

HOMICIDIO POR TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO: IMPORTANCIA DE LOS INDICIOS NO BIOLÓGICOS

HOMICIDAL HEAD TRAUMA: VALUE OF NON-BIOLOGICAL EVIDENCE

Negre Muñoz MC^{1,2}
Bermejo Pérez M²
Bosquet Pastor S³

¹Unidad Docente de Medicina Legal. Universitat de València

²Médico forense. Instituto de Medicina Legal de Castellón

³Responsable del Laboratorio de Criminalística. Policía Judicial de Castellón. Guardia Civil

Correspondencia: Carmen.Negre@uv.es

Resumen: La determinación del instrumento contundente a partir de heridas contusas y fracturas craneales es difícil. El examen morfológico de la herida es inespecífico y habitualmente permite sólo una aproximación burda. La tarea se simplifica cuando en las heridas se encuentran restos, vestigios como fibras, pelos, restos sólidos de interés criminalístico, que permiten establecer relaciones entre herida-instrumento-autor.

Se presenta el caso de un homicidio por traumatismo craneoencefálico, con múltiples heridas contusas y fracturas craneales y faciales, en el cual la presencia de manchas de pintura en el cadáver y en el lugar del levantamiento permitió la identificación de las armas.

Palabras clave: heridas contusas, traumatismo craneoencefálico, manchas de pintura, instrumento contundente

Abstract: Determining the blunt instrument from contusions and skull fractures is difficult. Morphological examination of the wound is nonspecific and usually allows only approximations. The task is simplified when the wounds are remains, remains as fibers, hairs, remains solid forensic interest, which establish relationships between wound-instrument-author. We report the case of a head trauma homicide with multiple contusions and skull and facial fractures, in which the presence of paint stains on the body and place the uprising allowed the identification of weapons.

Key words: contusions, head trauma, paint stains, blunt instrument.

INTRODUCCIÓN

Entre las cuestiones que debe resolver el médico forense en las muertes violentas traumáticas están el mecanismo de producción de las lesiones, el origen del traumatismo y, en su caso, el tipo de instrumento utilizado, lo que a su vez contribuye al esclarecimiento de la etiología medicolegal y de las circunstancias del hecho. Estas cuestiones cobran mayor interés, si cabe, cuando se trata de muertes homicidas.

Aunque se trata de cuestiones medicolegales, la respuesta no es únicamente médica sino que habitualmente requiere la participación de otras disciplinas: las ciencias forenses al servicio de la investigación criminal.

Esta circunstancia es evidente a la hora de establecer relaciones criminalísticas autor-instrumento-hecho lesivo-víctima, sobre todo cuando las lesiones que presenta la víctima son heridas contusas. Las contusiones son “lesiones producidas por la acción de cuerpos duros de superficie obtusa o roma, que actúan sobre el organismo por intermedio de una fuerza viva más o menos considerable” (1) Cuando la acción de los instrumentos contundentes sobre la superficie corporal vence la elasticidad de la piel, se producen heridas contusas.

Recordamos que las características de dichas heridas dependen de la región afectada, de la naturaleza del agente lesivo y de la fuerza y dirección de la contusión, por lo que “son muy variables, aunque con signos comunes: su forma es irregular y anfractuosa, con bordes retraídos y delgados, que se encuentran despegados y presentan infiltración sanguínea resultante del estallido de pequeños vasos en el traumatismo” (2, p 86) y “no suelen reproducir la forma del objeto, aunque, a veces, se pueden observar fragmentos como polvo, que pueden cotejarse con los posibles existentes en el arma” (3).

En el caso que presentamos la víctima sufrió traumatismo craneoencefálico, con múltiples heridas contusas, con afectación ósea (fracturas estrelladas). Las irregularidades de las heridas y de las fracturas no permitían deducir las

características del instrumento, únicamente que debía tener peso suficiente como para romper el hueso, al ser utilizado con intensidad. Sin embargo, el objeto dejó en algunos puntos unas peculiares manchas azules, lo que permitió orientar la búsqueda de dicho instrumento, pues en el lugar también se habían encontrado manchas de igual color.

Finalmente, el instrumento contundente utilizado como arma homicida pudo identificarse gracias al hallazgo de manchas de pintura en el lugar y en el cadáver.

EXPOSICIÓN DEL CASO

No pretendemos exponer toda la investigación criminal y medicolegal llevada a cabo en este hecho. Presentamos este caso por el curioso hallazgo de manchas de pintura en la calota craneal. Lógicamente la policía judicial realizó un minucioso análisis de otros indicios del lugar y la labor medicoforense fue la habitual en una autopsia judicial. De ahí que sólo indiquemos aquéllos aspectos que creemos interesantes.

Estudio del lugar

Se encontró el cadáver de un hombre joven en un almacén. Estaba en una habitación pequeña, en el suelo, con evidentes signos de violencia, con múltiples heridas contusas y fractura-aplastamiento craneofacial.

Como se ha dicho, el cuerpo estaba en el suelo, en decúbito lateral derecho, con la extremidad superior izquierda con el codo flexionado sobre el tronco; la extremidad derecha estaba separada 45 ° del cuerpo, con el codo extendido y entre ella y el cuerpo había un cajón de madera manchado de sangre. El cadáver, sobre todo la cabeza y tórax descansa sobre un extenso charco de sangre. La cabeza, incluida cara, está cubierta de sangre parcialmente seca. Existe depresión craneofacial (frontotemporal) izquierda, con heridas contusas en cráneo, con salida de masa encefálica, y heridas contusas faciales. En el suelo, junto al cadáver, se encuentran restos de masa encefálica, junto a la cabeza y debajo del cajón de madera.

En el lugar se encontraron múltiples manchas de sangre de diversas formas, originadas por distintos mecanismos y desde múltiples direcciones, una huella palmar visible (formada con sangre)

La pared más cercana al cuerpo está cubierta por un tablero de aglomerado y un plástico. En dicho tablero y plástico están manchados de sangre.

El día del hallazgo se recogieron múltiples evidencias durante la inspección técnico ocular, entre ellas: hisopos de los accesos, de los interruptores, colillas, hisopos de manchas de sangre en distintas localizaciones, pelos de distintos lugares, una zapatilla manchada de sangre, un martillo...

En una inspección ocular posterior, se amplió el estudio del lugar y la recogida de indicios; así se describieron varias marcas de impacto de algún objeto sobre el panel de aglomerado que cubría la pared, en el que también había manchas de sangre y manchas azules periféricas, de las que se recogió una; también se recogieron pelos, un fragmento óseo, hilo, una astilla impregnada con sangre e hisopos de manchas indeterminadas.

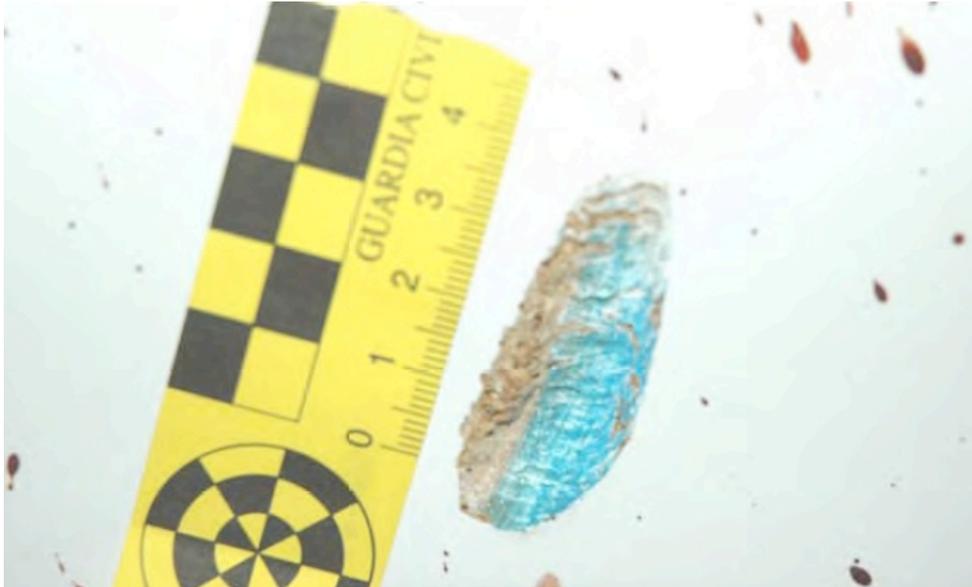


Imagen 1: Marca de herramienta y mancha azul en el tablero que cubría una pared

Posteriormente se realizó la búsqueda en el domicilio del sospechoso y se recuperaron dos herramientas gato con manchas de sangre, en el interior de unas bolsas, junto con ropa también manchada. En la imagen 2 se pueden ver dos herramientas similares.



Imagen 2: herramientas tipo gato.

Examen externo del cadáver

Del examen externo del cadáver destacamos las lesiones craneofaciales: Se enumeraron nueve heridas contusas craneales, situadas en las regiones frontoparietal sagital, parietal izquierda, temporal izquierda y occipital izquierda. Presentaba también un conjunto de lesivo excoriaciones-erosiones-heridas contusas en la región frontal, periorbitaria y malar izquierda, una herida contusa en el hemilabio superior izquierdo, con fractura mandibular y avulsión del incisivo lateral inferior izquierdo una herida contusa en la región frontal derecha y equimosis en la región malar derecha.



Imagen 3 Heridas contusas craneales

Examen interno craneal

Al retirar los colgajos cutáneos para la apertura craneal, se observaron en la superficie externa de la calota diversas manchas azules, coincidiendo en profundidad con las heridas contusas del cuero cabelludo, en concreto las situadas en la región bregmática, en la región parietal izquierda, en occipital izquierdo y en la región frontal derecha.

Existe fractura múltiple, conminuta, con hundimiento de la calota en la región frontoparietotemporal izquierda. Se ve asimismo fractura y desinserción de la sutura occipitoparietal.

Existe destrucción anatómica parcial del cerebro, región frontoparietotemporal izquierda, con hemorragia subaracnoidea en parietal izquierdo y derecho.

Tras el aserrado de la calota no fracturada y extracción de la masa encefálica, se apreciaron múltiples trazos de fractura en la base del cráneo.

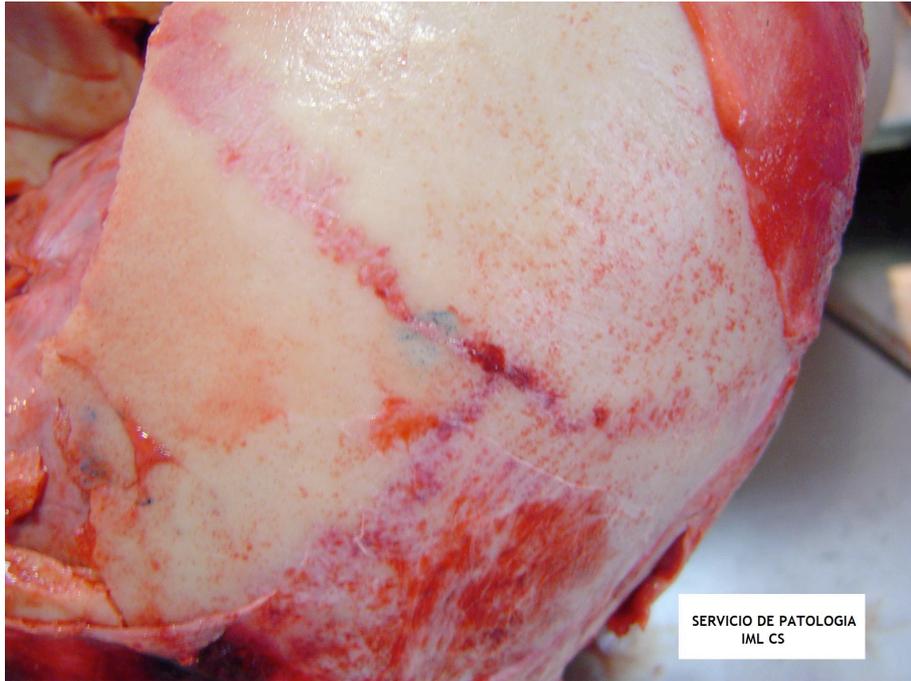


Imagen 4 Manchas azules en la calota

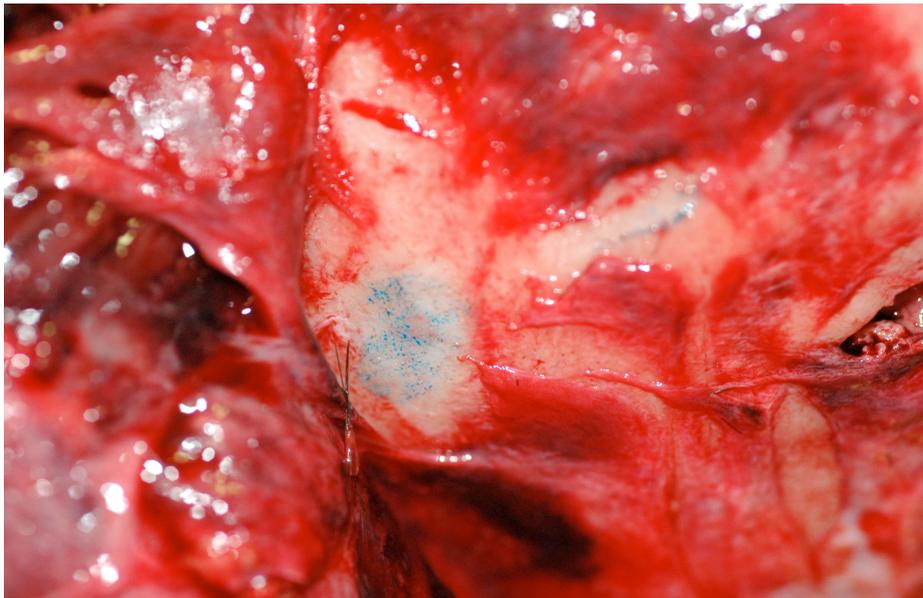


Imagen 5 Manchas de pintura azul en cráneo

Recogida de muestras procedentes del cadáver

Entre otras muestras, se tomaron una astilla recuperada de la mano derecha, varios fragmentos de calota con manchas azules y ropa manchada de sangre, que se entregaron a los funcionarios de la Guardia Civil (Policía Judicial) para estudio criminalístico de las mismas.

Estudio criminalístico de las evidencias

Por parte del Departamento de Química del Servicio de Criminalística de Guardia Civil de Madrid se llevó a cabo el estudio de la pintura azul en las muestras procedentes del cadáver, del lugar del hallazgo y de los instrumentos. Policía Judicial remitió al laboratorio:

- Fragmento del cráneo de la víctima.
- Una astilla obtenida del cadáver.

- Fragmentos de calota.
- Trozo de madera con una muestra de color azul.
- gato de color azul oscuro.
- Gato de color azul claro.

La sistemática de estudio consistió en un examen al estereomicroscopio, microscopio electrónico y microscopio óptico; un estudio de composición de la pintura mediante espectroscopio de infrarrojo con transformada de Fourier (FTIR) y estudio de composición elemental con microscopio electrónico de barrido dotado de analizador por energía dispersiva (SEM/EDX)

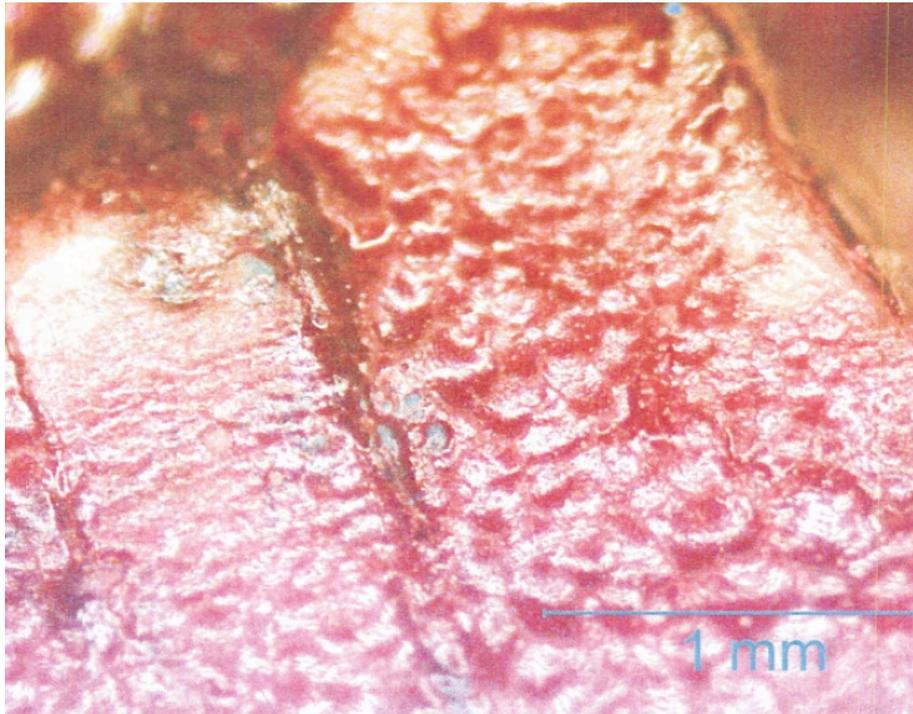


Imagen 6 Manchas de pintura azul en calota.

De dicho estudio se concluyó que la composición orgánica e inorgánica de las pinturas azules del fragmento de madera y del cráneo coincidían con la pintura tomada de la herramienta de color azul oscuro. La composición química de las partículas de pintura incluidas entre lo que parece sangre seca, en los restos óseos de la víctima y una astilla de madera coincidía con la de la herramienta de color azul claro.

DISCUSIÓN

Estudio medicolegal

Las lesiones que presentaba el cadáver y especialmente las que causaron la muerte eran contusiones, herida cráneo-cerebral (4). En este tipo de lesiones hay afectación de partes blandas, afectación ósea, laceración de la duramadre y lesión encefálica. Así, en el caso expuesto se apreciaron heridas contusas en cuero cabelludo y fracturas craneales con afectación meníngea y pérdida de masa encefálica, por lo que se consideró como causa de la muerte una destrucción de centros vitales encefálicos por traumatismos craneoencefálicos (TCEs desde ahora).

En cuanto al mecanismo de producción de dichos TCEs, el número, localización, características de las lesiones indicaban que se habían producido por la acción de uno o más objetos dotados de energía y que había incidido

directamente sobre el cráneo. En los TCEs, la gravedad de las lesiones dependerá de las características del objeto (5); pero también de la energía con que actúa dicho objeto sobre la cabeza (4).

El cadáver presentaba fracturas craneales, tanto en calota como en la base, luego el traumatismo, el o los objetos contundentes, estaban dotados y habían transmitido a la cabeza una energía superior a la resistencia del hueso craneal (4). La energía necesaria para vencer el llamado módulo de elasticidad craneal en la región frontal es de 64,49 julios; en la región occipital, de 5,85 julios, de 79,93 julios en el vértex y de 69,50 julios en la región temporal. (6). En el caso, la energía debía haber sido superior a 69,50.

Sobre la forma y dimensiones del o de las armas se podía decir que debía tener bastante masa. En el cráneo encontramos fracturas deprimidas, conminutas, lo que indica que se produjeron por impactos con alta energía disipada en un área relativamente pequeña (superficie de contacto < 5 cm²) (7) y en poco tiempo (4)

Los impactos directos de algún objeto con energía (martillo, porra, ladrillo) sobre la bóveda generan fracturas hundidas (5). A menudo, en este tipo de fracturas el objeto deja su huella en el cráneo (4), lo que permite establecer una correspondencia entre el tipo de lesión y el instrumento implicado. Esta relación no resulta fácil en el caso de fracturas estrelladas, pues no se reproduce la forma del instrumento y, por tanto, pueden ser diversos los objetos susceptibles de originarlas (8)

Es cierto que el estudio de las fracturas craneales ayuda a dilucidar su mecanismo de producción, más aún cuando son deprimidas; pero la experiencia pone de manifiesto que no hay patrones reproducibles, sino que las fracturas craneales se originan de modo variable y que un mismo tipo de fractura no se debe a un único mecanismo de producción. De ahí, la prudencia y la necesidad de buscar el mayor número de evidencias posible (4)

Cuando las fracturas craneales se deben a un impacto, asocian fenómenos de contacto: lesiones en partes blandas, heridas equimosis, materiales del terreno u objeto, etc. (4) En el caso presentado el fenómeno de contacto más llamativo fue la presencia de restos-manchas azuladas en la superficie exocraneal de la calota, en diversos puntos de impacto, en profundidad a las heridas contusas del cuero cabelludo.

Con la recogida de dichas muestras finalizó la primera parte de la labor medicolegal, dando paso al estudio criminalístico de las evidencias.

Estudio criminalístico

Como en muchos otros homicidios, la cantidad de indicios susceptibles de ser analizados con el objetivo de resolver el caso, son numerosos y variados. Con el estudio de los mismos se establece relación entre el hecho, los participantes y el lugar.

El fundamento de esta relación se basa en el principio de “transferencia”, de modo que si en un hecho criminal se utiliza un instrumento para lesionar a una persona, habrá intercambio de materiales entre ambos. Este intercambio es de material biológico y/o no biológico de la persona al objeto y de material no biológico del instrumento a la persona. “Este intercambio de indicios proporciona a los forenses los elementos necesarios, para así relacionar los utensilios sospechosos con el suceso” (9) Eso precisamente ocurrió en el caso que hemos presentado.

El caso expuesto no es una excepción; la identificación del autor fue posible, entre otros, por la existencia de manchas de sangre en ropa de su propiedad, por una huella parcial palmar que se hallaba en el lugar, porque tenía en su poder las armas utilizadas.

Estas armas se identificaron tras un estudio minucioso del lugar y del cadáver, recogida de indicios y el análisis posterior en el laboratorio.

Ya se ha dicho que el cadáver presentaba lesiones contusas, que el mecanismo más probable era el uso de algún o algunos objetos contundentes. En estos casos es más frecuente el estudio criminalístico de indicios biológicos

en el instrumento que el análisis de indicios no biológicos en la víctima. Sin embargo, la peculiaridad del caso que presentamos es que el contacto entre instrumento y cráneo había dejado unas manchas azules.

Esta circunstancia, unida al hallazgo de otras manchas azules en el lugar, orientó a los investigadores en la búsqueda de objetos-instrumentos de masa considerable que pudieran tener este color.

En criminalística, se entiende por mancha “toda modificación de color, toda suciedad o toda adición de una materia extraña, visible o no, en la superficie del cuerpo humano, sobre instrumentos o sobre un objeto cualquiera, determinadas por el depósito de un producto líquido, blando y algunas veces sólido, de cuyo estudio se pueden establecer relaciones de la intervención o participación de una persona o cosa en un hecho delictivo” (10)

Las manchas constituyen indicios de gran valor en la investigación criminal. Las de sangre son las más frecuentes, pero otras no biológicas como las de pintura pueden ser fundamentales.

El estudio de las pinturas en criminalística incluye (9):

- determinación de rasgos físicos: color, apariencia, textura, espesor, capas...
- determinación de rasgos químicos: pigmentos, polímeros y aditivos.

Antes se han expuesto los resultados del estudio de pintura llevado a cabo por el laboratorio de la Guardia Civil. Gracias a él se pudieron relacionar los instrumentos contundentes (gatos) y las lesiones craneofaciales y así, explicar el mecanismo de producción de las mismas. La relación entre los objetos contundentes y las manchas de pintura del lugar, de la esquirla de madera y del cráneo, permitió conocer mejor la dinámica de la agresión. Por último, se dio la circunstancia de que las armas se habían recuperado en la inspección del domicilio de uno de los sospechosos, pues los tenía escondidos. Esto, unido al estudio lofoscópico de una huella palmar del mismo sospechoso, encontrada en la escena del crimen y a otras circunstancias, permitió identificar al autor del homicidio.

CONCLUSIÓN

En las contusiones, especialmente cuando se trata de heridas contusas y fracturas craneales, la identificación del instrumento contundente depende del trabajo conjunto de varias disciplinas forenses. El cotejo de indicios recogidos del lugar (tarea policial), de indicios y lesiones del cadáver (competencia medicoforense) y el análisis en el laboratorio (actividad de facultativos diversos), en especial, de unas manchas de pintura, ha permitido identificar con datos objetivos las armas homicidas y conocer mejor la dinámica del hecho delictivo.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- GISBERT JA, Contusiones en: GISBERT JA, Medicina Legal y Toxicología. 5ª Ed. Masson. Barcelona. 1998.325-335
- 2.- GONZÁLEZ J Estudio médico-legal de las contusiones y de las heridas contusas. Signos de defensa y de lucha. Lesiones por mordedura humana y animal. En: DELGADO S, BANDRÉS F, LUCENA J, Tratado de medicina legal y ciencias forenses. Tomo III. Patología y biología forense. Bosch. Barcelona. 2011.77-94
- 3.- RODRIGUEZ MS, CASAS JD, Estudio médico-forense de las contusiones- En: CASAS JD, RODRÍGUEZ MS, direc. Manual de Medicina Legal y Forense. Colex. Madrid.2000. 855-900
- 4.- ASO J, Fracturas y hemorragias tras TCE. Aspectos neuropatológicos y médico-legales. Estudios jurídicos. 2004. 3897-3932
- 5.- CASAS JD, RODRIGUEZ MS, Traumatismo craneoencefálico, En: En: CASAS JD, RODRÍGUEZ MS, direc. Manual de Medicina Legal y Forense. Colex. Madrid.2000. 901-922
- 6.- FONT, CR, Cráneo y caída casual: perfiles. Rev Esp Med Legal, XIX 72-73, 1992 citado por ASO J, Fracturas y hemorragias tras TCE. Aspectos neuropatológicos y médico-legales. Estudios jurídicos. 2004. 3897-3932
- 7.- ASO J, Biomecánica de los TCE y traumatismos de raquis. En Delgado S, Montes de Oca D, Pérez N, ed. Biomecánica en la Valoración Médico-Legal de las Lesiones. Disponible en: http://www.smhstar.org/archivos/120215_BIOMECANICA.pdf

- 8.- PALOMO RANDO, J.L. et al. Patología forense y neurología asociada de los traumatismos craneoencefálicos: Estudio práctico. Cuad. med. forense Sevilla. n.52, 2008. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-76062008000200001&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1135-7606. <http://dx.doi.org/10.4321/S1135-76062008000200001>.
- 9.- CASTELLÓ A, Manual de química forense, HIC LOCUS EST UBI SCIENTIA GAUDET SUCCURRERE JUSTITIAE, Comares, Granada, 2009
- 10.- LÓPEZ GÓMEZ Y GISBERT citados por VILLANUEVA E, Los indicios en medicina legal En GISBERT JA, Medicina Legal y Toxicología. 5ª Ed. Masson. Barcelona. 1998. 1103-1127.