoideas agudas
- Fracturas faciales y/o suelo de la órbita

HALLAZGOS POSITIVOS



- o 1 pacientes ingresan en UCI.
- o 5 pacientes requieren hospitalización en la planta.

RESULTADOS:

OTROS MECANISMOS LESIONALES

BICICLETA Y PATINETE ELÉCTRICO

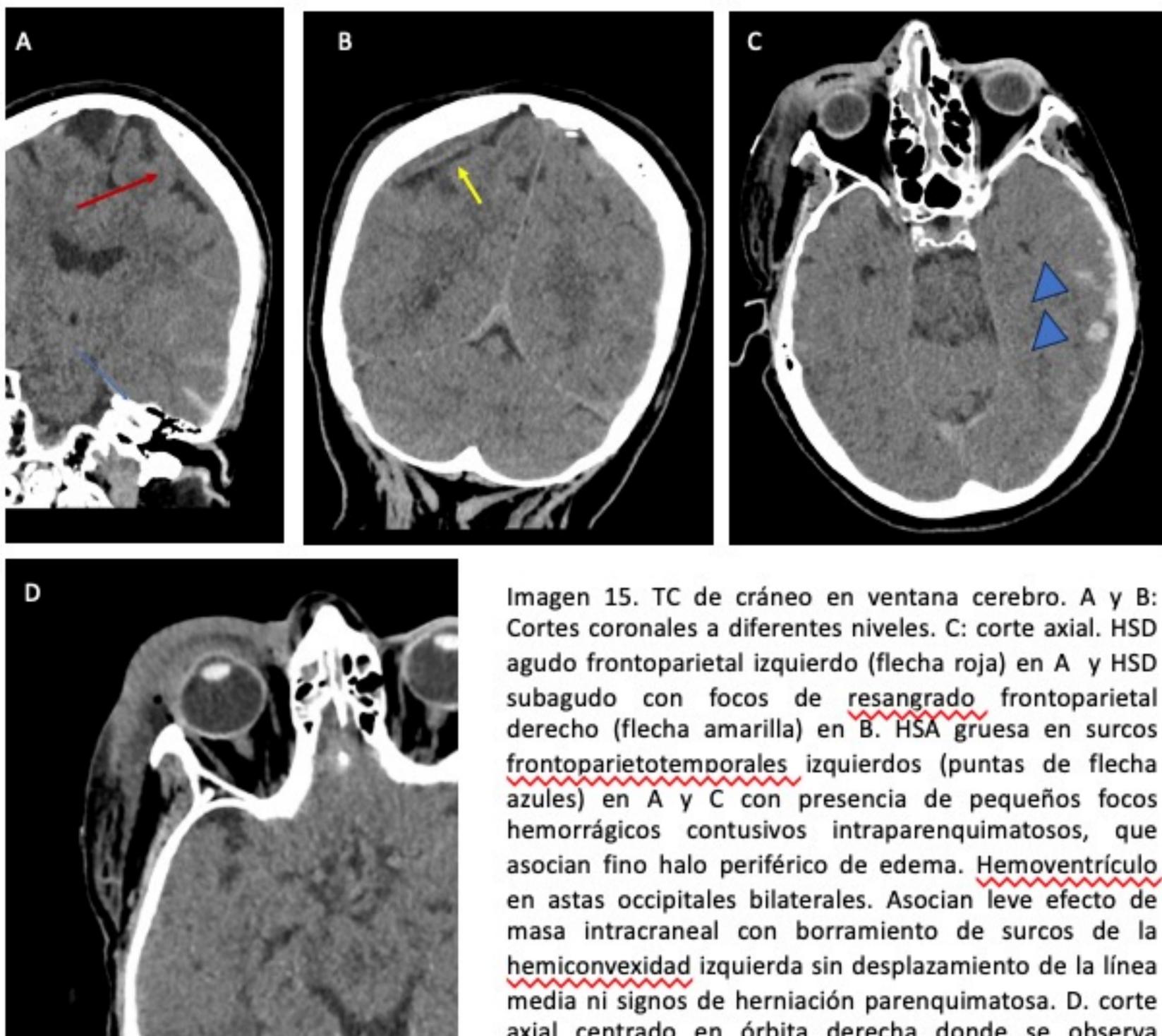


Imagen 15. TC de cráneo en ventana cerebro. A y B: Cortes coronales a diferentes niveles. C: corte axial. HSD agudo frontoparietal izquierdo (flecha roja) en A y HSD subagudo con focos de resangrado frontoparietal derecho (flecha amarilla) en B. HSA gruesa en surcos frontoparietotemporales izquierdos (puntas de flecha azules) en A y C con presencia de pequeños focos hemorrágicos contusivos intraparenquimatosos, que asocian fino halo periférico de edema. Hemovertrículo en astas occipitales bilaterales. Asocian leve efecto de masa intracraneal con borramiento de surcos de la hemiconvexidad izquierda sin desplazamiento de la línea media ni signos de herniación parenquimatosa. D. corte axial centrado en órbita derecha donde se observa hematoma frontoorbitario derecho con burbujas de enfisema subcutáneo.

OTROS MECANISMOS LESIONALES

BICICLETA Y PATINETE ELÉCTRICO

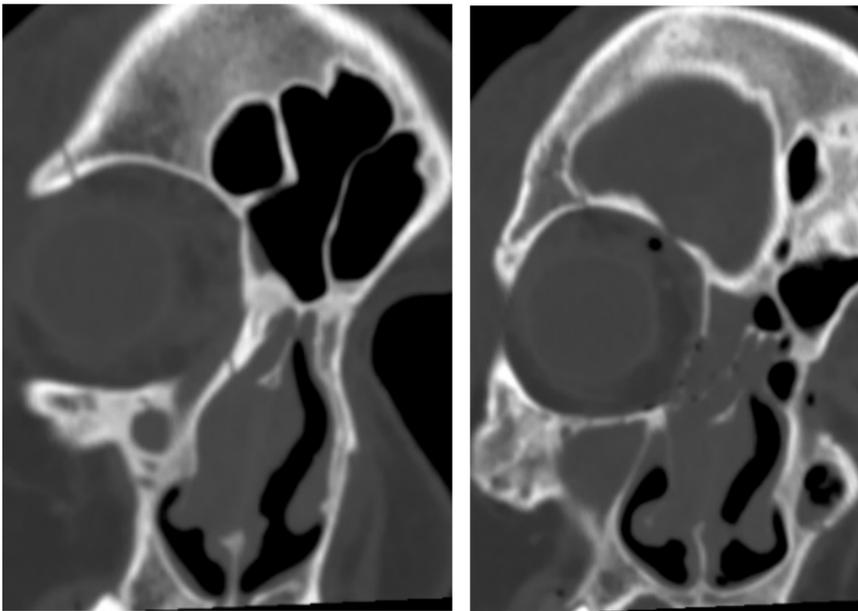


Imagen 16. TC de cráneo en ventana hueso en dos cortes coronales distintos. Fractura de la órbita derecha con hundimiento de la lámina cribosa.

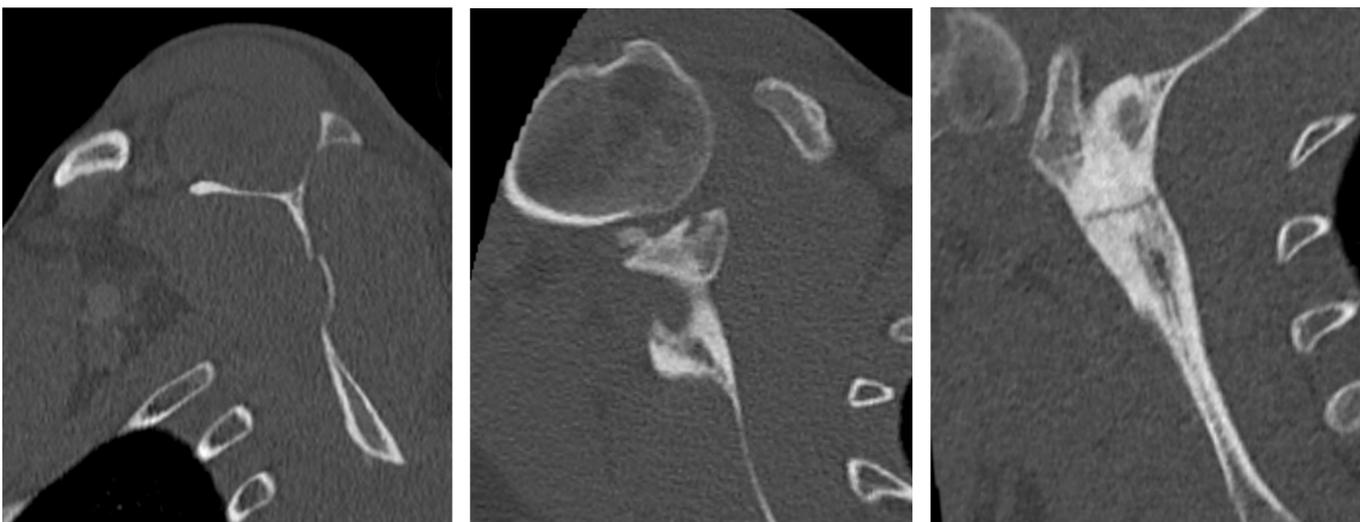


Imagen 17. TC de hombro derecho en diferentes reconstrucciones. Fractura multifragmentaria no desplazada del cuerpo de la escápula derecha, con un trazo de fractura que se extiende hacia la región glenoidea antero superior y anteroinferior.

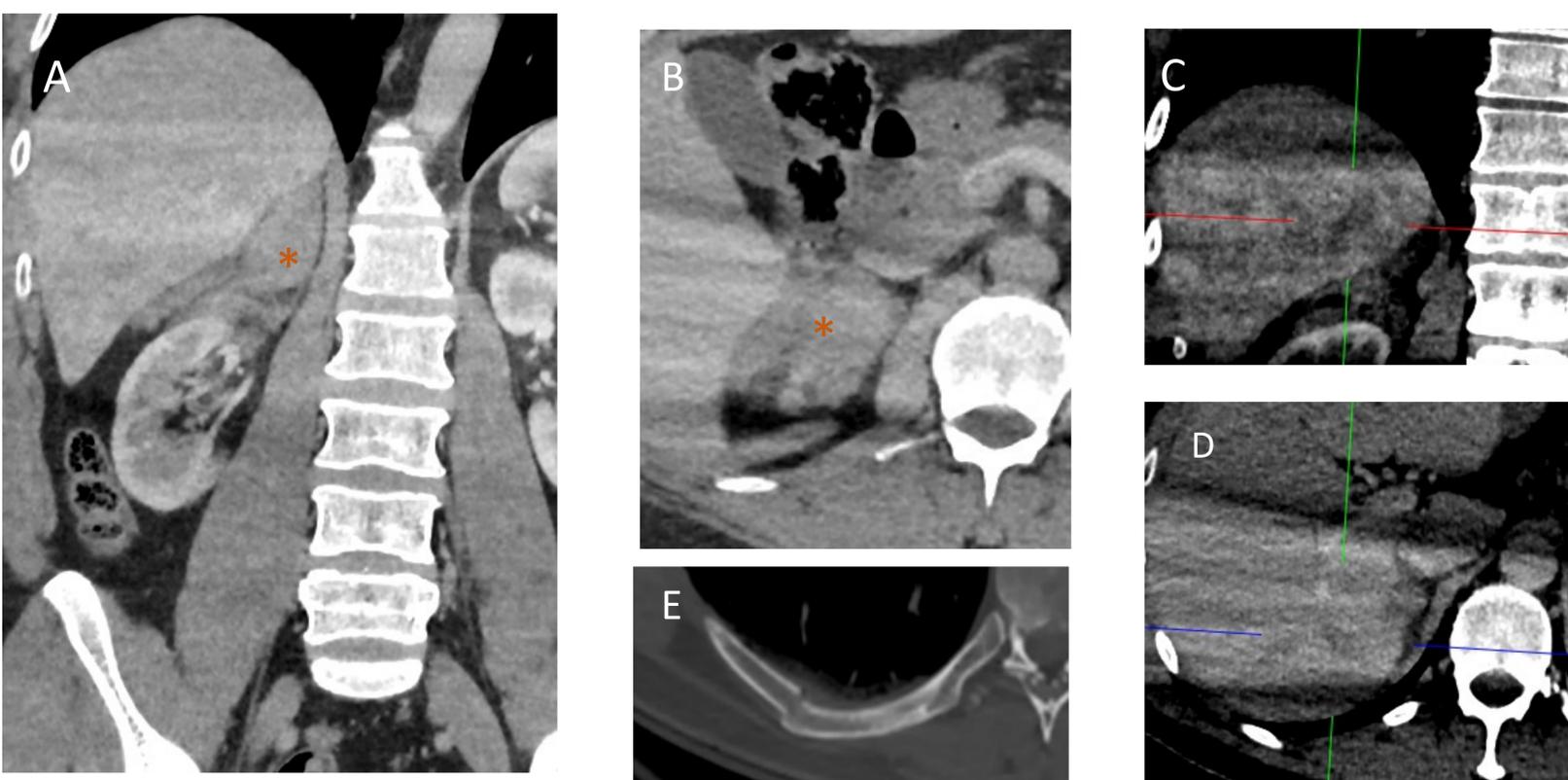


Imagen 18. TC de abdomen con ventana partes blandas. A y B: corto coronal y axial centrado en adrenal derecha donde se observa hemorragia adrenal aguda y retroperitoneal derechas (asterisco) sin identificar punto de extravasación de contraste. C y D: corte coronal y axial centrados en parénquima hepático, visualizando en segmento VII, una área de baja atenuación con bordes geométricos de unos 2,7 x 4 cm (TxAP), en probable relación con contusión hepática. E: TC de tórax axial en ventana hueso con fractura del arco posterior de la 7ª costilla derecha.

RESULTADOS:

OTROS MECANISMOS LESIONALES

RESTO

De los 10 pacientes restantes que sufrieron otros mecanismos lesionales se incluyen explosiones, electrocución, intoxicación, quemaduras, tiroteo, paciente con traumatismo con rama de árbol y herido en accidente de helicóptero.

De éstos, 3 pacientes ingresaron en la unidad de cuidados intensivos debido al grado de quemaduras cutáneas que presentaban a pesar de no haber encontrado hallazgos positivos en las TC realizadas, salvo en uno de los pacientes que ha sufrido mecanismo de explosión que presenta una fractura vertebral L1-L3.

Otros 3 pacientes requieren ingreso en planta hospitalaria. Uno de ellos corresponde al paciente que ha sufrido un accidente en helicóptero, el cual presenta a los días de ingreso una complicación con síndrome compartimental por fractura tibioperonea requiriendo la realización e fasciotomía descompresiva.

Sólo en uno de estos pacientes (tiroteo) no se hace TC de cráneo.

RESULTADOS:

Las asociaciones que salieron estadísticamente significativas se describen a continuación:

Se encontró una asociación entre mecanismo lesional por **precipitación** y la presencia de **hallazgos positivos** en las pruebas radiológicas realizadas (incluyendo tanto TC de cráneo como TC cuerpo).

Los pacientes que sufrieron una precipitación tuvieron 2,81 veces más de hallazgos positivos en las TC que los que cualquier otro tipo de mecanismo lesional con un IC=1,18-6,86, esta asociación fue estadísticamente significativa con un valor $p=0,01$.

Los pacientes que sufrieron una **precipitación** tuvieron 8,07 veces más de **hallazgos positivos en el TC de cráneo** que los que sufrieron cualquier tipo de mecanismo lesional con un IC=2,72-24,52, esta asociación fue estadísticamente significativa con un valor $p<0,001$.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre mecanismo lesional por **precipitación** y el **ingreso hospitalario** (ya sea en planta y/o unidad de cuidados intensivos).

Los pacientes que sufrieron una precipitación ingresaron 3,31 veces más que los que sufrieron cualquier otro mecanismo lesional (atropello, ocupante de vehículo, motocicleta y otros mecanismos del grupo 5) con un IC=1,36-8,10, esta asociación fue estadísticamente significativa con un valor $p=0,006$.

RESULTADOS:

Los pacientes que sufrieron **otros mecanismos lesionales** (grupo 5, incluyendo al subgrupo de vehículos de dos ruedas) tuvieron 2,41 veces más de **hallazgos positivos** en las pruebas de imagen radiológica realizadas que los que sufrieron distinto tipo de mecanismo lesional con un IC=1,07-5,46, esta asociación fue estadísticamente significativa con un valor $p=0,02$.

Así mismo estos pacientes tuvieron 2,61 veces más de **hallazgos positivos en la TC de body** que los que sufrieron distinto tipo de mecanismo lesional con un IC=1,13-6,01, esta asociación fue estadísticamente significativa con un valor $p=0,02$.

Dentro de este grupo 5 de otros mecanismos lesiones, los pacientes que sufrieron un politraumatismo por un **vehículo de dos ruedas** (bici o patinete) tuvieron 2,38 veces más de **hallazgos positivos** en las pruebas de imagen radiológica realizadas respecto los que sufrieron otro tipo de mecanismo lesional (IC=1,08-6,11), siendo esta asociación estadísticamente significativa $p=0,03$.

Los pacientes que sufrieron un politraumatismo por un vehículo de dos ruedas (bici o patinete) tuvieron 2,64 veces más de **hallazgos positivos en la TC de cuerpo** que los que sufrieron distinto tipo de mecanismo lesional con un IC=1,02-6,77, esta asociación fue estadísticamente significativa con un valor $p=0,03$.

RESULTADOS:

Mecanismo lesional	Evolución	Hallazgos positivos	H + Cráneo	H + Cuello	H + Body
Atropello	2,58 (0,81-8,11)	2,84 (0,92-9,3)	1,74 (0,29-7,15)	0,00 (0,00-11,08)	2,59 (0,81-8,11)
Coche	0,10 (0,01-0,35)	0,18 (0,06-0,46) p<0,001	0,22 (0,024-1,00) p=0,04	0,60 (0,01-6,28)	0,14 (0,03-0,44) p<0,001
Moto	0,78 (0,32-1,77)	0,55 (0,24-1,21)	0,12 (0,00-0,86) p=0,03	4,62 (0,51-57,01)	0,66 (0,27-1,54)
Precipitación	3,31 (1,36-8,10) p=0,006	2,81 (1,18-6,86) p=0,01	8,07 (2,72-24,52) p<0,001	1,27 (0,02-13,50)	1,99 (0,80-4,84)
Otros	1,66 (0,69-3,83)	2,41 (1,07-5,46) p=0,02	0,94 (0,22-3,19)	0,00 (0,00-4,47)	2,61 (1,13-6,01) p=0,02
Vehículo de dos ruedas	0,76 (0,24-2,15)	2,38 (1,08-6,11) p=0,03	1 (0,17-3,84)	0,00 (0,00-6,69)	2,64 (1,02-6,77) p=0,03

Tabla 4. Tabla que recoge los resultados del análisis estadístico realizado con la base de datos de pacientes "potencialmente graves" utilizando el test exacto de Fisher.

En este estudio, no se encontraron otras asociaciones estadísticamente significativas que involucrasen los mecanismos lesionales de "atropello", "ocupante de vehículo" o "motociclismo" con la presencia de hallazgos positivos en la TC de cráneo o la TCCC, ni con tener mayor probabilidad de tener un ingreso hospitalario, ya sea en planta a cargo de un servicio concreto o en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

RESULTADOS:

SOBRETIAJE	N	%
0	106	58,24
1	76	41,75

0: No hallazgos positivos en pruebas de imagen radiológicas (TC de cráneo ni TCCC) ni ingreso hospitalario (ni Planta ni UCI).

1: Hallazgos positivos en pruebas de imagen radiológicas ((TC de cráneo ni TCCC) y/o haber tenido ingreso hospitalario (Planta o UCI).

No obstante, hay que tener en cuenta las limitaciones de este estudio.

En ocasiones la magnitud con la que se describe un determinado mecanismo lesional puede estar infra o sobreestimada, o incluso tergiversada, por las diversas fuentes que reciben la información y posteriormente la transmiten.

Por ello, lo que puede parecer un mecanismo lesional de alto impacto expresado al servicio de radiología por los médicos de la urgencia en realidad se trata de un pequeño accidente de menor envergadura, y por ende que las pruebas de imagen radiológicas sean negativas, o que suceda el caso contrario.

CONCLUSIONES:

- En nuestro análisis se objetiva un sobretriaje del 58,24 %, es decir, en 106 de los 182 pacientes politraumatizados "potencialmente graves" la realización de un TCCC no aportó ninguna información adicional que modificase el manejo clínico del paciente.
- Sí existe un sobretriaje de pacientes politraumatizados "potencialmente graves" en el servicio de urgencias, sobre todo para aquellos que sufren un mecanismo lesional de "atropello", "ocupante de vehículo" y/o "motocicleta".
- Sí estaría justificado realizar TCCC en pacientes "potencialmente graves" que sufren precipitación y o un accidente con un vehículo de dos ruedas (bicicleta y/o monopatín).
- Creemos que se debería revisar la indicación de realizar TCCC sólo por el mecanismo lesional (sobre todo en algunos supuestos ocupantes de vehículo) y en todo caso ser mas rigurosos en la definición de los mecanismos de alta energía.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Hakim W, Kamanahalli R, Dick E, Bharwani N, Fetherston S, Kashef E. Trauma whole-body MDCT: an assessment of image quality in conventional dual-phase and modified biphasic injection. *Br J Radiol*. 2016. 89:2016016.
2. Varma D, Brown P, Clements W. Importance of the mechanism of injury in trauma radiology decision-making. *Korean J Radiol*. 2023 Jun;24(6):522-528.
3. Wirth S et al. European Society of emergency radiology: guideline on radiological polytrauma imaging and service (short version). *Insights imaging*. 2020;11:135:2-18.
4. Ledrick D, Payvandi A, Murray AC, Leskovan JJ. Is There a Need for Abdominal CT Scan in Trauma Patients With a Low-Risk Mechanism of Injury and Normal Vital Signs? *Cureus*. 2020 Nov 22;12(11):e11628.
5. Artigas Martín JM, Martí de Gracia M, Claraco Vega LM, Parrilla Herranz P. Radiología e imagen en el traumatismo grave. *Med Intensiva*. 2015;39(1):49-59.
6. Martínez Chamorroa E, Ibañez Sanz L, Blanco Barrio A, Chico Fernández M, Borrueal Nacenta S. Manejo y protocolos de imagen en el paciente politraumatizado grave. *Radiología*. 2023;65(1):11-20.
7. Treskes K et al. Refining the criterion for immediate total-body CT after severe trauma. *Eur Radiol*. 2020. 30:2955-2963.