



DESCUARTIZADORES y DESCUARTIZAMIENTO CRIMINAL

UN ESTUDIO ANTROPOLÓGICO FORENSE SOBRE LA TIPOLOGÍA DE CORTE EN
TEJIDO ÓSEO Y LA NEUROANTROPOLOGÍA

■ Yván Vargas Bourguet

■ Fidel Crisanto Gómez

■ Raúl Arias Sánchez



**ESTUDIO JURÍDICO
PERICIAL FORENSE
BOURGUET & ASOCIADOS**



**Colegio Profesional de
Antropólogos del Perú
Región Centro**



**ESTUDIO JURÍDICO
PERICIAL FORENSE
BOURQUET & ASOCIADOS**

El Estudio Jurídico Pericial Forense – Bourguet & Asociados, es una institución constituida por diversos profesionales, entre ellos antropólogos, abogados y criminalistas. Del mismo modo, nuestra organización es conocedora de la actual demanda de especialistas en Antropología Forense, requeridos no solo en el campo médico legal, sino también en los espacios de administración de justicia como Fiscalías, Poder Judicial, Policía Nacional del Perú, Ministerio de Justicia, Ministerio del Interior y en Organismos Internacionales cada vez que se ha cometido delitos de violación a los Derechos Humanos y crimen común; por ello que este texto pretende brindar información útil de carácter experimental constituyéndose así como aporte significativo a todo conocedor del área e involucrar a quienes deseen hacerlo en ella.



**Colegio Profesional de
Antropólogos del Perú
Región Centro**

El Colegio Profesional de Antropólogos del Perú - Región Centro, es una institución autónoma, con personalidad jurídica de derecho público interno, con jurisdicción en todo el territorio de la Región Centro (Junín. Pasco y Huancavelica). Es una organización comprometida con el desarrollo profesional y humanista de sus agremiados, a la vez que fomenta el desarrollo de actividades científicas, consultoría especializada y la promoción intelectual de sus integrantes.

Sobre los autores



YVAN VARGAS BOURQUET: Título de Antropólogo, egresado de la Universidad Nacional de Trujillo, con más de doce años en el ejercicio profesional. Grado de Maestro en Ciencia Criminalística por la Universidad Norbert Wiener. Especialización en Antropología Física y Forense y en Dactiloscopia. Actualmente cursando los estudios de Doctorado en la Universidad Peruana Unión. Desde hace siete años presta servicios en el Área de Antropología Forense de la División Médico Legal del Departamento de San Martín del Ministerio Público del Perú, realizando peritajes forenses, sociales y criminalísticos, así como participando en las audiencias de juicios orales a solicitud de la autoridad judicial. Miembro de la Asociación Latinoamericana de Antropología Forense (ALAF). Docente universitario y expositor en jornadas académicas.

Contacto:
Email: bourguet1977@gmail.com
Facebook: Estudio Jurídico Pericial Forense
Celular: 9753914140



FIDEL CRISANTO GÓMEZ: Antropólogo por la Universidad Nacional de Trujillo. Docente por la Universidad Nacional de San Martín. Magíster en Gestión Pública. Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad. Dedicado a las investigaciones en Neuroantropología, Políticas públicas, Etnografía Aplicada, Educación Emocional en el Instituto de Investigación de Arqueología y Antropología Kuélap de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

Contacto:
Email: fidelcrisanto@hotmail.com
Facebook: Crisanto Confianza
Celular: 951651896



RAÚL ARIAS SÁNCHEZ: Título de Antropólogo, egresado de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Grado de Maestro en Ciencias de la Educación en la Mención Enseñanza Estratégica por la misma casa superior de estudios. Estudios de especialización en Peritaje Social y Antropología Jurídica. Desde 2018 presta servicios de investigación y trabajo de campo sobre memoria en el Equipo Peruano de Antropología Forense – EPAF. Miembro de la Sociedad Española de Antropología Física – SEAF. Docente universitario y expositor en eventos académicos.

Contrato:
Email: raul.ariass@hotmail.com / raul.arias@unh.edu.pe
Facebook: Raúl Arias Sánchez
Celular: 927330036

DESCUARTIZADORES y DESCUARTIZAMIENTO CRIMINAL



DESCUARTIZADORES y DESCUARTIZAMIENTO CRIMINAL

UN ESTUDIO ANTROPOLÓGICO FORENSE SOBRE LA TIPOLOGÍA DE CORTE EN
TEJIDO ÓSEO Y LA NEUROANTROPOLOGÍA

■ Yvan Vargas Bourguet ■ Fidel Crisanto Gómez ■ Raúl Arias Sánchez



“...La obra que presento a continuación está básicamente motivada por la realidad criminal que día a día vemos en nuestra sociedad; y en el contexto de la investigación criminal la participación del Antropólogo Forense resulta ser una pieza clave para una adecuada y justa administración de la justicia.... Mis felicitaciones a cada uno de los autores por este brillante aporte a las ciencias forenses que estoy segura servirán de mucho apoyo y respaldo bibliográfico en nuestra labor diaria de investigación criminal; así mismo servirá de modelo y precedente a otros profesionales para realizar y perfeccionar futuros trabajos de investigación. De otro lado, agradecerles por permitirme gentilmente prologar esta obra científica.”

Dra. Dany Fiorella Cubas Larenas
Médico Cirujano
Jefe de la División Médico Legal II San Martín -
Moyobamba



“Libro importante y gratamente oportuno que llena un vacío de investigaciones en la región y el país que pone de manifiesto que la pasión por aportar a las ciencia forense conjugado con el rigor científico pueden brindarnos técnicas y procedimientos que permitan mejorar y tener mejor certeza para los decisores de justicia. La felicitación pública a los autores, por el aporte a la ciencia antropológica que se vincula cada día más al servicio de nuestra sociedad desde sus diversas expresiones.

Lic. Rubén David Vila Pihue
Decano
Colegio Profesional de Antropólogos del Perú
Región Centro



**ESTUDIO JURÍDICO
PERICIAL FORENSE
BOURQUET & ASOCIADOS**



**Colegio Profesional de
Antropólogos del Perú
Región Centro**

DESCUARTIZADORES y
DESCUARTIZAMIENTO CRIMINAL

Un estudio antropológico forense sobre la tipología de corte en
tejido óseo y la neuroantropología

DESCUARTIZADORES y DESCUARTIZAMIENTO CRIMINAL

Un estudio antropológico forense sobre la tipología de corte en
tejido óseo y la neuroantropología

Yván Vargas Bourguet
Fidel Crisanto Gómez
Raúl Arias Sánchez



**ESTUDIO JURÍDICO
PERICIAL FORENSE
BOURGUET & ASOCIADOS**



**Colegio Profesional de
Antropólogos del Perú
Región Centro**

DESCUARTIZADORES y
DESCUARTIZAMIENTO CRIMINAL

Un estudio antropológico forense sobre la tipología de corte en
tejido óseo y la neuroantropología

Editado por:

Estudio Jurídico Pericial Forense Bourguet y Asociados S.A.C

Ruc 20603621345

Jr. Manco Inca 176 urb. 9 de abril San Martín – Tarapoto

Telef. 951651896

bourguet_5@gmail.com

Tarapoto – Perú

Colegio Profesional de Antropólogos del Perú - Región Centro

Jr. Mariscal Gamarra N° 367 Urb. La Florida

Huancayo - Perú

Primera edición, marzo 2019

Tiraje: 1000 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2019-03204

ISBN: 978-612-47968-0-7

Se terminó de imprimir en marzo de 2019 en:

Colegio de Antropólogos del Perú – Región Centro

Jr. Mariscal Gamarra N° 367 Urb. La Florida - Pío Pata.

*Al Proveedor Supremo Jesucristo, por otorgar a la humildad
desfalleciente su Bendita Esperanza, de que en un abrir y ce-
rrar de ojos, al final trompeta, y los muertos en Cristo serán
resucitados primero e incorruptibles, y nosotros seremos trans-
formados.*

*A mi madre, María Bourguet por su incansable confianza
en sus hijos y nietos. A mi familia por su apoyo y humildad.
A todos los antropólogos del Perú y del mundo, quienes con-
tribuyen con sus experiencias y conocimientos en un mundo
involucionado moralmente, es especial, aquellos orientados y
fascinados por la antropología forense.*

Mg. Yván V. B.

*A Dios, que me permite continuar con vida y salud, a mis
padres Juan y Angélica, a mis hermanos y mis hijos que to-
dos los días me dan soplos de vida.*

Dr. Crisanto, F.

*Al Ello creador que guía mis pasos por el sendero de esta y
tantas existencias. A mis amados padres Raúl Arias Ca-
rreira y Rosa Sánchez González quienes son mi fuerza, valor
y voluntad.*

Mg. Raúl A.S.

Cuando un hombre ha hecho lo que él considera como su deber para con su pueblo y su país, puede descansar en paz. Creo que he hecho ese esfuerzo y que, por lo tanto, dormiré por toda la eternidad.

Nelson Mandela

Índice

Introducción	11
Presentación	14
Prólogo	16
Introducción a la perspectiva criminalística	19
Descuartizadores y descuartizamiento criminal	25
Antecedentes de campo	31
Elementos observados	40
Terminología básica	44
La casuística de la investigación forense	49
De los resultados	62
Graficando resultados	72
Discusión de resultados	76
Reflexiones finales	78
Agradecimientos	93
Referencias bibliográficas	95

Introducción

La antropología física brinda información fiable de los individuos y poblaciones sobre su edad, sexo, nutrición, salud, estatura, lateralidad y, una de sus sub-disciplinas, la antropología forense se ocupa del modo y causa probable de muerte. Sobre ello, durante muchos años la literatura nos ha proporcionado muchas investigaciones relevantes para afrontar los problemas de criminalidad en nuestra sociedad. Para comenzar definiremos esta sub-disciplina, al respecto Rodríguez (2004, pág. 14) citando a Stewart (1979) refiere que la antropología forense *es la rama de la antropología física que con fines forenses trata de la identificación de restos más o menos esqueléticos, humanos o de posible pertenencia humana.*

En este contexto, ésta no sólo satisface las necesidades de investigación en la identificación para procesos legales (Isca, 1981), desapariciones forzadas (Rodríguez, 2004) o violaciones a los Derechos Humanos (DDHH) y conflictos armados (Kimmerle & Baraybar, 2011), sino también contribuye al mejor conocimiento y entendimiento de nuestro pasado por ejemplo en contextos arqueológicos (Brothwell, 1987). Para el caso específico de nuestro estudio, hemos pretendido realizar una contribución a la pauta metodológica dentro del marco médico legal realizando un trabajo pre experimental con instrumentos que generan huellas de corte en los huesos.

Como es de conocimiento, el tejido óseo tiene un importante valor como material donde queda *grabada* toda actividad que se

realiza sobre un cuerpo estimado, siempre que haya incidido en él. Su composición de estructura mixta, de elementos minerales complejos, y de material orgánico que se distribuye de forma menos organizada entre el diseño inorgánico, que es en definitiva un verdadero *esqueleto del esqueleto*. Esas características tan relevantes y llamativas hacen que su conducta sea diferente al resto de los tejidos y que guarde las señales que se cincelan en él. Es casi el más duro de nuestro organismo, y al mismo tiempo tiene una gran elasticidad.

Del mismo modo, cuando una persona muere, el hueso conserva para siempre *la memoria de las lesiones* que se hayan derivado antes de que su capacidad de reparación las haya disipado. Pero, si el sujeto ya está muerto cuando éstas se producen, es lógico que tampoco puedan repararse, pues concluye la acción regenerativa del hueso; aunque desaparezca no varía su estructura de índole mineral donde han quedado impresas tales contrastes. Es por ello por lo que las huellas que se producen en el *perimortem* quedan allí grabadas, y en ningún caso se alteran por otros integrantes que no sean externos al propio hueso. Con estos enunciados, consideramos que cada vez se podrán profundizar más temas de utilidad forense al servicio de la justicia.

No obstante, un estudio de las *marcas* resulta importante, dentro del marco teórico y tipológica ya que se puede utilizar este acercamiento preliminar al tema de corte para estudiar restos humanos como una interesante y novedosa rama de la Antropología Forense. Para conocer en las *huellas de corte*, es fundamental realizar y experimental con el mayor número posible de ellas, del mismo modo, realizar un trabajo experimental con distintos instrumentos en cadáveres y huesos, ya sean frescos o secos. Estamos seguros que, esta acción permitirá comprender

mejor los mecanismos de producción y las características diversas que puedan presentar los casos legales inmediatos y futuros. Generar este texto, señala un compromiso para con nuestra sociedad y con los profesionales vinculados al tema. Es un acercamiento preliminar a una disciplina que va generando una contribución importante para el esclarecimiento de hechos criminales. No pretendemos ser canónicos de ninguna forma, sin embargo, damos este primer paso para incentivar a las futuras generaciones a la investigación, he ahí el pilar y espacio que diferencia al mundo académico del empírico e improvisado.

Esperamos que las siguientes líneas despierten el interés y curiosidad científica en nuestro querido lector. Recordemos que, la ciencia es el conocimiento racional, sistemático, y verificable que debe de someterse a la experimentación para ser fiable. Por medio de la investigación científica el ser humano ha alcanzado una aproximación conceptual del mundo que lo rodea y le permite dar importantes pasos para la solución de sus diversos problemas.

Los autores
Moyobamba, 08 de enero de 2019

Presentación

Tengo el enorme honor de presentar al libro *DESCUARTIZADORES y DESCUARTIZAMIENTO CRIMINAL: Tipología de corte en el tejido óseo, un estudio antropológico forense preliminar*, arduamente elaborado y concretado por peritos forenses especialistas muy reconocidos por su gran labor en la Criminalística y la Investigación en nuestro Perú. La obra que presento a continuación está básicamente motivada por la realidad criminal que día a día vemos en nuestra sociedad; y en el contexto de la investigación criminal la participación del Antropólogo Forense resulta ser una pieza clave para una adecuada y justa administración de la justicia.

Sus autores muy interesados por investigar, aportar y constituir información de referencia para las investigaciones de crímenes realizaron una investigación experimental que constituía en conocer los tipos de corte que se pueden establecer en tejidos óseos humanos por el uso de diferentes herramientas de corte y cómo se podrían clasificar a partir de experimentación en cerdos. La impecable investigación consta de dos partes: en la primera se hace un planteamiento teórico y justificativo del trabajo donde recoge noticias y registros de casos reales más trágicos y conmovedores que sacudieron a la sociedad del mundo entero. En la segunda parte es la concreción del proyecto experimental, que por tener un carácter eminentemente profesional resalta el Marco Legal peruano para la experimentación con animales en las investigaciones forenses como es el presente caso. Es así que el presente trabajo de investigación se enmarca dentro de

los parámetros legales, respetando las leyes existentes. Sucesivamente se desarrolla la metodología de la investigación, técnicas e instrumentos, recolección y análisis de datos, para finalmente describir y analizar los resultados. En efecto a lo experimentado, sus autores confeccionaron cuadros con las características de los resultados obtenidos de cada muestra por herramienta utilizada y por último una tabla tipológica de las herramientas y la huella en el hueso. Es un exhaustivo trabajo documental en el que merece destacarse la minuciosidad en la realización de las pruebas y en la recolección de datos graficando sus resultados en función a la descripción morfológica en la superficie del hueso que genera los instrumentos de corte.

Mis felicitaciones a cada uno de los autores por este brillante aporte a las ciencias forenses que estoy segura servirán de mucho apoyo y respaldo bibliográfico en nuestra labor diaria de investigación criminal; así mismo servirá de modelo y precedente a otros profesionales para realizar y perfeccionar futuros trabajos de investigación. De otro lado, agradecerles por permitirme gentilmente prologar esta obra científica.

Por todo ello, se invita amablemente al lector a que se adentre en las páginas de este libro, con el propósito de conocer y enriquecer sus conocimientos forenses compartidos mediante este interesante trabajo experimental.

Dra. Dany Fiorella Cubas Larenas

Médico Cirujano

Jefe de la División Médico Legal II San Martín - Moyobamba

Prólogo

En uno de los finales alternativos de *Bandersnatch* (2019), la película alternativa de Black Mirror, Stefan, el joven protagonista, mata a su padre. Como en toda la película, también aquí, el espectador tiene la opción de decidir si lo descuartiza o no, si decides que sí, la escena continua así: Stefan lleva a su inerte padre a una oscura habitación, busca las herramientas de su casa y encuentra un arco de cierra y otras herramientas de metal, pasmado y con la sangre que se expande por todo el espacio Stefan corta al padre en pedazos, tras una ardua pero escalofriante trabajo, limpia toda la sangre y todo el rastro del crimen. Debemos precisar aquí que, Stefan es un joven muy listo e inteligente que trabajaba programando videojuegos, que tras un simple quiebre en el trabajo y discusión con su padre, y el espectador decidió que cometa el crimen. Esta escena de *Bandersnatch*, es sin duda un buen recurso metafórico para comprender que detrás de un homicidio o crimen hay diversas condicionantes complejas. De acuerdo con el psicoanálisis todos en algún momento hemos pensado o deseado en matar a alguien, sin embargo, hay condicionantes sociales que impiden o motivan a cometerlo.

Durante la guerra interna suscitada en el Perú durante la década de los 80 y 90, hubo episodios surreales y escalofriantes que superaban la ficción; con los casos de *La casa Rosada* o el cuartel *Los cabitos* de Ayacucho supimos cómo, de manera sistemática, desde el Estado se implementó un conjunto de brutales métodos de torturas, asesinatos y desapariciones de personas que

presuntamente eran subversivos. Una condicionante política lo permitía: Para liquidar o exterminar como dicen los militares a los *enemigos de la patria* y de la democracia, se utilizan los métodos más brutales. Las ejecuciones clandestinas, la acción de los grupos paramilitares, el secuestro, la tortura y la desaparición se convierten en hechos cotidianos cuyos responsables son gratificados por el Estado. Entre los *métodos más brutales* estaba descuartizar el cuerpo para dárselo a los cerdos o así descuartizados meterlos a los gigantescos hornos que se construyeron exclusivamente para desaparecer a los subversivos y presuntos subversivos.

En un acto de conservación del *yo*, prevalece un *yo* que no tolera lo otro, lo distinto y lo diferente. La virtualidad de hoy nos lleva a un terreno donde lo otro y lo distinto puede ser *eliminado* o *bloqueado* alejándolo de una construcción de alteridad. La muerte asecha y se provoca a diario. La desaparición de *lo otro* o de lo diferente, hoy en día no solo es un acto que desde lo político puede implementarse sistemáticamente, como ocurrió con el holocausto Nazi o como vimos en *La Casa Rosada* o *los Cabitos*, esto también ocurre en un plano micro político, doméstico en el campo de las interrelaciones personales e individuales. La violencia con homicidios y asesinatos no solo es portada de diarios y noticieros, sino es lo que ocurre en la realidad. Las constantes noticias de feminicidios, son solo una forma. Cómo es posible que actos tan atroces y frívolos pasen por un proceso racional, cómo es posible que el ser humano es capaz de provocar la extinción de los miembros de su misma parentela o especie y hasta de sí mismo. En este escenario, es dónde el presente libro entra en escena, sobre todo desde su aspecto estrictamente experimental. Aunque aborda lo forense

como un campo multidisciplinario, desde ese espacio experimental, el libro *Descuartizadores y descuartizamiento criminal: un estudio antropológico forense sobre la tipología de corte en tejido óseo y la neuroantropología*; es un aporte metodológico al campo de la criminalística; ya que aborda el cómo y quién cometió el homicidio. Se adentra en el campo específico de cortes y disecciones homicidas, con importante protagonismo de diversas armas homicidas y materiales de corte como: sierra de mano, cuchillo manual dentado, cuchillo eléctrico, entre otros, que son usados para encubrir o desaparecer el cuerpo.

Otro segmento del libro aborda la criminalística desde un plano no experimental, con diversos casos obtenidos de noticieros y otras fuentes y se orienta en la muerte que, de forma violenta, es provocada por un *otro*. Aquí los autores ensayan sobre los aspectos que determinan e influyen en los crímenes, tales como: las condicionantes sociales como pobreza y narcotráfico, las condicionantes psicopáticas o neurobiológicas, aquí recurren a la teoría o hipótesis del evolucionismo biológico y el *cerebro reptiliano* de los delincuentes. También, abordan las condicionantes jurídicas, el plano del *derecho positivo* y la inseguridad ciudadana, y las políticas públicas pendientes para este sector. Con estos últimos temas los autores incitan a un debate multidisciplinario. Es sin duda este texto una lectura recomendada.

Antrop. Yhon León-Chinchilla

Director de Actividades Científicas y Culturales

Colegio Profesional de Antropólogos del Perú - Región Centro

Introducción a la perspectiva criminalística

“En el Perú, en el mes de julio del año 2012, el caso del *descuartizador de la maleta* conmovió al público nacional, por el modus operandi del criminal, quién distribuyó partes del cuerpo por varios distritos del país y justificó su accionar señalando que se había realizado la disección del cuerpo por temor a ser inculpado tras la muerte repentina de su compañero sentimental”.

Yván Vargas Bourguet (2018)

En la escena del crimen es importante el hallazgo del arma homicida cuando se trata de cuerpos humanos cercenados, sin embargo, muchas veces, el homicida desvía la investigación insertando otros instrumentos o elementos de corte en la escena del delito, siendo no concordantes con las huellas de corte óseo por lo que resulta fundamental estudiar las marcas que identifican a los instrumentos de corte en la estructura ósea. En el contexto actual, los delincuentes desarrollan métodos y técnicas que buscan burlar o tratar de desaparecer las evidencias del cuerpo del delito. Considerando ello, en nuestra experiencia, hemos notado que muchos homicidas buscan desaparecer el cuerpo del delito, descuartizándolo y quemándolo, por lo que, nuestra investigación resulta necesaria para establecer los patrones de corte y tener mayor información probabilística sobre que ocurrió en la escena del crimen. Los resultados que presentaremos en esta investigación provienen del trabajo fáctico *sui generis* que consistió en descuartizar un cerdo sedado, utilizando seis herramientas de corte de tipo mecánico y manual.

Para ello fue muy importante y necesario revisar el marco legal peruano respecto a las prohibiciones y excepciones para la utilización de animales en actos de experimentación para evitar afectación alguna a los derechos de los animales. De esta manera, la presente se enmarca dentro los parámetros legales, respetando las leyes existentes. Dichas, serán ampliadas en el tercer apartado de este texto.

Con las seis herramientas de corte de tipo mecánico y manual, se procedió a realizar cortes por las extremidades inferiores y terminar en las extremidades superiores a modo de desaparecer las evidencias del cuerpo del delito. El descuartizamiento es una constante cultural de la humanidad relacionada al crimen, para luego formular la pregunta de investigación sobre los tipos de corte que se pueden establecer en tejido óseo por el uso de diferentes herramientas de corte y su clasificación morfológica a partir de los instrumentos de corte en la experimentación del descuartizamiento en cerdos para los casos humanos siendo nuestro objetivo de investigación sistematizar y clasificar tipologías de corte en el tejido óseo a partir de un proceso de simulación de descuartizamiento en cerdo para los casos de descuartizamiento en humanos y su clasificación a partir de las características morfológicas registradas en tejido óseo por el uso de los diferentes instrumentos de corte.

Del mismo modo, se deja constancia de la viabilidad de la investigación, señalando que el presente informe es de carácter experimental enmarcado dentro de la ciencia antropológica forense, cuyos resultados cualitativos serán de gran utilidad para

la ciencia criminalística en determinar con gran facilidad el tipo de instrumento utilizado para los cortes en tejido óseo.

En el marco teórico que abordamos hemos considerado a la literatura de la antropología forense hasta los principios de la criminalística moderna, siendo la primera dedicada al estudio de las evidencias óseas, estudio de los orígenes, evolución y consecuente variabilidad biológica (filogenética y ontogénica) de las poblaciones humanas a partir de la interpretación de estructuras óseas humanas fosilizadas, esqueletizadas de nuestros antepasados más remotos y contemporáneos así como la diferenciación entre los seres humanos por un conjunto de rasgos individualizantes que pueden ser desde características faciales, físicas, dentales, tendencia racial, talla, sexo, edad, constitución biológica, morfológica, dental, antropológica, papiloscópica, antecedentes clínicos, patológicas, que implica análisis óseo; y la segunda, relacionado al hallazgo de fragmentos óseos en la escena del crimen, donde se dará prioridad al recojo de evidencias óseas para *determinar la cuarteta básica*, que consiste en la determinación de sexo, ancestro racial, edad y estatura aplicando los principios básicos de la criminalística que es el principio de uso, producción e intercambio. A partir de sus lesiones, traumas, marcas óseas y otras características se realizará el análisis de superficie con fines de encontrar diversas eminencias, depresiones y orificios que oriente a los investigadores a inferir el tipo de corte y el instrumento causante. El corte en tejido óseo es un proceso biofísico donde existe una fuerza cortante sobre superficie que genera en un primer momento resistencia a la fricción, seguido por calor y como acción final cisura dejando en este proceso una huella por el principio de intercambio de caracteres, porque, los instrumentales o herramientas manuales de corte proyectan partículas conocidas

como virutas, que a partir del estudio de ellas, se puede inferir con gran facilidad el tipo de instrumento utilizado para el corte. Del mismo modo, nos planteamos los supuestos básicos y la identificación de dimensiones señalando las codificaciones *a priori* y *posteriori* para concluir en la conceptualización de términos utilizados.

Es también menester señalar que esta investigación por su naturaleza es de carácter experimental para la criminalística moderna con la aplicación del método inductivo que va desde lo particular a lo general, siendo el estudio de los cortes en tejido óseo porcino una manera de deducir las ocurrencias en la osteología humana y validar para los casos de descuartizamiento en humanos. De esta manera, se realizaron cortes longitudinales y transversales en el tejido óseo del cerdo, completo, en ángulo recto y oblicuo.

Nuestra muestra de investigación fue un cerdo con edad aproximada de nueve meses a más, con un peso aproximado de 51 kilogramos. Este tipo de cerdo es conocido en el mundo comercial como *cebo de sacrificio*, por estar sus huesos en una etapa de osificación completa. De igual manera, de forma inferencial, esta muestra del cerdo representará también a un número potencial de descuartizados.

Por otro lado, los instrumentos utilizados en la presente experimentación fueron una ficha osteológica donde se registraron en detalle toda descripción correspondiente a la fragmentación ósea y una ficha de registro fotográfico como apoyo visual de

lo acontentico. También fueron utilizados instrumentos de corte de tipo mecánico y manual.

Entre las herramientas mecánicas podemos mencionar a la sierra manual para corte de metal, el cuchillo manual dentado, el hacha y machete de leñador. Y dentro de las herramientas manuales eléctricas hemos utilizado el cuchillo eléctrico, la sierra eléctrica con disco circular dentado y finalmente la sierra cortadora de carne industrial. Posterior a ello, realizamos un registro fotográfico *perimortem* del cerdo. Este registro fotográfico va desde la aplicación de la anestesia intravenosa hasta terminar en el descuartizamiento del cerdo para obtener fragmentos pequeños vitales para la elaboración de la tabla tipológica.

Los resultados de nuestra investigación han considerado la elaboración de la tipología de corte parcial, total, longitudinal y transversal, por el ángulo de aplicación en ángulo recto y oblicuo. Graficando los resultados a partir del relieve que causa cada instrumento de corte, acorde a la textura del hueso, corte lineal en segmento de corte para luego discutir cada resultado, señalando las alteraciones de marcas según capa superficial del hueso y otras con mayor grado de ocasiones según profundidad del corte. Señalando las variaciones morfológicas según filo del objeto cortante que deja hendiduras o surcos en la superficie del hueso, la morfología de las marcas de corte, refleja el tipo de filo de instrumento cortante, el ángulo con el que se maneja el instrumento, la fuerza con la que se presiona sobre el músculo y el hueso, y la resistencia del periostio. Además, en tejidos óseos poco compactos se establecen tipos de marca antrópicas de hueso como son las incisiones, trazas de corte y rascados. Del mismo modo, los objetos filudos como el hacha

del leñador y el machete dejan fracturas completas e incompletas fáciles de identificar según morfología de astillamiento en el hueso, estableciendo claras diferencias entre los instrumentos de corte y las marcas en el tejido óseo, tal cual, señala el tercer principio de la criminalística que es el intercambio de caracteres entre ambos objetos. Los cuadros de descripción del segmento óseo según tipo de herramienta son fundamentales para comprender la sistematización del presente trabajo, así como las fotografías de como fue el proceso en la colección de muestras que de alguna manera ilustran al lector de lo que fue, y cómo se llegó a las conclusiones del presente trabajo de investigación y realizar las recomendaciones necesarias del caso.

Descuartizadores y descuartizamiento criminal

Quince siglos después de dictarse la sentencia contra Caín el universo vio cómo fructificaban su influencia y su ejemplo en el crimen y la corrupción que inundaron la tierra. Se puso en claro que la sentencia de muerte pronunciada contra la raza caída por la transgresión de la ley de Dios, era a la vez justa y misericordioso. Cuanto más tiempo vivían los hombres en el pecado, tanto más réprobos se tornaban. La sentencia divina que acortaba una carrera de iniquidad desenfrenada, y que libertaba al mundo de la influencia de los que se habían endurecido en la rebelión, fue una bendición más bien que una maldición

Elena G. de White

La muerte en la sociedad humana es entendida como una determinación escatológica del fin por la cesación de las actividades vitales del organismo, de carácter irreversible, concebida como una *ley natural* que a nadie se le puede privar ni quitar; este último, siempre y cuando la norma jurídica del contexto cultural lo permita. En la sociedad occidental moderna existen diferentes maneras de muerte siendo el tipo violento nuestra orientación de investigación porque no sólo requiere conocer al cadáver desde la tanatología sino es importante saber cómo y quién cometió el delito desde la perspectiva criminalística para los procesos judiciales.

Dentro de la evolución histórica de la sociedad se han registrado casos de descuartizamiento de carácter religioso, judicial o criminal. En el antiguo México se descuartizaban humanos para aplacar la ira de los dioses y en Babilonia, hace cinco mil años atrás, se aplicaba la ley del Talión al descuartizador. En

nuestros días, no hay país que no tenga registro de casos escalofriantes y macabros referidos al descuartizamiento humano. (Rodríguez, 1994, p. 30)

Tal es el caso de Burke y Hare en Gran Bretaña, conocidos como los dos profanadores de cadáveres que llegaron al colmo de asesinar para así aprovechar los cuerpos de sus desgraciadas víctimas, cuyas partes trozaban y vendían en forma clandestina a entidades médicas, material importante para la práctica de los estudiantes de medicina de aquel entonces. Esta historia narrada por el autor pareciera ser extraída de los guiones cinematográficos o de la ciencia ficción, sin embargo, se trató de hechos reales de los antiguos y sórdidos crímenes investigados por la policía londinense. (Pombo, 2010).

En la década de 1930, en Estados Unidos, en el estado de Ohio y Cleveland se registraron una serie de asesinatos tenebrosos de descuartizamiento humano, los cuerpos hallados por la policía habían sido aserrados cuidadosamente y decapitados para evitar ser identificados por los profesionales forenses de aquel entonces, que según reporte policial, el descuartizador jamás fue identificado, mucho menos capturado habiendo sido tildado por los periodistas de aquel entonces como *El loco carnicero de Kinsbury Rum*, que entre los meses de setiembre de 1934 y agosto de 1938 asesinó a una docena de hombres y mujeres, en su mayor parte prostitutas y vagabundos (Ibid.91).

En el Perú, en el mes de julio del año 2012, el caso del *descuartizador de la maleta* conmovió al público nacional, por el *modus operandi* del criminal, quién distribuyó partes del cuerpo por varios distritos del país y justificó su accionar señalando que se

había realizado la disección del cuerpo por temor a ser inculgado tras la muerte repentina de su compañero sentimental. Esta argumentación legal había prosperado judicialmente, hasta el punto de dejarlo en libertad al inculgado, pues, los peritajes médico legales no ayudaron mucho en la determinación de la causa de muerte, por el estado de descomposición del cadáver, razón por la cual, la teoría del caso del representante del Ministerio Público no demostraba fehacientemente que el cuerpo haya sido descuartizado en vida (homicidio con alevosía y ensañamiento) sino, más bien, en una etapa postmortal en donde la persona ya no es figura jurídica.

En este contexto de investigación criminal fue determinante la participación del antropólogo forense quien encontró fluido de sangre en tejido esponjoso al término de sus análisis óseos con ayuda del reactivo del *blue star*. Esta evidencia científica desmanteló la teoría del caso por parte de la defensa al comprobarse que el cuerpo tenía signos vitales al momento del descuartizamiento. Por consiguiente, el Colegiado de la Primera Sala Penal para Reos en Cárcel decidió que Ricardo Vásquez Mori, conocido como *el descuartizador de la maleta* pague 30 años en la cárcel.

Partiendo de esta realidad criminal presente en nuestro país (la cual motivó nuestro experimento forense) nos interesa conocer los tipos de corte que se pueden establecer en tejidos óseos humanos por el uso de diferentes herramientas de corte y cómo se podrían clasificar a partir de experimentación en cerdos para ser utilizados en las investigaciones de crímenes por descuartización humana, en ese sentido, proponemos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las marcas que identifican a los instrumentos de corte en la estructura ósea porcina?

Como ya se ha mencionado en el apartado anterior, los instrumentos de corte que fueron utilizados para esta investigación fueron:

- Instrumento manual mecánico: sierra para corte de metal.
- Instrumento manual mecánico: cuchillo dentado.
- Instrumento manual eléctrico: cuchillo eléctrico.
- Instrumento manual eléctrico: sierra circular eléctrica.
- Instrumento industrial: sierra cortadora de carne.
- Instrumento manual mecánico: hacha y machete de leñador.

De esta manera, la formalización de nuestro objetivo fue: Estimar las marcas que identifican a los instrumentos de corte en la estructura ósea porcina.

Del mismo modo nos planteamos objetivos específicos como:

- Estimar las marcas que identifican al *Instrumento manual mecánico: sierra para cortar metal*, en la estructura ósea porcina.
- Estimar las marcas que identifican al *Instrumento manual mecánico: cuchillo dentado*, en la estructura ósea porcina.
- Estimar las marcas que identifican al *Instrumento manual eléctrico: cuchillo eléctrico*, en la estructura ósea porcina.
- Estimar las marcas que identifican al *Instrumento manual eléctrico: sierra circular eléctrica*, en la estructura ósea porcina.
- Estimar las marcas que identifican al *Instrumento industrial: sierra cortadora de carne*, en la estructura ósea porcina.
- Estimar las marcas que identifican al *Instrumento manual mecánico: hacha y machete de leñador*, en la estructura ósea porcina.

En necesario señalar que, a la fecha, no existen estudios fácticos sobre la relación entre instrumentos de corte y las marcas en estructura ósea, por lo que esperamos que, los resultados de la presente investigación serán de consulta necesaria para fundamentar el informe pericial en casos donde se estime la relación del arma homicida y estructura ósea seccionada. Mejorando la eficacia del trabajo técnico del perito en la investigación del delito, particularmente si hace uso de la tabla tipológica para relacionar entre instrumento de corte y morfología ósea.

Desde la anatomía, Andrés Vesalio fue el primer científico quien describió a detalle la anatomía del esqueleto humano. *Durante su estancia en París, Vesalio obtenía huesos humanos al visitar la mortuoria de Montfaucon o el cementerio de los inocentes, donde se concentraban los cadáveres de los ajusticiados en los calabozos* (Romero, Ramírez, Ponce, Moreno, & Soto (sf), pág. 156). El hueso, a pesar de los años transcurridos, es el único material donde quedan grabadas las evidencias del arma o armas homicidas, armas blancas o proyectiles de arma de fuego, que podrían haber llevado a la muerte de la víctima. El hueso es un material plástico donde se impregna gran cantidad de información de la vida biológica de una persona, que, en caso del descuartizamiento, habrá mayor información para inferir que es lo que pasó en los momentos previos a la muerte, por ello, *el criminal siempre deja su sello personal, su tarjeta de visita sobre la víctima o dentro de ella y en las cercanías del lugar donde la depositó* (Reverte, 1999, pág. 40).

Desde un punto de vista teórico, Clyde Snow hacia 2007 señalaba que la antropología forense era la ciencia que *había hablar a los huesos* porque su metodología en una situación práctica com-

prende una serie de procedimientos que van desde la contextualización de la escena hasta el estudio particular del fragmento óseo dilucidando a partir de las evidencias sobre qué es lo que pasó en la vida de aquella persona, sin importar como está el estado de la evidencia ósea, si está putrefacto, carbonizado o fragmentado. Por ello podemos también señalar que, *la antropología forense es una rama especializada de la antropología física y se basa en el estudio de los huesos (Osteología) para llevar a cabo identificaciones medico legales* (Ferllini, 1993, pág. 20).

Para el caso específico del Perú, los antropólogos forenses del Nuevo Código Procesal Penal, muchas veces reciben a diario, en sus unidades de trabajos, cadáveres fragmentados, como sólo la cabeza, brazos, piernas, troncos, producto de un descuartizamiento criminal. Así como señala Reverte, (1999, pág. 45) *estas evidencias pueden estar en diversos estados de descomposición como, momificación adipocira, putrefacción o simplemente ya esqueletizados.*

Antecedentes de campo

En la ejecución del presente trabajo, nos fue remitido por la fiscalía de turno una pierna fragmentada donde tanto la tibia y el peroné habían sido cortadas parcialmente con instrumento dentado por la morfología presentada en el tejido óseo, lo cual, motivó más nuestro interés para esta investigación porque nos enfrentábamos a un caso real de descuartizamiento humano, con presencia del objeto cortante en la superficie ósea. Este hallazgo, nos llevó a plantearnos dos hipótesis de trabajo, de las cuales se infería que dicha muestra humana podría corresponder a un pie diabético que haya sido mutilada en alguna clínica o hospital de la región, como también tratarse de un asesinato con su consecuente descuartizamiento para esconder la prueba del delito. A continuación, toma panorámica de lo que fue el estudio en laboratorio.

En la Imagen 01, se puede apreciar el fragmento humano de una pierna que fuera remitido para el estudio antropológico. Luego del análisis minucioso, propio del trabajo de laboratorio, se observó en el tejido blando ausencia de gangrena propia del pie diabético, y analizando la tibia y peroné se observa astillamiento óseo que nos hace inferir un corte pos mortem. Las mismas, que se tomaron como muestras óseas para el análisis respectivo mediante el corte de la tibia y peroné haciendo uso de un serrucho metálico. Al observar minuciosamente las marcas óseas producto del corte, se percibe táctilmente hendiduras rectas, es decir presencia de surcos y crestas lineales.



Imagen 01.- Fragmento de pierna humano
Fuente: DML II San Martín - Moyobamba 2014.

Por lo que, los diversos autores señalan que los casos de descuartizamiento son más habituales de lo que pudiera pensarse. Los estudios de Reverte (1999, pág. 56) señalan que *el mayor problema radica en llevarlo a cabo, ya que hacer pedazos un cuerpo humano no es tarea fácil. Ni tampoco segura. El propio descuartizador puede llevarse por delante un dedo propio si se le resbala el cuchillo que esté empleando. El lugar más habitual donde se realizan los descuartizamientos es en las bañeras, por su facilidad para limpiar el escenario después y evitar el derramamiento de sangre por el suelo.*

En cuanto a la evolución de los instrumentos de corte, el hombre ha perfeccionado sus instrumentos, desde materiales rudimentarios como la lasca, por ejemplo, y que pasó a instrumentos eléctricos cortantes. *Respecto a las armas, de las antiguas sierras de arco se ha pasado a las motosierras, más efectivas y rápidas,*

aunque mucho más ruidosa y sucias. (Tréllez, 2002, pág. 215).

Para el perito en criminalística los patrones de corte le ayudan a identificar si el descuartizador tiene estilo o carece de ella, por ejemplo, al cortar o diseccionar el cuerpo de su víctima, el novato, suele hacerlo por la mitad de los miembros en lugar de buscar las articulaciones, donde el hueso es más frágil y se pueda desgarrar. *Esto posibilita la presencia de marcas nítidas, aportando una valiosa pista a seguir* (Rámila, 2010, pág. 216).

Estudios de marcas de aserrado en animales señalan que hay dos momentos propios de la actividad de carnicería que son primarios y secundarios, siendo la primaria el momento de ejecutar al animal y la secundaria el momento de diseccionar o *filetear*. *En general cruzan en los huesos en perpendicular o en ángulos agudos y tiene el objeto de seccionarlos* (Mameli L., y Estévez E., 2005, pág. 83).

Así tenemos, en la Imagen 02 (extraída del laboratorio experimental), una pieza ósea cortada desde una articulación donde se utilizó un cuchillo eléctrico que corta con facilidad el tejido cartilaginoso y las articulaciones. La identificación de los instrumentos de corte es nuestra variable de investigación a raíz del análisis de las evidencias óseas que es objeto de la antropología física forense y estos conocimientos planteados en una escena del crimen tienen que sujetarse en los principios básicos de la criminalística moderna.

El comienzo del estudio del esqueleto humano, según Ramey (2008, pág. 27), *no tiene fecha; si, en cambio, la primera aplicación en un tribunal de justicia de la información obtenida al respecto: el juicio de Webster / Parkman, de 1850.*



Imagen 02.- Fragmentación de miembro por articulación
Fuente: José Yván Vargas Bourguet - 2014

Oliver Wendell Holmes y Jeffries Wyman, dos anatomistas de Harvard, fueron instados a examinar unos restos humanos que se creía que correspondía a un médico desaparecido, el doctor George Parkman. *Un profesor de Química de Harvard, John W. Webster, había sido acusado del delito de asesinato.* (Ramey, 2008, pág. 27).

No hay sociedad en el mundo que no haya tenido registro de casos de descuartizamiento humano. Desde el punto de vista de la criminalística forense, el descuartizamiento es la *acción de cortar en segmentos un cuerpo o un cadáver humano. Se clasifica el descuartizamiento en tres formas: religioso o sacrificio, judicial o suplico y criminal* (Hikal, 2011, pág. 175).

El descuartizamiento fue una práctica muy arraigada en algunas sociedades europeas, dirigido a los traidores del régimen, ase-

sorados por especialistas sobre todo médicos, quienes se encargaban de prolongar la vida con sufrimiento antes de la muerte. *El descuartizamiento era el peor de los suplicios por crímenes políticos* (Fierro M., y García F. (Eds.), 2008, pág. 237).

Desde la psicología no hay estudios que determinen si los descuartizadores son psicópatas o antisociales, sin embargo, es notorio la falta de sentimiento con la víctima. A continuación, se transcribe una entrevista realizada al profesional psicólogo forense del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses sobre la personalidad del descuartizador:

El descuartizador tiene una falta de empatía con su víctima al momento de realizar los cortes. El impulso violento del hombre puede matar accidentalmente a una persona, ya sea por reclamar algo y mata sin querer queriendo, entonces este hecho genera un instinto de supervivencia en el descuartizador que tratará de esconder las evidencias del crimen para no ir a la cárcel, a este momento emotivo se conoce como el instinto de supervivencia de los descuartizadores (Arista, 2013).

De acuerdo a una clasificación básica, puede sostenerse que un asesino en serie es aquel que comete al menos tres acciones letales diferentes con intervalos de tiempo corto (cool-off). En cada una de éstas puede producir más de un homicidio. Habitualmente cada criminal de esta especie posee una conducta ritualizada que le es propia y la cual mantiene sin modificaciones durante la secuencia de crímenes. La mayoría de los homicidas secuenciales actúan en solitario aprovechando la impotencia de sus víctimas. (Chinchilla, 2013)

El encuentro de fragmentos óseos en una escena del crimen lleva a los profesionales forenses a analizar evidencias óseas para *determinar la cuarteta básica de identificación, que consiste en la determinación de sexo, ancestro racial, edad y estatura* (Tréllez, 2002). A partir de sus lesiones, traumas, marcas óseas y otras características se realizará los análisis de la superficie con fines de encontrar diversas eminencias, depresiones y orificios que oriente a los investigadores a inferir el tipo de corte y el instrumento causante.

El corte en hueso es un proceso biofísico donde existe una fuerza cortante sobre superficie que genera en un primer momento resistencia a la fricción, seguido por calor y como acción final cisura. Esto aplicado a un cuerpo humano se conoce como descuartizamiento. *De hecho, el descuartizamiento es una forma altamente eficaz de eliminar la identidad de la víctima o, al menos, de dificultar tal identificación* (Rámila, 2010, pág. 210).

Los instrumentales o herramientas manuales de corte proyectan partículas conocidas como virutas que, a partir del estudio de ellas, se puede inferir con gran facilidad el tipo de instrumento de corte. En la Universidad de Carabobo *se realizaron pruebas para determinar el diámetro de las aberturas, triturando trozos de hueso de costilla de bovino fresco* (San Antonio T., Corvo, A., Chirinos, E., y Gubaira, E., 2004, pág. 7). Siendo estas muestras analizadas en microscopio que orientaron a inferir el instrumento de trituración, que, para nuestro caso, sería el instrumento de corte, sin embargo, no siempre se encuentran estas virutas óseas en la escena del crimen porque en la mayoría de los casos investigados, los homicidas utilizan cuchillos domésticos. El cuchillo es un instrumento formado por una hoja de hierro acerado y de un solo corte, con mango de metal, madera u otro

material, puede ser de un filo o más filos, dentado o adentado (Hikal, 2011).

Desde la arqueología, se han encontrado muestras óseas de animales pre hispánicas con huellas de corte en el hueso, lo cual, ha perdurado muchos años y hoy por hoy son sometidos a estudios para estimar los instrumentos de corte utilizados. *Las huellas de cortes observadas en los huesos analizados, son poco profundas, pero nítidas y precisas, lo que sugiere la utilización de un objeto de filo muy agudo* (Gutiérrez, 1998, pág. 406). Este investigador señala que, probablemente se haya utilizado lascas de obsidiana, material abundante en la sierra norte de los andes para la realización de las actividades de despellejamiento y descuartizamiento, siendo este, nuestro objeto de estudio para casos de la criminalística moderna.

A continuación, presentamos diversos instrumentos que se han clasificado según el tipo de corte que hacen:

- **El corte por presión:** donde la separación del objeto es por prensado, es un corte de precisión por aplastamiento del tejido, su uso es a nivel industrial. Bajo esta dinámica existen máquinas pequeñas para triturar hueso con fines de operaciones quirúrgicas para regenerar hueso.
- **El corte informatizado:** mediante el uso de un ordenador en una superficie de mesa de corte donde el cabezal de corte puede estar formado por una cuchilla, rayos láser, chorro de agua y cortes por ultrasonido.

- **El corte por cuchilla:** es el más utilizado, que gracias al perfeccionamiento técnico tiene dos movimientos de ascenso y descenso, de acuerdo al instrumental otros tienen el movimiento circular que provoca el corte en diferentes direcciones. El grosor de la cuchilla está en función al objeto a cortar. La pérdida de los dedos generalmente se da por estos tipos de corte de carácter accidental.
- **Corte por láser:** el rayo láser tiene múltiples aplicaciones, una de ellas es el corte en empresas de confección siendo los cortes unitarios, es decir, capa por capa. El haz de luz del rayo láser alcanza temperaturas muy altas que se utiliza para el corte de diferentes materiales.
- **Corte por chorro de agua:** es un sistema poco explotado aún, utiliza un fino chorro de agua proveniente de una unidad de alimentación con sus respectivos cabezales.
- **El corte por ultrasonido:** es una herramienta de corte con cuchilla oscilada a frecuencia ultrasónica.

La diferencia de corte entre el sistema de cuchillas y por chorro de agua estriba fundamentalmente, en la limpieza del primero. El corte por cuchilla, se puede considerar un corte limpio, ya que se secciona la fibra, mientras que, en el corte por chorro de agua, la fibra se parte por tracción, al incidir el chorro de agua en la fibra que la parte y la deshilacha.

Por su parte, Walker y Long (1977), en el libro de Pérez (1992), proponen una serie de variables, en cuanto a los cortes, las cuales guardan relación con las marcas dejadas por las herramientas sobre el hueso, a saber, por presión y ángulo de aplicación,

por la longitud de la cuchilla u hoja, por el movimiento usado durante el golpe cortante. Partiendo de estas variables, los autores infieren tipologías de clasificación concerniente a la fuerza aplicada, el ángulo y la dirección del movimiento durante el uso de la herramienta en el hueso, estas clasificaciones varían por la marca por corte caracterizada por su tamaño, forma y profundidad de los instrumentos de corte (Pérez, 1992).

Los instrumentos de corte manual mecánico dejan una impresión morfológica distinta a los instrumentos de corte manual eléctrico en tejido óseo, por lo tanto, es posible sistematizar y clasificar los tipos de corte en tejido óseo a partir de la experimentación en esqueletos de cerdo para los casos de descuartizamiento humano. Los instrumentos manuales mecánicos producen marcas diferentes en los huesos que las herramientas de mano eléctrica, pues, la fuerza y presión aplicada al hueso en forma mecánica difiere a los originados por fuerza eléctrica.

Elementos observados

Naturaleza de la realidad

La estructura ósea porcina es la más parecida a la estructura ósea humana, por lo que se procedió a realizar el descuartizamiento en una muestra. A partir del análisis de las características morfológicas de los tipos de corte seccionados en el hueso nos fue posible identificar los tipos de instrumento que ocasionaron dichos cortes. Las marcas óseas aparecen donde se fijan tendones, ligamentos y fascias o donde las arterias se ubican adyacentes a los huesos o entra en ellos. Una de las primeras observaciones son fracturas hechas intencionalmente. Evidenciando presencia de huellas de porte de diferentes intensidades.

Naturaleza de la relación investigador objeto

La interrelación entre investigador y objeto de estudio se dio al momento del descuartizamiento y posterior estudio de las muestras extraídas. En el estudio osteológico tradicional se registra todas las huellas de corte, para posteriormente elaborar los patrones que nos permita hacer comparaciones, estas labores lo realiza el antropólogo forense para establecer tendencias generales de las huellas de corte en huesos humanos; sin embargo, la investigación no pudo realizarse con muestra humana lo cual, se tuvo que utilizar muestra porcina para el logro de nuestros objetivos señalados.

Naturaleza de los enunciados legales

Un corte de hueso es una operación que consiste en separar de forma contundente parte del material de una pieza mediante uno o varios planos, de manera que podamos ver el interior de la misma y proyectarlo sobre el plano de proyección. Una forma de tipificación de los cortes está en función a un solo plano conocido como cortes totales y medios cortes según instrumento utilizado. Esta operación dentro de una sala de necropsias es Legal, porque servirá como medio probatorio para los procesos judiciales. A manera *a priori*, inferimos que acorde a nuestros objetivos señalados tuvimos las siguientes afirmaciones hipotéticas de estudio:

- a. La herramienta de sierra de mano para corte de metal producirá líneas sinuosas a lo largo de la superficie del hueso.
- b. El cuchillo manual dentado producirá numerosas marcas superficiales en el hueso y líneas ondulares.
- c. El cuchillo dentado eléctrico producirá surcos rectos en el hueso con variación angular por el movimiento de la mano.
- d. La sierra circular eléctrica producirá en el hueso surcos lineales de forma circular.
- e. La sierra cortadora de carne industrial producirá en el hueso marcas simétricas y lizas.
- f. El hacha de leñador y machete produce incisiones en forma de ∇ y astillamiento en toda la superficie del hueso.

Identificación de dimensiones

Los instrumentos de corte mecánico y manuales seccionados en tejido óseo dejan una impresión morfológica distinta entre

sí debido a la caracterización de los instrumentos. En este sentido, los cortes más comunes son: corte por presión, corte informatizado, corte por chorro de agua y corte por ultrasonido. A partir del análisis morfológico de la sección cortada del hueso, se identificó el tipo de instrumento que ocasionó el corte.

Tabla 01: Cuadro de dimensiones

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión o aspecto	Indicadores
Marcas que identifican al instrumento de corte en estructura ósea porcina	Las marcas óseas aparecen donde se insertan tendones, ligamentos, y fascias, sin embargo, nuestro objeto de estudio es producto de traumatismo externo, productos de instrumentos de corte.	Fuerza generada por acción humana	Fuerza mecánica	Sierra para corte de metal
			Fuerza mecánica	Cuchillo dentado
		Fuerza generada por motor eléctrico	Fuerza eléctrica	Cuchillo eléctrico
			Fuerza eléctrica	Sierra circular eléctrica
			Fuerza eléctrica	Sierra cortadora de carne
		Fuerza generada por acción humana	Fuerza mecánica	Hacha y machete de leñador

Fuente: Elaboración propia - 2014

Tomando como referencia la Tabla 01, podemos decir que, el análisis de la muestra fue una por una, clasificando los cuatro tipos de cortes correspondientes a cada herramienta, siendo la observación macroscópica la directriz para la clasificación según el relieve del hueso. Los cortes totales y los semi cortes sustituyen a una vista de la pieza, ocupando su lugar en la colocación normalizada de vistas. En este grupo podemos diferenciar dos tipos: uno cuando el plano de corte coincide con el instrumento cortante y otro cuando no coincide, generalmente esto ocurre en la parte esponjosa del hueso, donde es imperceptible el corte, señalando sólo las proyecciones de corte.

Cuando las piezas óseas presentan dos formas de relieve simétricas y asimétricas se infiere la utilización de dos instrumentos de corte en una pieza ósea. Esto es posible analizar utilizando un cuadrante que nos permita establecer la morfología geométrica interna y externa de la misma.

La muestra de dos tipos de morfología de corte nos permitió metodológicamente establecer las diferencias externas entre uno y otro, además, fotográficamente es fácil de identificar por la marcada diferencia entre uno y otro. Si la muestra ósea tiene un semi corte, solo afecta a la vista cortada debiendo quebrarse el hueso para analizar pues se presenta un ligero astillamiento óseo. Estos cortes parciales son perceptibles al ojo humano, que a nivel gráfico estos se representan con una línea irregular y se grafica solamente la superficie cortada.

Los cortes a detalle, segmentos óseos, representan algún detalle de una pieza que no queda suficientemente definido por otras vistas o cortes. No se limita el rayado por una línea irregular como en el caso de los cortes parciales, sino que este se interrumpe contra la línea recta y otra, una especie de gradería que forman muchas veces ángulos agudos. En la graficación, es necesario señalar el plano de corte tal cual como se aprecia en la morfología del corte.

Terminología básica

En este apartado mostraremos las codificaciones utilizadas, así como también brindaremos al lector la terminología básica que ha de conocer para poder abordar de forma práctica esta lectura.

Codificación a priori: La codificación a priori está referida a la clasificación sistemática de los datos de la investigación que abordamos en el presente texto:

Tabla 02: Codificación a priori

DATOS	Codificación
Variable de estudio	V.E.
Muestra	M
Primera dimensión	1D
Segunda dimensión	2D
Tercera dimensión	3D
Cuarta dimensión	4D
Quinta dimensión	5D
Sexta dimensión	6D

Fuente: Elaboración propia - 2014.

Codificación a posteriori: Responde a la codificación de los datos ya habiendo utilizado los instrumentos de corte. Dentro de los procesos sistémicos consideramos una descripción particular y general.

- a. **Descripción particular:** la cual considera nuestra variable de estudio, muestras y dimensiones.

Tabla 03: Codificación a posteriori

DATOS	Descripción particular
Variable de estudio	Marcas que identifican instrumento de corte
Muestra	Cerdo
Primera dimensión	Sierra para corte de metal
Segunda dimensión	Cuchillo dentado
Tercera dimensión	Cuchillo eléctrico
Cuarta dimensión	Sierra circular eléctrica
Quinta dimensión	Sierra cortadora de carne
Sexta dimensión	Hacha y machete de leñador

Fuente: Elaboración propia - 2014

- b. **Descripción general:** dentro de la descripción general tenemos la relación entre estructura ósea porcina y la humana, donde los resultados de la presente investigación en cerdo tendrán los mismos efectos en humanos, por la homología existente.

Definición de términos básicos

Para familiarizarnos con los siguientes apartados, es relevante que el lector pueda conocer y acercarse a los términos básicos que fueron utilizados dentro del panorama de la presente investigación, dichos términos son:

- **Descuartizador:** Persona que ejecuta la acción de realizar cortes tanto a personas vivas o muertas. Según la enciclopedia de criminología, la descuartización es la acción de cortar en segmentos un cuerpo o un cadáver humano. Se

clasifica el descuartizamiento en tres formas: religiosa o sacrificio, judicial o suplico y criminal. (Cejas, G. 1998, pág. 36).

- **Deshollamiento:** Conocido también como despellejamiento, uno de los métodos poco civilizados y salvajes de castigo. Simbólicamente significa despojarse de lo viejo para renovar a la manera en que lo hace la tierra que cambia de pie, para adquirir follaje y verdores nuevos.
- **Desmembramiento:** Técnica de tortura en forma de ejecución donde se le desprende los miembros de la víctima para dividirlo en segmentos de cuerpo. Es un acto de corte, desgarrar, tracción, desgarrador o retirar de otro modo, los miembros de un ser vivo.
- **Osteología:** (Del griego *osteon*, hueso, y *logos*, estudio). Rama de la anatomía descriptiva que trata del estudio científico de los huesos en general y la patología de los que conforman el sistema esquelético. (Krenzer, 2006, pág. 17).
- **Hueso:** (Del latín *ossum*). El hueso es un órgano firme, duro y resistente que forma parte del endoesqueleto de los vertebrados. Está compuesto por tejidos duros y blandos. (Humpire, D. & Soto, B. 2013, pág. 5).
- **Indicio:** Se denomina así a todo objeto, señal, vestigio, marca, huella o elemento íntimamente relacionado con un probable hecho delictuoso, cuyo estudio permite reconstruir, identificar al responsable u autor y establecer su comisión de delito.

- **Evidencia:** Es considerada evidencia a aquellos indicios que fueron levantados en el lugar de los hechos y que en laboratorio se ha de comprobar que si tienen relación con los hechos que se ajustan.
- **Prueba:** Actividad legal necesaria para demostrar la verdad de un hecho según los medios establecidos por la ley en una sede judicial.
- **Criminalística:** *Profesión y disciplina científica dirigida al reconocimiento, individualización y evaluación de la evidencia física, mediante la aplicación de diversas ciencias a las cuestiones legales.* (Fuertes, Cabrera, & Fuertes, 2007, pág. 135). La criminalística se auxilia de diferentes áreas del conocimiento científico para validar, ratificar, comprobar, así como dar sustento teórico y científico a los fines de la criminalística.
- **Serrucho:** Herramienta utilizada para dar cortes sobre materiales de madera, metal o cualquier tipo de material. Es una herramienta conocida como serrucho de carpintero para cortar en línea recta y en diagonal. Se dividen en sierra para madera y sierra metálica.
- **Fractura:** Las fracturas son resultantes de fuerza anormales de tensión, compresión, torsión, flexión y corte o cizallamiento. Este evento traumático es consecuencia entonces de una discontinuidad parcial o completa del hueso.
- **Sierra metálica:** Herramienta genérica para el corte de metales de modo rápido y eficaz por contar con una sierra de

dentadura de acero fino, este instrumento es altamente utilizado para cercenar cuerpos.

- **Machete:** Herramienta de corte, usada para cortar ramas, cortar árboles, etc. Culturalmente, muchos campesinos del Perú utilizan como parte indumentaria para fines de defensa, corte y trabajos agrícola pecuarias. Es el instrumento de mayor uso después del cuchillo de cocina.
- **Hacha de leñador:** Es una herramienta fuerte que cortan una gran variedad de materiales y metales de modo rápido y eficaz. Uso generalizado conocido como hacha normal. Este instrumento genera astillas de gran tamaño.

La casuística de la investigación forense

Adán debió comprender lo que era el pecado: la transgresión de la ley. Se le mostró que la especie (humana) cosecharía degeneración moral, mental y física como resultado de la transgresión, hasta que el mundo se llenara de toda clase de miseria humana
Elena G. de White

Podemos señalar en este acápite que, nuestra investigación fue del tipo descriptiva por utilizar el método de análisis que nos permitió estudiar la morfología ósea porcina, que es una situación concreta siendo nuestro objeto de estudio la muestra porcina (Imagen 03). Según la naturaleza del objeto de estudio, la presente investigación se sub clasifica en investigación exploratoria, por ser el primer acercamiento a una tabla tipológica entre la morfología de corte y el instrumento causante.

Marco legal para la experimentación con animales

La realidad sobre la incorporación e incremento del uso de animales en experimentos de laboratorio ha comenzado a tener un progreso científico importante en América Latina. Es así que, *se define como animal de laboratorio a todo aquel ser vivo no humano, vertebrado o invertebrado, usado para la experimentación y otros fines científicos* (Guillen, 2012, p. 51), *en donde su uso se basa, fundamentalmente, en la analogía fisiológica con la especie humana.* (Romero-Fernández, 2016, p. 288).

Como consecuencia de ello, es necesaria la creación de normas y leyes que indiquen a la comunidad científica los parámetros y directrices en cuanto al uso de animales para este tipo de investigaciones, y de esta manera no se atente contra los derechos de los animales. Derechos que ya han sido establecidos en la Asamblea General de las Naciones Unidas reconociendo el bienestar animal como merecedor de su consideración a través del desarrollo sostenible y como una prioridad digna de consideración en sí misma (Conferencia de BRELS, 2012).



Imagen 03.- Muestra porcina
Fuente: José Yván Vargas Bourguet - 2014

Por otro lado, es necesario también indicar que, *cada país se responsabilice en legislar esta práctica (de experimentos con animales) para que no solo por razones bioéticas, sino también legales, se considere el derecho de los animales y con ello su bienestar.* (Romero-Fernández, 2016, p. 288). De acuerdo a la National Research Council (1998), entre los animales usados en investigación están los primates no humanos, prosimios, gatos, perros, reptiles, anfibios, ovejas, cerdos, cabras, peces, insectos y roedores, estos últimos son los de mayor uso y, dentro de ellos, las ratas, ratones, co-

nejos y cobayos. Para el caso específico de nuestra investigación se utilizó una muestra porcina, siendo poco usual, en la comunidad académica, descuartizar un cerdo sedado con fines de elaborar un cuadro tipológico para identificación del instrumento de corte, sobre todo, para uso de los criminalistas de campo en casos de descuartizamiento humano. Sin embargo, es necesario señalar que el uso apropiado de anestésicos y analgésicos es un principio ético y científico ineludible que ayuda a evitar o minimizar el malestar, dolor y/o angustia de los animales (Waterman-Pearson, 2000). En ese sentido, a falta de estudios sobre el tema y de otros procedimientos científicos, resultó imprescindible para el estudio y avance de la ciencia realizar el descuartizamiento porcino para el logro de los objetivos señalados en la presente investigación.

Del mismo modo, señalamos que, el punto de partida para el uso de animales en las investigaciones biomédicas es conocer los detalles biológicos (anatomía, fisiología y etología) y de mantenimiento (alojamiento, alimentación y manejo) de la especie. Detalles sobre la biología de los animales más utilizados en experimentación han sido descritos ampliamente en la literatura científica (Martín-Zúñiga, 2009).

En lo que respecta al marco legal sobre la utilización de animales para experimentos científicos, mencionamos que existen diversos organismos y asociaciones internacionales dedicadas a la ciencia de animales de laboratorio como: International Council of Laboratory Animal Science (ICLAS); Institute of Laboratory Animal Resources (ILAR); Universities Federation of Animal Welfare (UFAW); American Association for Laboratory Animal Science (AALAS); Interagency Research Animal

Committee (IRAC); Animal Welfare Regulations (AWRs); Federación de Sociedades Sudamericanas de Ciencias en Animales de Laboratorio (FESSACAL) y Federation of European Laboratory Animal Science Associations (FELASA). El uso de animales en experimentación es ético cuando no hay otra alternativa y su propósito está vinculado con la obtención de un bien mayor. Cada institución donde se realice esta práctica tiene que instaurar un comité institucional de cuidado y uso de animales de laboratorio (CICUAL), cuyo reglamento estará regido por la legislación nacional; si no la hubiese, se regirá por normativas internacionales (Romero-Fernández, 2016, p. 289) como las mencionadas en el párrafo anterior.

En el caso peruano, y durante el periodo en el que se llevó a cabo la presente investigación, se encontraba en vigencia la Ley N° 27265 *Ley de protección a los animales domésticos y a los animales silvestres mantenidos en cautiverio*, la cual fue promulgada en la ciudad de Lima con fecha diecinueve de mayo del año dos mil, por el ex presidente Alberto Fujimori Fujimori. Esta, estipula literalmente en su Art. 10° que,

Prohíbese todo experimento e investigación con animales vivos que puedan ocasionarles sufrimiento innecesario, lesión o muerte, salvo que resulten imprescindibles para el estudio y avance de la ciencia, y que:

- a) Los resultados del experimento no puedan obtenerse mediante otros procedimientos.*
- b) Los procedimientos no puedan sustituirse por proyectos, cultivo de células o tejidos, modos computarizados, vídeos u otros procedimientos.*

- c) *Los experimentos resulten necesarios para el control, prevención, diagnóstico o tratamiento de enfermedades que afecten al hombre o al animal.*

En estos casos, y siempre que no se afecte la naturaleza del experimento o investigación, se establecerán procedimientos para mitigar el sufrimiento del animal. (Diario Oficial El Peruano, 2000).

Y como ya hemos mencionado anteriormente, en la presente investigación científica se ha carecido de estudios sobre el tema y de otros procedimientos científicos, resultando imprescindible para el estudio y avance de la ciencia hacer uso de un animal porcino para la práctica científica, amparándonos en el marco legal de la ley antes mencionada.

Es necesario dejar en claro, que, si hubiésemos encontrado procedimientos científicos que nos hubiesen permitido obtener los resultados que buscábamos, incluyendo el hecho de sustituir el uso y la muerte del animal, hubiésemos optado por ese procedimiento. Sin embargo, a pesar de ello, se hizo lo necesario para mitigar el sufrimiento del animal estudiado, tal como lo estipula la presente ley en el cual nos hemos amparado legalmente.

Posterior a la Ley N° 27265, el Congreso de la República del Perú, elaboró la Ley N° 30407, *Ley de protección y bienestar animal*, el cual fue promulgada en la ciudad de Lima el dieciséis de diciembre de dos mil quince, por el ex presidente Ollanta Humala Tasso. Ésta, no altera la esencia del contenido respecto a las prohibiciones de realizar experimentos con animales, pero si amplía en cuanto a sus excepciones, es así que a la letra dice:

Art. 25°. Prohibiciones y excepciones para la utilización de animales en actos de experimentación, investigación y docencia. Quedan prohibidos los siguientes actos:

- A. Todo experimento e investigación con animales vivos, que puedan ocasionarles sufrimiento innecesario, lesión o muerte, salvo que resulten imprescindibles para el estudio y avance de la ciencia y que los resultados del experimento no puedan obtenerse mediante otros procedimientos, o que los procedimientos no puedan sustituirse por cultivo de células o tejidos, métodos computarizados, videos u otros procedimientos y que resulten necesarios para:*
 - 1. El control, prevención, diagnóstico o tratamiento de enfermedades que afecten al hombre o a los animales.*
 - 2. La valoración, detección, regulación o modificación de las condiciones fisiológicas en el hombre y en los animales.*
 - 3. La protección del ambiente y el mantenimiento de la biodiversidad.*
 - 4. La investigación de parámetros productivos en animales.*
 - 5. La investigación médico-legal.*
- B. El uso de animales silvestres pertenecientes a especies legalmente protegidas por la legislación nacional y acuerdos internacionales en todo acto de investigación, salvo expresa autorización de la autoridad competente, con la debida justificación científica.*

C. *El uso experimental de cualquier especie animal en actividades de docencia e investigación en instituciones educativas públicas o privadas de nivel inicial, primario y secundario e institutos de enseñanza de nivel técnico. (Diario Oficial El Peruano, 2015).*

Como se puede analizar, el experimento con animales está prohibido, salvo para los casos que se estipulan es los respectivos incisos, en donde en *el ítem 5*, se señala para las investigaciones médico-legales de la cual forma para esta investigación forense.

Método y diseño de la investigación

La presente investigación nos permitió describir las cualidades de los instrumentos de corte en el hueso y estas se describen mediante la observación de las cualidades morfológicas. Por lo que, el método se enmarca en una referencia inductiva que, va de lo particular a lo general, siendo la muestra porcina una manera de estimar para los casos de descuartizamiento en humanos. Este experimento nos ayudó a deducir los resultados morfológicos que dejan los instrumentos de corte en el tejido óseo, y por ser una investigación de carácter cualitativa, validar los resultados para todos los casos de descuartizamiento. De esta manera, se realizó cortes longitudinales y transversales en el tejido óseo del cerdo. Los cortes transversales se realizaron en las extremidades inferiores y superiores. Los cortes longitudinales se realizaron en las costillas previo corte longitudinal. En el experimento que llevamos a cabo, se requirió la ayuda de tres asistentes, donde no fue necesario la utilización de instrumentarias propias del trabajo quirúrgico por las altas temperaturas del ambiente. También, podemos mencionar que, el

diseño de investigación optado fue pre experimental, porque se aplicó un estímulo al grupo de estudio, en este caso, es la fuerza de corte que sirvió para observación y registro de la investigación. GXO1, G = Grupo de estudio, X = estímulo, O = observación.

▪ Población y punto de saturación

- a. **Población:** nuestra población estuvo conformada por cerdos. Homológicamente se ha tomado la población porcina, ya que los experimentos en humanos van en contra de los DD. HH (Naciones Unidas, 2014) y en contra de nuestros principios morales.



Imagen 04: Posición anatómica de la muestra
Fuente: José Yván Vargas Bourguet - 2014

- b. **Muestra:** la muestra seleccionada fue un cerdo de 50 kilogramos. Este tipo de cerdo es conocido como *cebo de sacrificio*, por estar en una etapa de osificación completa. Por tratarse de una investigación de tipo cualitativa se toma sólo una muestra a criterio de investigador.

- **Técnicas e instrumentos de recolección de datos:** La técnica utilizada para la presente investigación es la observación directa que nos permite la colección de datos empíricos. Esta técnica se caracteriza por el contacto directo entre el investigador y el objeto de estudio, como es el hueso y las marcas producidas por los instrumentos de corte, las cuales presentan una morfología de surcos lineales o circulares producto de la resistencia que ofrece el hueso al momento de la fricción o corte. El registro óseo se hará mediante el uso de fichas osteológicas para cada muestra e instrumento de corte.

- a. **Descripción de instrumentos:** para el análisis de los segmentos óseos, fue utilizada la *ficha osteológica* como instrumento de registro datos para la descripción y características de la muestra, elementos del segmento óseo como peso, edad biológica, instrumento utilizado, las características de la muestra y el tipo de muestra relacionado al tamaño del objeto de estudio.

Tabla 04: Ficha osteológica

Descripción	Objeto de estudio	Herramienta
Características: <i>Cebo de sacrificio,</i> con osificación completa.	▪ Foto ▪ Peso Total: 51 kilogramos. ▪ Edad Biológica: 36 semanas	Sierra manual.
		Características Pequeño () Mediano () Grande (X)

Fuente: Elaboración propia - 2014

Tabla 05: Intrumento de observación

Guía de observación directa en fragmento óseo					
Líneas	Recta	Superficie	Plana	Borde	Liso simétrico
	Entrecortada		Sinuosa		Liso asimétrico
	Concava		Surcos		Astillado
	Convexa		Crestas		Disparejo

Fuente: Elaboración propia - 2014

- b. Validación de instrumentos:** la validación del instrumento de la presente se realizó a través del *juicio de expertos*. Se presentó a los expertos una muestra ósea fragmentada con su respectivo instrumento de corte, donde, cada experto describirá la morfología observable en el cuadro de descripción de relieve. Estas descripciones de la morfología ósea tuvieron que ser coincidentes entre los tres expertos para la validación correspondiente.

Tabla 06: Validación a través del *Juicio de Expertos*

Muestra ósea observable	Instrumento de corte	Descripción de relieve
Fragmento de Tibia	Sierra de mano	
Fragmento de Tibia	Cuchillo eléctrico	
Fragmento de Peroné	Sierra circular eléctrica	
Fragmento de Tibia	Sierra cortadora de carne	
Fragmento de Peroné	Hacha de leñador y machete	

Fuente: Elaboración propia - 2014

Análisis de datos

El análisis de datos está referido a la descripción del procedimiento, donde se aplicó la anestesia intravenosa al cerdo para

luego ubicarlo en la mesa de trabajo donde se procedió a fragmentarlo desde las extremidades inferiores a los superiores. En este proceso inicial se utilizó la amoldadora eléctrica de disco dentado.

Tabla 07: Codificación de los instrumentos de corte

Instrumento de corte	Codificación
Sierra mecánica lineal para corte de metal	SMLCM
Cuchillo eléctrico de uso doméstico	CEUS
Sierra circular eléctrica	SCE
Sierra lineal cortadora de carne	SLCC
Hacha de leñador y machete	H & M

Fuente: Elaboración propia - 2014

Entre las herramientas manuales eléctricas, fueron utilizadas la sierra eléctrica con disco circular dentado, una máquina industrial cerradora de carne y el cuchillo eléctrico, y dentro de las herramientas manuales mecánicos, hemos utilizado la sierra para cortar metales, el cuchillo dentado, como también machete y hacha de leñador.



Imagen 05: Corte transversal de la extremidad inferior

Fuente: José Yván Vargas Bourguet - 2014

En este proceso, hubo desangrado producto del primer corte, generando salpicaduras por la presión interna del sistema circulatorio, generando un shock hipovolémico que concluyó en un paro cardíaco como causa de muerte. Para asegurar este proceso se tuvo que incrustar cuchillo filudo hacia corazón para asegurar la muerte instantánea del porcino. De igual forma, cada extremidad fue cortada en tres partes iguales con el uso de distintas herramientas de corte como son sierra circular de amoldadora, cuchillo y sierra metálica.



Imagen 06: Fragmentación de las extremidades
Fuente: José Yván Vargas Bourguet - 2014

El procedimiento duró aproximadamente doce minutos, hasta que la muestra fue despojada de las vísceras internas. Los cortes fueron transversales cuyos segmentos pasan a la colección de muestras y ser fotografiadas al detalle. Luego de los cortes de simulación el cuerpo fue fragmentados en pedazos según las uniones de las articulaciones, esta técnica es propia de las personas adiestradas en la venta de carne, donde realizan mínimos golpes con el machete o cuchillo filudo para desbaratar el cuerpo.



Imagen 07: Corte según articulación
Fuente: José Yván Vargas Bourguet - 2014

En cuanto a la Imagen 07, podemos describir que un corte lineal producido por un instrumento de filo agudo (cuchillo) para desmembrar la articulación del hueso, no genera marcas en el tejido óseo.

De los resultados

Los resultados obtenidos están en función a la morfología del corte por los instrumentos utilizados en el descuartizamiento del cerdo. Este procedimiento es considerado fundamental para la elaboración tipológica de los patrones de corte, tabla valorativa de información elemental para los casos de descuartizamiento en humanos, elaborado mediante la relación analógica del método científico que nos permite inferir dentro de la lógica experimental, válida para la ciencia. Por ello, en esta sección describimos de manera sistemática las marcas o huellas en el hueso por herramientas de corte.

Sierra manual para corte metálico



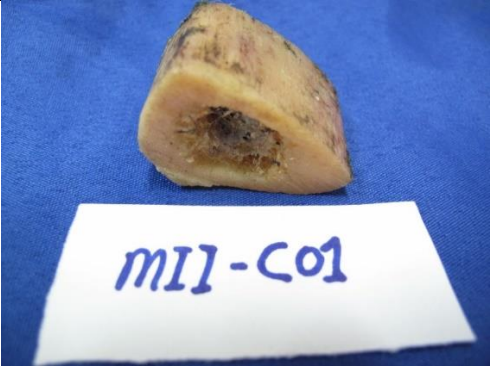
Imagen 08: Sierra manual para corte metálico

La sierra de mano para corte de metales es un instrumento poderoso para el corte de huesos viejos y frescos, esta herramienta es de uso generalizado en la construcción metálica que no deja ninguna otra marca superficial en el hueso, sólo se remite al corte del primer surco una vez que se aplica la fuerza de corte

este sigue su trayecto hasta realizar el corte completo, teniendo en cuenta que el corte se hace con un movimiento de atrás hacia adelante, en ángulo recto.

Este instrumento deja una marca claramente visible al ojo del investigador por las características de sierra fina en la hoja. Al observar rigurosamente las marcas en hueso se visualizan líneas sinuosas, una especie de estrías óseas a lo largo de la superficie de corte; mientras que en el borde se observan pequeños fragmentos de hueso astillado. Estas líneas sinuosas son rectas con variación de nivel por el mismo hecho que cada corte es producto de un retroceso del impulso humano.

Tabla 08: Huella en el hueso hecho por sierra

Descripción	Segmento óseo	Herramienta
Muestra: Fragmento de la tibia izquierda de persona adulta de sexo femenino. Características: Relieve óseo con surcos rectos, lineales y paralelas entre sí.	 Superficie de corte Ancho: 2 cm Largo: 3.5.cm	Sierra manual para corte metálico
		Forma del Contorno Ovoidal () Triangular (x) Circular () Rectangular ()
		Tipo de muestra Pequeño (x) Mediano () Grande ()

Fuente: Elaboración propia - 2014

El la Tabla 08, mostramos un fragmento de hueso humano correspondiente a la parte medial de una tibia izquierda donde se aplicó el corte con serrucho para metales, siendo el relieve de corte lineal con surcos rectos, perceptible al ojo entrenado. Es

importante señalar que este instrumento es ampliamente utilizado para el corte de la bóveda craneal en las necropsias médico legales.

El cuchillo manual dentado



Imagen 09: Cuchillo manual dentado

Es un instrumento de corte que deja dos características altamente diferenciables en el hueso: el primero, numerosas marcas superficiales en ambos lados de la incisión debida al movimiento repetitivo de la fuerza de aplicación en el esfuerzo del corte; el segundo, por el ligero efecto de las onda en la forma de la incisión, porque este tipo de cuchillos fueron diseñados para material suave de uso doméstico como rebanar el pan, sin embargo, muchas veces son utilizadas para descuartizar humanos por el acceso fácil que puede tener el homicida al encontrar en la cocina de la casa.

En la Tabla 09 mostramos el miembro inferior de la tibia distal derecho del porcino, donde se aplicó el corte con cuchillo doméstico de hoja dentada, siendo su aplicación muy cómoda para el corte en tejido blando como para los cartílagos, apreciándose un doble esfuerzo para serruchar el hueso compacto.

Tabla 09: Huella en el hueso hecho por un cuchillo dentado

Descripción	Segmento óseo	Herramienta
Muestra: Miembro inferior derecho de tibia distal porcina. Características: Superficie de corte con surcos ahondados y abundante marca superficial	 Superficie de corte Ancho: 5 cm Largo: 4 cm	Cuchillo dentado para uso doméstico
		Forma del Contorno Ovoidal () Triangular () Circular () Rectangular (x)
		Tipo de muestra Pequeño () Mediano () Grande (x)

Fuente: Elaboración propia - 2014

El cuchillo eléctrico



Imagen 10: Cuchillo eléctrico

Es un instrumento singular por contar con dos hojas idénticas dentadas que van unidas a la máquina y se desplazan con un

movimiento alternado hacia adelante y hacia atrás. Este instrumento aplicado al corte de hueso genera abundante viruta, o polvo óseo.

Tabla 10: Huella en el hueso hecho por un cuchillo eléctrico

Descripción	Segmento óseo	Herramienta
Muestra: Fragmento óseo porcino correspondiente a la tibia y peroné proximal Características: Presenta surcos rectos, poco perceptibles con variación angular por el movimiento de la mano.	 Medida de superficie del peroné Ancho: 1.4 cm Largo: 1.6 cm Medida de superficie del peroné Ancho: 5 cm Largo: 4 cm	Cuchillo eléctrico de uso doméstico
		Forma del Contorno Ovoidal () Triangular (x) Circular (x) Rectangular ()
		Características Pequeño () Mediano () Grande (x)

Fuente: Elaboración propia - 2014

En la Tabla 10 podemos observar un fragmento óseo de la tibia y el peroné proximal derecho del porcino, donde se aplicó el corte con cuchillo eléctrico de doble hoja dentada, generando su aplicación abundante viruta o polvo poseo. A nivel de marca ósea este instrumento deja menos marcas superficiales y surcos rectos con variación angular por el movimiento de la mano. No es posible realizar corte total del hueso de un solo tajo por lo que la fragmentación es posible sólo si se opera desde los contornos del hueso.

La sierra circular eléctrica



Imagen 11: Sierra circular eléctrica

Tiene una hoja redonda dentada que es impulsada por un motor. Por la alta velocidad que desarrolla esta sierra circular genera un corte simétrico o parejo, dejando una impresión circular en el hueso.

En la Tabla 11, un fragmento óseo de la tibia distal cortado de manera total con sierra circular de motor eléctrico que genera un corte simétrico o parejo en la superficie del hueso, dejando una impresión circular concéntrico. La impresión circular es una marca propia de la circunferencia de la hoja de corte, que a nivel de surcos son concéntricos entre sí, siendo estas, muchas veces imperceptible para un ojo no entrenado. Las huellas de los surcos son imperceptibles cuando el disco de corte es nuevo.

Tabla 11: Huella en el hueso hecho por una sierra circular

Descripción	Segmento óseo	Herramienta
Muestra: Miembro inferior izquierdo de la tibia distal porcina. Características: Superficie de corte con surco circular cóncava y marca ondular fina.	 Superficie de corte Ancho: 4.8 cm Largo: 3.9 cm	Sierra manual para corte metálico
		Forma del Contorno Ovoidal () Triangular () Circular () Rectangular (x)
		Características Pequeño () Mediano () Grande (x)

Fuente: Elaboración propia - 2014

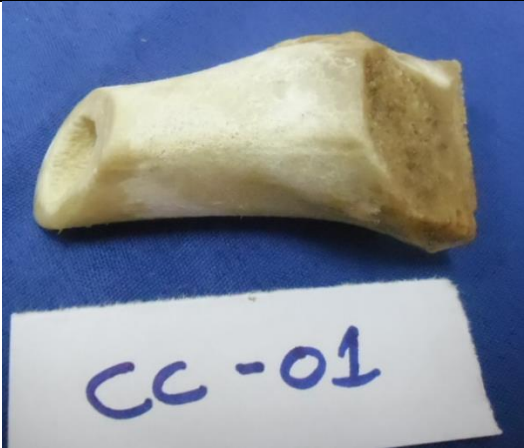
Sierra cortadora de carne industrial



Imagen 12: Cortadora de carne industrial

Recurrimos a este poderoso instrumento de corte, por ser una máquina ampliamente usada en el mundo comercial de la carne. Esta máquina tiene una hoja lineal dentada que funciona a grandes revoluciones impulsado por un motor eléctrico de tipo industrial.

Tabla 12: Huella en el hueso hecho por una cortadora de carne industrial

Descripción	Segmento óseo	Herramienta
Muestra: Miembro inferior izquierdo de la tibia medial porcina. Características: Superficie de corte lizo con ligeros surcos lineales.	 Superficie de corte Ancho: 1.6 cm Largo: 2.2 cm	Sierra de corte industrial
		Forma del Contorno Ovoidal () Triangular () Circular (x) Rectangular ()
		Características Pequeño () Mediano (x) Grande ()

Fuente: Elaboración propia - 2014

En la Tabla 12 obervamos que, la sierra circular genera un corte simétrico o parejo, dejando una impresión circular en el hueso, es una marca propia de la circunferencia de la hoja al momento del corte, que a nivel de surcos son concéntricos entre sí. Por la alta velocidad que desarrolla esta sierra circular genera unos cortes simétricos, parejo y lizos, dejando una impresión de marca recto, imperceptible para el ojo no entrenado.

El hacha de leñador o machete



Imagen 13: Hacha de leñador o machete

Son instrumentos de corte que funcionan por la aplicación de una fuerza externa caracterizado por un golpe.

Tabla 13: Huella en el hueso hecho por un machete

Descripción	Segmento óseo	Herramienta
Muestra: Miembro superior derecho del humeral proximal porcino. Características: Incisión en forma de V con astillamiento óseo que varía por el filo de la hoja de corte	 Peso Total: 51 kilogramos. Edad Biológica: 36 semanas	Hacha de leñador o machete de buen filo en la hoja de corte
		Forma del Contorno Ovoidal () Triangular () Circular () Rectangular (x)
		Características Pequeño () Mediano () Grande (x)

Fuente: Elaboración propia - 2014

En la Tabla 13, el grado de astillamiento depende del filo de la herramienta, mayor filo menor astillamiento, menor filo mayor

astillamiento. Además, el daño que produce en el hueso depende de la dirección del golpe. En el hueso fresco se nota mayor resistencia al despedazamiento, sin embargo, se puede producir varias segmentaciones en hueso viejo. Este instrumento genera una huella ósea claramente diferenciable respecto a los otros instrumentos de corte descritos anteriormente.

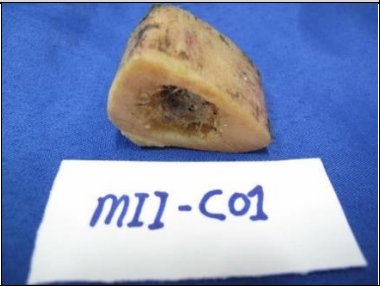
La superficie de corte tiene una incisión en forma de ∇ que produce astillamiento en la superficie del hueso. De igual forma, podemos señalar que, el machete genera una lesión larga, profunda, con borde interno agudo y externo levantado. Tanto el machete como el hacha, producen las mismas marcas de corte cuando se aplica la misma fuerza de corte.

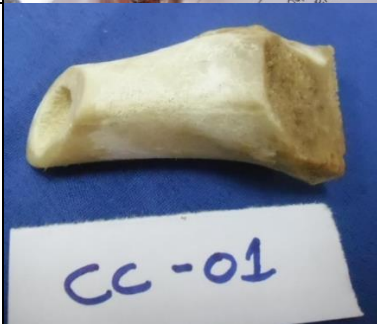
Graficando resultados

La graficación de los resultados está en función de la descripción morfológica en la superficie del hueso que generaron los instrumentos de corte, los cuales fueron sistematizados en la Tabla 14, la cual es la síntesis de la presente investigación en donde hemos ordenado en dos columnas correspondientes a la herramienta de corte y las huellas que deja en el tejido óseo.

Esta tabla tipológica fue elaborada por prácticas repetitivas y constantes de corte, tanto al momento del sacrificio de la muestra como en la etapa posterior, que fue la limpieza del hueso para mayor observación de las marcas. Así también, pretendemos que el lector pueda observar las marcas en la superficie de los huesos, variaciones angulares, surcos, e incisiones tras la fuerza de aplicación en el caso de los cortes realizados a nuestra muestra.

Tabla 14: Propuesta tipológica

Herramienta	Huella en el hueso	
Sierra de mano para corte de metal	Líneas sinuosas, con variación de nivel, presenta estrías óseas a lo largo de la superficie de corte. Incisión en forma de U. Borde del hueso presenta pequeños fragmentos de hueso astillado.	

El cuchillo dentado	Presenta numerosas marcas superficiales en el hueso, con líneas ondulares en toda la superficie de corte producto al movimiento repetitivo de la fuerza de aplicación en el esfuerzo del corte. Incisión en forma de V.	
Cuchillo eléctrico	Presenta menor marca superficial y los surcos son rectos con variación angular por el movimiento de la mano. No es posible realizar corte total del hueso de un solo tajo por lo que la fragmentación es posible si se opera desde los contornos del hueso.	
La sierra circular eléctrica	Presenta una superficie ósea simétrica con surcos lineales de forma circular en el hueso, es una marca propia de la circunferencia de la hoja de corte, que a nivel de surcos son concéntricos entre sí.	
Sierra cortadora de carne industrial	Cortes simétricos, parejos y lizos, por la alta velocidad que desarrolla la sierra dejando una impresión de marca recto, imperceptible para el ojo no entrenado. Incisión en forma de U.	

Hacha de leñador y machete	La superficie de corte tiene una incisión en forma de V que produce astillamiento en la superficie del hueso. El grado de astillamiento depende del filo de la herramienta, mayor filo menor astillamiento, menor filo mayor astillamiento.	
--	--	---

Fuente: Elaboración propia - 2014

Del mismo modo, a nivel un organizador de conocimientos (Gráfico 01), presentamos los patrones de marca por tipo de instrumentos, donde hay una relación genérica entre los tipos de corte y los instrumentos, esto ha sido validado por el trabajo experimental y su debido registro gracias a la observación participante al momento de la realización de las pruebas.

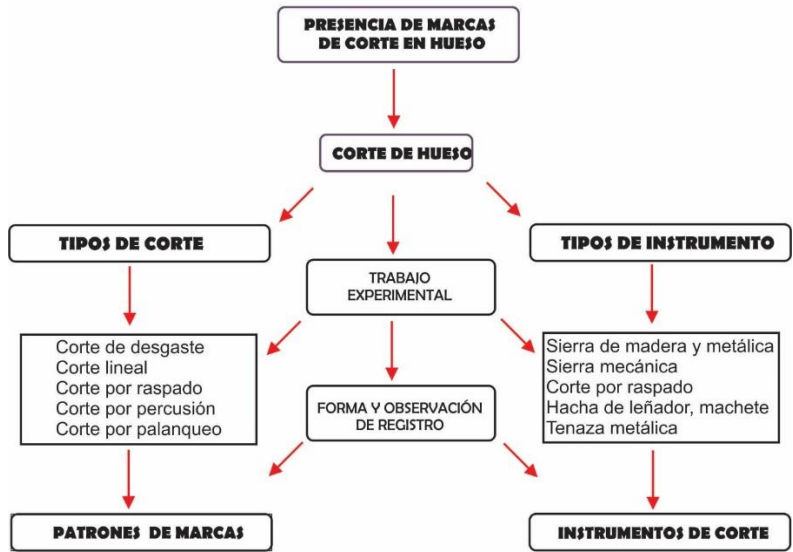


Gráfico 01: Organizador de conocimiento – Marcos en el hueso

Fuente: Elaboración propia – 2014

Los patrones de marca son producto de los cortes por desgaste de tipo lineal, raspado, por percusión o palanqueo, siendo correspondientes con los instrumentos de sierra de madera, metálica, sierras eléctricas o por raspado, hacha de leñador, machete o tenaza eléctrica.

Por otro lado, a nivel de corte óseo, hemos podido realizar una clasificación por tipo total y parcial (Gráfico 02). En el corte total se encuentra los cortes mediales, paralelos y laterales a detalle; mientras que el corte parcial se encuentra los semi cortes medial, lateral con grados de astillamiento.

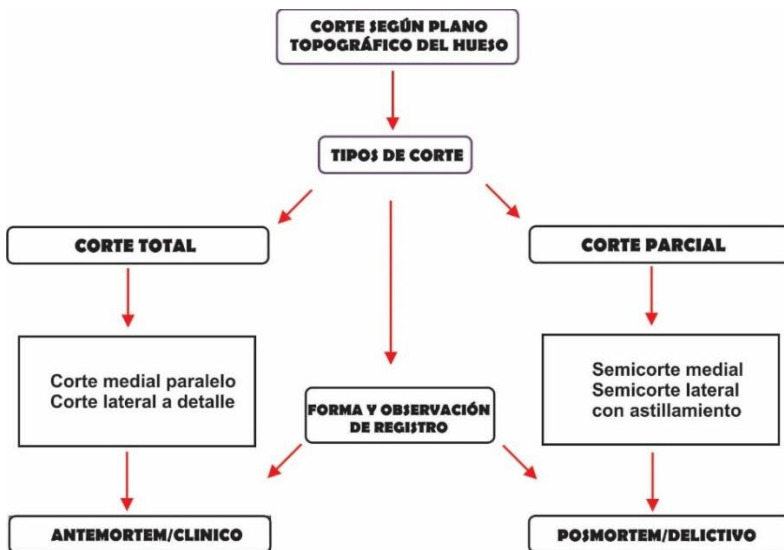


Gráfico 02: Organizador de conocimiento – Corte según plano topográfico

Fuente: Elaboración propia – 2014

Discusión de resultados

Durante el desarrollo de esta aproximación experimental, se emplearon dos tipos de cortes clasificados en *corte sobre hueso* y *corte de hueso*. El *corte sobre hueso* estuvo relacionado con los procedimientos de descuartizamiento *antemortem* del porcino, cortes perpendiculares a la dirección de inserción de tendones y músculos que penetran a mayor profundidad, porque el tejido blando actúa como lubricante. El *corte de hueso* estuvo relacionado a los trabajos de corte *pos mortem*, acción de dividir o separar los huesos en dos o más secciones. Este procedimiento demandó hacer podrir los huesos creando *fauna cadavérica*, posteriormente fue limpiado para la cesión de fotos al detalle, fundamental para la elaboración de la tabla tipológica.

Se discute si la muestra ósea porcina pueda servir para generalizar en humanos. A la fecha, no existe literatura contraria a las similitudes estructurales que existe entre los huesos del porcino con la especie humana.

Sobre los instrumentos de corte podemos señalar que, existe una ligera variación en la morfología superficial de la parte cortada con el fin de observar las huellas óseas, sin embargo, estas variaciones son mínimas ya que no varía en cuanto a los patrones de marca por instrumento.

A nivel de corte existen dos clasificaciones por el tipo de instrumento, esto es referente a la dentición de los instrumentos

utilizados para la disección. El primero, alusivo a cuchillas dentadas, unas donde se aplica la fuerza humana y otras impulsadas con motor eléctrico, la variación reside desde dentaduras finas hasta los próximos al centímetro. El segundo, está referido a los instrumentos de corte por filo de cuchilla, esto es el hacha de leñador y el machete, instrumentos que funcionan con la fuerza de golpe.

Por otro lado, pretendemos que esta investigación no resulte canónica para el lector involucrado en los campos de la antropología forense y criminalística; este es un aporte a un tema recurrente en nuestra sociedad tan convulsa y violenta. Al cual desde la experiencia e innovación metodológica requerimos abordar.

Los huesos no olvidan. Tienen una historia que contar, afirmaba Clyde Snow, considerado como *padre de la antropología forense* quien recorrió gran parte del mundo analizando los secretos y los horrores que pueden *decir* los huesos de una persona. Esta noble labor que realizamos los antropólogos forenses juega un papel importante es las estimaciones de la causa de la muerte en una investigación. Siendo nuestro objetivo principal procesar la escena del delito, examinar los restos biológicos, crear un perfil, proporcionar la información apropiada para la generación de conclusiones, y dar opinión objetivo y científica en los juicios como *testigos expertos*. Nuestro conocimiento del cuerpo humano contribuye a la resolución de investigaciones, proporcionando datos relevantes a médicos, patólogos, criminalistas, abogados e investigadores de las fuerzas del orden.

Reflexines finales

El cerebro primitivo en la vida del hombre

Muchos, nos negamos a aceptar que aún ronda en nosotros, una influencia de conducta animal, que nada tiene que ver con los hombres de las cavernas, sino en esta vida moderna, la del siglo XXI. Los Neurocientíficos, lo llaman *cerebro reptiliano*, la Dra. Carmen González, nos explica cómo funciona en el ser humano esta parte del cerebro, capaz de no hacernos pensar y llevarnos a cometer las mayores atrocidades.

El cerebro reptiliano o primitivo, es el básico o el instintivo en el ser humano. Es la parte más antigua del cerebro, es más, es el primero que la naturaleza nos proporcionó junto con los reptiles, hace unos 500 millones de años. Los reptiles son las especies animales con el menor desarrollo del cerebro. Este cerebro no está en capacidad de pensar, ni de sentir; su función es la de actuar, cuando el estado del organismo así lo demanda. El complejo reptiliano comprende las conductas que se asemejan a los rituales animales como el anidarse o aparearse y las conductas impulsivas de defensa y ataque. Cuando este cerebro ha sido activado en la primera infancia debido al maltrato o a climas emocionales de violencia; y probablemente cuando llegue la persona a la adultez será una persona necesitada de drogas para calmarse, un suicida, un violento o un delincuente. Se trata de un tipo de conducta instintiva programada y poderosa, por lo tanto, es muy resistente al cambio. Es el impulso por la supervivencia: comer,

beber, temperatura corporal, sexo, territorialidad, necesidad de cobijo, protección. Nos sitúa en el puro presente, sin pasado y sin futuro, por lo que es incapaz de aprender o anticipar”. (RPP- Noticias).

Al lado de los feminicidios más atroces descansa los suicidios. Policía se quita la vida al ingerir veneno en alojamiento de Morales:

Un agente del Departamento de Operaciones Tácticas Antidrogas de Tarapoto se quitó la vida tras ingerir veneno en el interior de un alojamiento ubicado en el distrito de Morales, aún con vida fue conducido al hospital de EsSalud donde murió a los pocos minutos. El occiso fue identificado como Randy Michel Ponce Leiva de 24 años de edad. Ponce Leiva era natural de Satipo en Junín, desde hace más de dos años estuvo laborando en la base Antidrogas de Morales y su fatal determinación es investigado por el Ministerio Público, sin embargo trascendió que tuvo problemas familiares, porque su pareja le habría denunciado en la fiscalía por violencia familiar, situación que le sumó en una profunda depresión. Desde el comando policial no hubo ningún pronunciamiento al respecto. (Hugo Anteparra).

Empresario dedicado al transporte se suicida ahorcándose en su vivienda:

Al no soportar problemas familiares la noche del lunes un hombre se quitó la vida, ahorcándose en el interior de su vivienda ubicada en la cuadra dos del jirón José Olaya en el distrito de Morales, se trata de Víctor Mendoza Saavedra

de 60 años de edad, conocido empresario dedicado al transporte terrestre. Se conoció por fuentes familiares que Mendoza Saavedra afrontaba una crisis emocional tras la separación de su esposa, quien labora en la municipalidad de Morales, la noche del lunes no soportó más los problemas y tras ingerir alcohol optó con ahorcarse con un cable de teléfono en el interior de su habitación. (Diario Voces).

Criminalística y criminología

El origen de la criminalística se puede encontrar, en las investigaciones policíacas. En un principio, estas investigaciones carecían de rigor científico al que se tiene acceso en nuestros días. Los investigadores se guiaban por la intuición, el sentido común y la lógica, una fórmula con la cual difícilmente se podían obtener los resultados esperados. Es razonable pensar que en aquellos años (durante el siglo XIX) aún no se utilizaba la palabra *criminalística*. Esta palabra tuvo su origen en la obra escrita por el Doctor en Derecho Hans Gross, publicada en Austria en el año de 1892. Esta obra fue producto de la experiencia del autor durante un lapso de 20 años. Hans Gross fue Juez y Profesor de Derecho Penal en la Universidad de Graz. El enorme mérito de este autor es haber referido los métodos de investigación criminal dentro de lo que llamó *criminalística*.

Debemos comenzar por señalar cuál es el objeto principal de la criminalística. Para Moreno (2006: 18) *la criminalística se ocupa fundamentalmente de determinar en qué forma se cometió un delito y quién lo cometió. También manifiesta que es la disciplina auxiliar del Derecho Penal que se ocupa del descubrimiento y verificación científica del delito y del delincuente.*

La criminología guarda relación con el Derecho Penal, que surge del hecho delictivo. El Derecho Penal le otorga mayor importancia a la personalidad del delincuente, a sus condiciones biológicas, psíquicas, sociales, culturales, económicas, políticas, etcétera. De igual forma, abarca conductas antisociales que no son sancionados por el Derecho Penal, tal es el caso de la prostitución, la embriaguez, la vagancia, la mendicidad, el homosexualismo, la adicción a los estupefacientes, etcétera. Asimismo, se ocupa del crimen y del criminal, del delito y del delincuente, del control de la criminalidad y tratamiento de los infractores. La criminología debe basarse en hechos observables y comprobables.

La criminalística y la delincuencia organizada

La dificultad en el combate a la delincuencia organizada estriba en que las organizaciones criminales se dedican a actividades de muy diversa índole; su estructura, organización y funcionamiento varían en la mayoría de los casos. Por ejemplo, algunas organizaciones se dedican al secuestro y extorsión de los familiares para la obtención de un lucro ilegal; otras se dedican al robo de casas, a la producción, transportación, distribución y venta de drogas; otras más están dedicadas al robo de vehículos y su exportación.

La delincuencia *profesional* se organiza con el principal propósito de obtener un lucro a través de actividades que lesionan los intereses patrimoniales, jurídicos y de salud de otros miembros de la sociedad, que se convierten en sus víctimas potenciales. Las organizaciones criminales han existido desde hace mucho tiempo, siglos posiblemente. Los piratas, los salteadores de camino. No se trata de un tema de moda. Las conductas ilícitas

de estas organizaciones han variado de lugar en lugar, dependiendo del lucro que se puede obtener del desarrollo de ciertas actividades. Entendiendo la imponente solvencia económica con que cuenta estas organizaciones, su capacidad para corromper a las instituciones y para reorganizar sus operaciones cuando se ve en peligro, es que el Estado se ha dado la tarea de crear instituciones y optimizar procedimientos para así renovar la infraestructura con que cuenta para la investigación de las operaciones tanto de las principales organizaciones delictivas del país como de las extranjeras transnacionales que operan en el territorio nacional. Para Bunster (1994: 387) la procuración de Justicia: Problemas, retos y perspectivas, PGR, México *Se considera delincuencia organizada la reiteración de acciones delictivas enderezadas a luchar con la apertura, mantenimiento y explotación de mercados de bienes y servicios afectados por grupo de personas dispuestas en una estructura jerárquica, dotada al efecto de recursos materiales y de redes especialmente limitadas de operación.*

En la actualidad, las principales características de las organizaciones criminales son:

- Fines de lucro
- El acaparamiento de grandes recursos económicos
- Organización jerarquizada de sus miembros
- Permanencia
- Gran poder corruptor
- Nexos con miembros de la política, sobre todo de las altas esferas
- El uso de la violencia como mecanismo de presión
- Sus actividades violentan enormemente la seguridad pública.

A propósito del tema de la seguridad nacional

El concepto de seguridad pública, de acuerdo con la Ley, es *la función a cargo del Estado que tiene como fines salvaguardar la integridad y los derechos de las personas, así como preservar las libertades, el orden y la paz públicos*. Sabemos que, un escenario de inseguridad pública generalizada puede traer el colapso del modelo económico y político, o, visto desde otro punto de vista, el colapso de ambos modelos genera el fenómeno de la inseguridad. Por ese motivo, las propuestas de solución en materia de seguridad pública deben basarse en un plan integral, donde se adopten medidas en materia educativa, de empleo, fiscales y sobre seguridad social, es decir, en todas aquellas que inciden en la mejora de calidad de vida de los hombres. Ya no se puede sostener un modelo de seguridad pública que se basa únicamente en medidas represivas.

Una política de seguridad pública que satisfaga las expectativas del gobierno y de la ciudadanía solo será posible a través de acciones coherentes y permanentes, sustentadas sobre mecanismos de cooperación entre las autoridades de las tres esferas de gobierno y de los tres poderes. La inseguridad pública es un problema que nos afecta a todos, no respeta edad ni condición socioeconómica, todo hemos vivido en carne propia sus efectos, por tal motivo todo hablamos de ella y nos interesa ponerle solución lo más rápido posible. Es uno de los temas fundamentales que se tocan durante las campañas electorales, es uno de los primeros problemas a abordar en el Perú. El Estado está obligado a la protección de los valores o bienes jurídicos fundamentalmente para los peruanos, de nuestro espacio y nuestro tiempo, tales como la vida, la propiedad privada, la defensa de la Ley y de la paz pública. La seguridad pública se considera

disfuncional cuando no cumple las expectativas de la sociedad y de los demás miembros que integran el sistema. El sistema penal es uno de los denominados mecanismos duros de control social, cuya justificación la encontramos en la potestad que tiene el Estado de castigar a quienes transgredan el orden jurídico y atenten contra los bienes fundamentales de los individuos y la colectividad. El funcionamiento del sistema penal abarca desde la procuración de justicia, continúa con la impartición de la misma y culmina con la ejecución de la pena, incluso, de conformidad con el texto constitucional, hasta la readaptación del individuo a la sociedad, etapa que parece ser utopía.

Inseguridad ciudadana en el Perú

a. Adolescentes sicarios

Cambian los videojuegos por las pistolas y su inocencia por una escalofriante sangre fría para matar. Así, menores de entre 15 y 17 años son capaces de cometer los más atroces asesinatos por encargo y de esto se aprovechan las organizaciones criminales. La utilización de sicarios juveniles se ha extendido en el país en forma alarmante y prueba de ello es que más de 150 adolescentes están presos por homicidio. Según cifras del Poder Judicial, de los 2,477 internos que permanecen en los 9 reformatorios a nivel nacional, el 6.34% (es decir, 157) cometieron el delito de homicidio. Para Manuel Saravia, psicólogo del Instituto Gestalt, los delincuentes juveniles muestran rasgos de personalidad antisocial y disocial, son violentos, disfrutan romper las normas y buscan enfrentarse a la autoridad. *En la mayoría de*

casos provienen de hogares disfuncionales. Esto origina en los adolescentes trastornos de personalidad que nunca llegan a superar, explicó. Remarcó también que, es difícil que un sicario juvenil llegue a resocializarse. Sufren una psicopatía primaria, la cual difícilmente se supera. Los especialistas no buscan la cura de estas personas sino disminuir el impacto de sus actos, refirió.

b. ¿Nacidos para matar?

- Alexander Manuel Pérez Gutiérrez, *Gringasho* (18), fue en su momento el sicario más joven del Perú. A sus 17 años se le atribuyeron 10 asesinatos, entre ellos el de un policía.
- Este asesino a sueldo, quien fugó de La Floresta y luego de Maranguita, fue trasladado en mayo último a un anexo del penal Piedras Gordas, en Ancón. Ahí permanece recluido junto a otros 17 reos que al igual que él ya cumplieron la mayoría de edad. La expareja de *Gringasho*, Jazmín Marquina, fue vinculada a otros delincuentes juveniles cuando aún era menor de edad.
- Otro sujeto que ocupó las páginas policiales de los diarios es José Ávila Chauca (18), *Peluca*, a quien acusaron de al menos cuatro homicidios.
- A inicios de este año, el menor de iniciales D.R.D, de 16 años, apodado el *Gringasho del Oriente*, confesó haber asesinado al exalcalde de Bagua, César Augusto Wong López.

c. Sobre población en centros penitenciarios

Ante la sobrepoblación de los centros penitenciarios, con procesados que muchas veces están menos de un año en prisión, se hace necesario buscar opciones para asegurar que una persona acusada de un delito sea sometida a investigación y juicio público. El Instituto Nacional Penitenciario (INPE) plantea el grillete electrónico, pero hay otras medidas como la fianza.

d. Sobre población en centros penitenciarios

Queremos comenzar precisando un dato estadístico. De enero 2014 a febrero de este año, la fiscalía recibió 1,277 detenidos, de los cuales en 191 pedimos prisión preventiva. No era el 12%, es en realidad el 15%, la mayoría de ellos por delitos contra el patrimonio. En el tema de la seguridad ciudadana que debe ser respondida con políticas de Estado. El Código Penal se aplica cuando ya se cometió el delito, no ayuda a la seguridad ciudadana. Ayuda a castigar, sí, pero no a prevenir. Hay trabajar en líneas de educación, trabajo, aspectos sociales, desde el Estado. Luego, en caso de un abuso de la prisión preventiva, ¿cómo se repara el daño? Como lo ha dicho el Defensor del Pueblo hay una ley que establece la responsabilidad civil del juez por errores judiciales, pero falta agregar el Estado. Penas cortas y prisión preventiva corta. Creo que hay que coordinar más el trabajo con la policía, en Lima, por el tema de la calificación jurídica. Entre los fiscales se habla de que los policías están sometidos a cuotas de detenciones, no sé si es real, pero de ser cierto se debe corregir. La inseguridad ciudadana no cam-

bia metiendo a todos a la cárcel. Ojalá se apliquen los grilletes electrónicos, estamos escuchando de ellos hace tiempo. Hay que estudiar otras alternativas: arresto domiciliario, custodia personal, custodia por terceros, es importante, la familia, la suegra, que están en el Código, pero no se aplican.

Influencia cultural en sociedades psicopatizadas

En la bibliografía sobre criminalística y delincuencia organizada se hace referencia a una conducta *antisocial* que muchas veces dejan más preguntas que respuestas, como que si es una conducta, entonces, acabemos con esta, y reinará la paz social que los ciudadanos del mundo sueñan. Sin embargo, la personalidad y sus trastornos han ocupado un primer lugar, y probablemente seguirán haciéndolo. En un primer momento la filosofía, la psicología, y la antropología y la psiquiatría después, han dedicado sus esfuerzos a discutir y a intentar desentrañar qué es lo que se esconde detrás de un término, personalidad, de uso común en el lenguaje cotidiano. El origen del término *personalidad* acude a la etimología de la palabra *persona* y significa en griego *máscara*, elemento que autores utilizaban para el teatro para interpretar sus personajes. Muchas veces confundimos *Temperamento* con *Carácter* que da como resultado, *La personalidad*. $P = T + C$. Empero, el temperamento es con lo que nacemos, el carácter es lo que hacemos con nuestra propia intencionalidad. La cuestión de lo que es o no es personalidad sigue siendo, aunque parezca increíble, un tema de debate. Aquellos que cometen un delito, quebrantan la Ley, roban, asesinan, secuestran, promueven con sus actos zozobra social; ¿son dementes, psicópatas desalmados, pacientes psiquiátricos?, los profesionales

en psiquiatría en Perú y el mundo empiezan a estudiar, *las sociedades psicopatizadas*, que bajo el hambre del dinero roban, secuestran, matan sin remordimiento alguno.

Los filósofos y antropólogos, sin desconocer los estudios de *temperamento y carácter*, estudian su influencia cultural en la personalidad, y para Caballero (2010: 145) *La cultura está integrada por los significados, valores y normas de conducta que se aprenden y transmiten en una sociedad dominante y dentro de sus grupos sociales, que influyen poderosamente las cogniciones, los sentimientos y decisiones terapéuticas*. La mayor parte de los autores actuales, incluidos muchos de los que escriben desde una perspectiva cultural, aceptan que los trastornos de la personalidad dependen de rasgos biológicos condicionados genéticamente sobre los que actúan factores psicológicos y socioculturales concretos, que fomentan o inhiben su expresión hasta configurar, o no, un trastorno clínico. Para Parellada, Moreno y Arango (2010, 491) *Tradicionalmente se ha aludido a estos sujetos como psicópatas, locos, sin delirio o insanos moralmente*. Se ha descrito a las personas con personalidad antisocial como individuos sin conciencia. En general, se reconoce influencias tanto biológicas como ambientales en el desarrollo de la personalidad antisocial. En la entrevista, las personas con este trastorno pueden parecer agradables, algo agresivas. El contacto puede ser muy frío, carente de empatía, grandioso en cuanto al concepto de sí, arrogante o fanfarrón. El paciente muestra generalmente un pensamiento racional y un alto sentido de la realidad. En el caso de los psicópatas con mayor influencia biológica en su conducta y un funcionamiento psicopático grave, el tratamiento psicológico es prácticamente ineficaz. En este sentido, en muchos momentos el psiquiatra se ve ante la cuestión de si el trastorno antisocial de la personali-

dad es una enfermedad o un problema moral o de comportamiento. El interés por estudiar por qué somos diferentes y por clasificar a los individuos es antiguo. El concepto de personalidad anormal o psicopatía tuvo durante el siglo XIX una consideración fundamentalmente moral. La principal característica del psicópata era la falta de adecuación de sus valores morales y éticos a los de la sociedad en la que vivía. Este énfasis en la desviación moral es aún reconocible en la actualidad. La variación de las cualidades de la personalidad en la población se ajusta a una curva normal. Por consiguiente, el origen de las cualidades implica múltiples factores determinantes con efectos aditivos. Estos factores pueden ser de índole ambiental o genética. En los modelos neurobiológicos recientes de la personalidad, muchas de las dimensiones de esta muestran un alta heredabilidad. Estudios de heredabilidad a partir de estudios familiares y de gemelos han demostrado que la mayoría de las diferencias individuales en los rasgos de la personalidad adulta pueden ser atribuidas a factores genéticos. Los estudios del genoma humano y los avances en la bioinformática harán posible que, en un futuro cercano, se puedan identificar muchos de los genes que contribuyen a definir rasgos específicos de la personalidad.

A manera de conclusión

- Sobre el análisis de las impresiones morfológicas de los tipos de corte seccionados en el hueso, es posible sistematizar y clasificar los tipos de corte en tejido óseo a partir de la experimentación en esqueletos de cerdo para los casos de descuartizamiento humano, así como identificar el elemento cortante o tipo de instrumento que ocasionó el corte.

- Es así que la sierra de mano para corte de metal produce marcas en el hueso de tipo líneas sinuosas, con variación de nivel, presenta estrías óseas a lo largo de la superficie de corte. Incisión en forma de *U*. Borde del hueso presenta pequeños fragmentos de hueso astillado. Mientras que el cuchillo manual dentado presenta numerosas marcas superficiales en el hueso, con líneas ondulares en toda la superficie de corte producto al movimiento repetitivo de la fuerza de aplicación en el esfuerzo del corte. Incisión en forma de *V*. Por su parte, el cuchillo eléctrico presenta menor marca superficial y los surcos son rectos con variación angular por el movimiento de la mano. No es posible realizar corte total del hueso de un solo tajo por lo que la fragmentación es posible si se opera desde los contornos del hueso. A través de la sierra circular eléctrica, se presenta una superficie ósea simétrica con surcos lineales de forma circular en el hueso, es una marca propia de la circunferencia de la hoja de corte, que a nivel de surcos son concéntricos entre sí. Por su lado, la sierra cortadora de carne de uso industrial genera cortes simétricos, parejos y lizos, por la alta velocidad que desarrolla la sierra dejando una impresión de marca recta, imperceptible para el ojo no entrenado. Incisión en forma de *U*. Y finalmente, el hacha de leñador o el machete generan en el hueso un corte de forma de *V* que produce astillamiento en la superficie del hueso. El grado de astillamiento depende del filo de la herramienta, mayor filo menor astillamiento, menor filo mayor astillamiento.
- El delito consiste en toda conducta antisocial que atenta contra los valores fundamentales socialmente establecidos,

que rompe con la paz social, moral, pero que, sobre todo, es jurídicamente reprochable.

- Muchos observan la obra del mal, con sus desgracias y su desolación, y se preguntan cómo puede existir eso bajo la soberanía de Dios. Los propensos a dudar dicen esto como excusa para rechazar las palabras de las *Sagradas Escrituras*. Es imposible explicar el origen del pecado como para dar una razón de su existencia, sin embargo puede entenderse lo suficiente con respecto a su comienzo, en donde el pecado se originó con uno que, siendo el primero después de Cristo, había sido el más honrado por Dios antes de su caída, Lucifer, quien se enalteció, codiciando poseer un poder que no le correspondía como un ser creado, el orgullo alimentó el deseo de supremacía de este ser, y la exaltación del *yo* despertó pensamientos de maldad. Dios de ninguna manera es responsable del mal. El mal es un intruso en la humanidad por cuya presencia no puede darse razón alguna. Excusarlo sería defenderlo.
- El mayor aporte de Darwin a la teoría evolucionista fue descubrir que la naturaleza, en su constante lucha por la vida, no sólo refrenaba la expansión genética de las especies, sino que, a través de esa lucha, sobrevivían los mejores y sucumbían los menos aptos. Solamente así puede explicarse el enfrentamiento habido entre especies y grupos sociales, apenas el hombre entra en la historia, salvaje, impotente ante la naturaleza y en medio de una cierta desigualdad social que, con el transcurso del tiempo, deriva en la lucha de clases.

- La criminalística se ocupa fundamentalmente de determinar en qué forma se cometió un delito y quién lo cometió. También manifiesta que es la disciplina auxiliar del Derecho Penal.
- Los Países latinoamericanos, así como el mundo en general, se encuentran librando una dura batalla en contra de la delincuencia organizada, la cual no dará frutos en tanto no se logre crear una política anti criminal congruente.
- El concepto de seguridad pública, de acuerdo con la Ley es, *la función a cargo del Estado que tiene como fines salvaguardar la integridad y los derechos de las personas, así como preservar las libertades, el orden y la paz públicos.*
- En general, se reconoce influencias tanto biológicas como ambientales en el desarrollo de la personalidad antisocial.

Agradecimientos

A la providencia, y siempre al Proveedor Supremo Jesucristo, quien nos creó, redimió y nos sustenta con su divina misericordia y bondad.

A la primera antropóloga peruana en el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses Mg. Aidee Elizabeth Chávez Rodríguez (+), quien aportó inmensamente a las ciencias antropológicas, asumiendo el reto de construir las bases metodológicas y teóricas para la formación de los futuros jóvenes antropólogos en esta disciplina, sus sabias enseñanzas, correctas instrucciones durante nuestra formación académica hoy permiten dictaminar, contribuir y prestar servicios especializados a nuestro país.

Al Antropólogo Francisco Prado Mendoza, por sus aportes como nuestro Validador Experto y por compartir su valiosa experiencia como especialista en el campo de la Antropología Física Forense con nosotros.

A los representantes e instituciones que estuvieron y están involucradas: A la Dra. Dany Fiorella Cubas Larenas, Médico Cirujano y Jefe la División Médico Legal II de Moyobamba, por ser un espacio de práctica constante en temas forenses y criminalísticos, en donde nació la inquietud de desarrollar la presente investigación. Al Antrop. Rubén Vila Pihue, Decano del Colegio Profesional de Antropólogos del Perú – Región Centro y al Antrop. Yhon León Chinchilla, quienes respaldaron

la presente investigación desde un inicio, a ellos nuestro aprecio y estima; de igual forma, al personal y Directivos del Estudio Jurídico Pericial Forense Bourguet & Asociados, quienes, como institución académica del sector privado, apostaron por la publicación de este texto

Referencias bibliográficas

- Amnistía Internacional. (2002). *Contra la tortura, Manual de acción*. Madrid: EDAI.
- Arista, A. (20 de octubre de 2013). Psicopatía del descuartizador. (I. Vargas, Entrevistador).
- Brothwell, D. (1987). *Desenterrando huesos: la excavación, tratamiento y estudio de los restos esqueléticos*. México D.F., México: Fondo de Cultura Económica S. A.
- Caballero, L. (2010). *Cultura y trastornos de la personalidad*. España: Lexus Editores.
- Cejas, G. (1998). *Diccionario criminalístico: glosario básico usual en investigación judicial*. Mendoza: Jurídicas Cuyo.
- Chinchilla, O. (6 de junio de 2013). *Desollamiento y descuartizamiento, modalidades de sacrificio humano en la costa sur de Guatemala*. Obtenido de www.asociaciontikal.com/pdf/80_Chinchilla.pdf
- Diario Oficial El Peruano, 2000, Ley N° 27265. *Ley de protección a los animales domésticos y a los animales silvestres mantenidos en cautiverio*.

Diario Oficial El Peruano, 2015, Ley N° 30407. *Ley de protección y bienestar animal*

Ferllini, R. (1993). *Principios de Arqueología Forense*. Costa Rica: EUNED.

Fierro M., y García F. (Eds.). (2008). *El cuerpo derrotado: cómo trataban musulmanes y cristianos a los enemigos vencidos (Península Ibérica, ss. VIII-XIII)*. Madrid: CSIC.

Flecknell P, Waterman-Pearson A, editores. Pain Management in Animals. 1st ed. New York, NY: W.B. Saunders; 2000.

Fuertes, J. C., Cabrera, J., & Fuertes, C. (2007). *Manual de ciencias forenses*. Madrid: Arán Ediciones, S.L.

Guillen J. FELASA guidelines and recommendations. J Am Assoc Lab Anim Sci. 2012; 51(3):311-21.

Gutiérrez, A. (1998). *Dioses, símbolos y alimentación en los andes*. Madrid: Abya-Yala.

Hikal, W. S. (2011). *Glosario de criminología y criminalística*. México: Flores Editor y Distribuidor, S.A. de C.V.

Humpire, D., & Soto, B. (2013). *Análisis del cráneo, aproximación facial e identificación*. Lima: grupo editorial CROMEO.

Jurista Editores. (2013). *Código Penal*. Lima: Jurista Editores.

- Kimmerle, E. & Baraybar, J. (2011). *Traumatismos óseos: lesiones ocasionadas por la violación de Derechos Humanos y conflictos armados*. Lima, Perú: Equipo Peruano de Antropología Forense, SINCO Editores S. A. C.
- Krenzer, U. (2006). *Compendio de Métodos Antropológicos Forenses para la Reconstrucción del Perfil Osteo-biológico*. Guatemala: Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas, CAFCA.
- Mameli L., y Estévez E. (2005). *Etnoarqueozoología de aves: el ejemplo del extremo sur americano*. Madrid: CSIC.
- Martín-Zúñiga J, Orellana-Muriana JM, Tur Marí J. (2009). *Ciencia y tecnología del animal de laboratorio*. vol. I /II: 2 (Textos Universitarios Ciencias Sanitarias). Madrid: Universidad de Alcalá, Servicio de Publicaciones.
- Moreno, R. (2006). *Introducción a la criminalística*. México: Editorial Porrúa.
- Muñoz, F. (1,990). *Teoría general del delito*. Colombia: Editorial Temis.
- Naciones Unidas. (7 de junio de 2014). *Manual de Investigación Forense*. Obtenido de <http://www.derechos.org/nizkor/peru/libros/fosas/cap1.html>
- National Research Council (US) and Institute of Medicine (US) Committee on Use of Laboratory Animals in Biomedical and Behavioral Research. *Use of Laboratory Animals in Biomedical and Behavioral Research*. Washinton, D.C.:

- National Academy Press (US); 1998. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK218262/>
- Parellada, M. (2010). *Trastorno antisocial de la personalidad*. España: Lexus Editores.
- Pavón, F. (1989). *Imputabilidad e imputabilidad*. México: Editorial Porrúa.
- Pérez, R. M. (1992). *Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y mordedura de carnívoros: en huesos prehistóricos del mediterráneo español*. Alicante: Instituto de Cultura Juan Gil-Albert.
- Pombo, G. (2010). *Historia de asesinos*. Montevideo: Carlos Álvarez Uruguay.
- Ramey, K. (2008). *Manual de Antropología Forense*. Barcelona: Editorial Bellaterra.
- Ramila, J. (2011). *Depredadores Humanos*. Madrid: Ediciones Nowtilus S.L.
- Ramila, N. J. (2010). *La ciencia contra el crimen*. Madrid: Ediciones Nowtilus S.L.
- Reverte, J. M. (1999). *Antropología Forense*. Madrid: Ministerio de Justicia.
- Rodríguez, A. W., & Galetta, B. (2001). *Fundamentos de derecho penal y criminología*. Argentina: Juris.

- Rodríguez, J. (2004). *La Antropología Forense en la identificación humana*. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Nacional del Colombia, Editora Guadalupe Ltda.
- Rodríguez, J. (1994). *Introducción a la Antropología Forense. Análisis e Identificación de Restos Óseos Humanos*. Colombia: Anaconda Editores.
- Romero, A., Ramírez, J., Ponce, F. J., Moreno, J. C., & Soto, M. A. (s.f.). La cátedra de Cirujano y Anatomía en el Renacimiento. *Cirugías y Cirujanos, LXXIII* (2), 151-158.
- Romero-Fernández W, Batista-Castro Z, De Lucca M, Ruano A, García-Barceló M, Rivera-Cervantes M, García-Rodríguez J, Sánchez-Mateos S. El 1, 2, 3 de la experimentación con animales de laboratorio. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2016;33(2):288-99. doi: 10.17843/rpmpesp.2016.332.2169.
- San Antonio T., Corvo, A., Chirinos, E., y Gubaira, E. (2004). *Diseño, construcción y prueba de un dispositivo fragmentador de huesos. Trabajo Presentado en el Congreso CONAMET/SAM*. Venezuela: Universidad de Carabobo.
- Stewart, T. (1979). *Essentials of Forensic Anthropology*. Springfield: Thomas.
- Tréllez, N. R. (2002). *Medicina Forense: manual integrado*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Tulio, S. (1978). *La estructura del delito*. Colombia: Editorial Temis.