

1.° Perforacion de formas diferentes; una para cada golpe, dentro y fuera, si el arma no se queda en la herida, ni se mueve el ofendido.

2.° Relacion entre la forma del arma y la de la solucion de continuidad, pero no absoluta; pues las armas cilindricas dejan una solucion oval; las cuadradas pueden dejarla circular, etc. Si sobreviene inflamacion y desgaste de tejidos, se borra esa relacion.

3.° Hay hemorragia interior por punto general, á no ser que la punta del arma hiera algun vaso exterior ó superficial de grueso calibre, como la crural, axilar, carótida, etc.

4.° El dolor es vivo, por estar los nervios imperfectamente cortados.

5.° No suele haber derrames de las sustancias contenidas en los órganos huecos.

6.° La supuracion es larga, la cicatrizacion se suele hacer en falso, y á veces hay focos de supuracion.

Los caracteres de las armas *cortantes* son:

1.° Corte, solucion de continuidad longitudinal, colgajo, mutilacion de superficie lisa, igual en cada tejido; si hay pliegues, un solo golpe puede hacer varios cortes.

2.° Relacion de forma entre la solucion de continuidad y el corte del arma, á no ser que haya colgajo y mutilacion; mas en estos casos el mismo nivel, á que está el corte de cada tejido, revela esa clase de armas.

3.° Hemorragia externa considerable.

4.° Poco dolor.

5.° Derrame de las materias contenidas en los órganos huecos.

6.° Fácil curacion en los bordes del corte; mas difícil en los colgajos; supuracion en las mutilaciones y deformidad.

Los caracteres de las armas *dislacerantes* son:

1.° Soluciones de continuidad irregulares por el desgarró, colgajos informes, mutilaciones de superficie desigual, no solo en el todo, sino en las fibras de cada tejido dislacerado. En algunos casos hay fracturas y luxaciones.

2.° Relacion, aunque no constante, entre la solucion de continuidad y la forma del arma; paralelismo, si esta tiene varias partes, como las uñas de las manos, las garras, los arpones, etc. La desigualdad de los colgajos y mutilaciones en el nivel de las fibras de todos y cada uno de los tejidos.

3.° Poca ó ninguna hemorragia, ni interna, ni externa.

4.° Dolor atroz, no solo en la parte, sino lejos.

5.° Derrame de materias contenidas.

6.° Larga supuracion, cicatrizacion irregular, deformidades.

Los caracteres de las armas *contundentes* son:

1.° Contusiones, equimosis, hinchazon, bolsas; atricion, fracturas y desgarró de órganos internos, macizos y huecos, si están llenos.

2.° Las contusiones equimosadas suelen guardar alguna relacion de forma con la del arma, pero con algo mas de extension; los demás efectos no guardan relacion ninguna con la del arma.

3.° Hay extravasacion de sangre, derrames internos, aneurismas falsos primitivos, formacion de bolsas, ó una pulpa sanguínea en los casos de atricion.

4.° Dolor, conmocion, estupor, segun la violencia del golpe.

5.° No hay derrames por lo comun; háylos cuando la intensidad del

golpe, la caída ó la compresion desgarran un órgano hueco; esos derrames son internos.

6.° Se resuelven las contusiones ligeras y hasta las bolsas, poniéndose cada vez mas duras; las intensas se inflaman, supuran, y á veces se gangrenan; en la atricion es eso comun; los huesos contundidos se carian, necrosan y exfolian; hay depresiones y deformidades, en especial si se fracturan.

Los caracteres de las heridas hechas por arma *pérforo-cortante*, *corto-contundente*, etc., son los que corresponden á cada una de las especies de arma, puesto que obran de varios modos á la vez, existen los efectos propios de esos modos.

Para apreciar los caracteres de las heridas por armas de fuego, debemos fijarnos en los mismos puntos; pero antes hay que atender á ciertos conocimientos relativos á la máquina del arma, á su elemento de accion y á los proyectiles.

*Máquina.*— Como médicos legistas no debemos ocuparnos en la estructura de las armas de fuego, ó sea de su máquina, no solo respecto de las no portátiles ó de artillería, sino ni de las portátiles ó de infantería; solo nos interesa, bajo ciertos aspectos, por la relacion que tiene con las cuestiones prácticas.

La estructura antigua, tan diferente de la moderna, en el modo de cargar, y respecto del oído, cazoleta ó chimenea, influye, ya en las descargas, ya en los resíduos de la materia inflamada. La seguridad del tiro, la distancia á que llega el proyectil, la violencia con que sale, etc., se relacionan con ciertas cuestiones y la máquina del arma, y solo bajo ese aspecto conviene conocerla.

En muchos casos no somos consultados; lo son los maestros de armas, los cazadores y los acostumbrados á manejarlas.

*Elemento de accion.*— Las armas de fuego deben su accion á un elemento que les da la fuerza; con la que arrojan los proyectiles. Este elemento es la pólvora comun, en las antiguas; ella y las cápsulas fulminantes, en las modernas.

Además de la pólvora comun, hay otras pólvoras; á saber: el algodón-pólvora, ó piróxilo, ó piroxilina, los fulminatos de mercurio, plata, oro y platino y la pólvora blanca.

La pólvora comun se compone de salitre ó nitrato de potasa, azufre y carbon. La hay de guerra, de caza y de mina, diferenciándose en las proporciones de cada factor; la de caza es la mas fina y la que tiene mas nitro, luego sigue la de guerra.

La pólvora inflamada da lugar á que entren en combinacion sus elementos, que no estaban mas que mezclados, y se formen productos, unos gaseosos, otros sólidos; aquellos son: ácido carbónico, óxido de carbono, carburo de hidrógeno, hidrógeno sulfurado, ázoe y vapor de agua; los sólidos son: carbonato potásico y sulfuro de potasio; si no arde completamente, da ácido hiponítrico, nitrato de potasa y cianuro de potasio.

La inflamacion de la pólvora es la que le da la fuerza, presentándose los siguientes fenómenos, dignos de estudio: *Expansion de gases*, *detonacion*, *llamarada*, *humo*, *olor sulfuroso* y *quemadura*.

La *expansion* de los gases que se forman inflamándose la pólvora, es la que da la fuerza y expulsa los proyectiles y tacos; es tanto mayor, cuanto mas comprimida está la pólvora.



La *detonacion* resulta de las columnas de aire que los gases apartan en la explosion, y que chocan al volverse á reunir.

La *llamarada* es el incendio de los gases inflamables.

El *humo* le dan los gases condensados por la frialdad del aire.

El *olor sulfuroso* se debe al azufre quemado ó al ácido sulfuroso.

La *llamarada* y *fogonazo* puede producir *quemadura* en las partes muy combustibles y cercanas.

El *algodon-pólvora* es de reciente descubrimiento (1846), y se compone de algodon en rama tratado con ácido nítrico y un poco de sulfúrico. Todo lo que tenga celulosa puede servir como el algodon. Se puede hacer polvo y granos.

Es de una grande inflamabilidad; con menos peso hace mas efecto que la pólvora comun; pero tiene graves inconvenientes. Hasta ahora no se ha hecho uso para las armas, ni aun para la explosion de minas.

Hay una pólvora blanca formada de azúcar, clorato de potasa y ferrocianuro de potasio, la que no oxida las armas al cargarlas, pero sí, y mucho, al dispararlas; el residuo es blanco.

*Fulminatos*. — Aunque se pueden formar de mercurio, de plata, de oro ó platino, solo tienen uso los del primer metal, y aun no se cargan con él las armas; ninguna podria resistirle; solo sirve para la construccion de las cápsulas fulminantes.

El *fulminato* de mercurio resulta de la accion del alcohol sobre el nitrato ácido de mercurio. Es incoloro, sólido, cristalizado y estalla con fuerza y facilidad. Es la pólvora mas potente. Mezclado con nitrato de potasa se hace menos inflamable y violento, y sirve para llenar el fondo de los pistones ó cápsulas empleadas en el uso de las armas modernas.

*Projectiles*. — Todo cuerpo duro puede ser proyectil. Los proyectiles pueden ser á la vez armas de fuego, como las bombas y granadas.

Respecto á la carga, son únicos ó múltiples. La bala, en el fusil, es único; los perdigones, las postas, en la escopeta, son múltiples.

La fuerza y marcha de los proyectiles no es igual dentro del arma, luego de salir de ella y al atravesar el aire; los efectos son diferentes, segun la naturaleza y forma del blanco á donde van á parar: hay, pues, que estudiarlos bajo cada uno de esos aspectos.

*Dentro del arma* y al salir de ella inmediatamente, todo proyectil, sea de la naturaleza que fuere, lleva el mismo empuje; lo mismo hiere la bala de plomo y hierro, que la de cera, corcho, etc. Los tacos, á boca de jarro, pueden hacer daño como un proyectil duro.

Los proyectiles múltiples, como los perdigones en el arma y á poco de salir de ella, van unidos, y pueden obrar como uno solo; así que se alejan, se separan en forma de cono.

Como no sea el arma de bala forzada, no se altera la forma del proyectil dentro del arma, al dispararla.

Cuando los proyectiles *atraviesan el aire*, pierden su fuerza y van mas ó menos lejos, segun sea su naturaleza. Cuanto mas materia tengan en un dado volúmen, menos resistencia encuentran en el aire; tienen mas cantidad de movimiento.

Los *blancos* á donde van los proyectiles, pueden ser líquidos ó sólidos, y estos blandos ó duros.

Cuando dan perpendicularmente en un *líquido*, corren tanto menos cuanto mas denso es este, y vice-versa.

Si dan oblicuamente, se aparta su direccion de la perpendicular, ya en razon de su naturaleza, ya en la de la densidad del líquido.

Si es muy oblicua su direccion, son reflejados, y van á dar á un punto opuesto, formando un ángulo de reflexion igual al de incidencia. Un tiro disparado muy oblicuamente, desde la ribera de un rio, puede herir á alguno que esté en la márgen opuesta, si la bala refleja en la direccion en que aquel esté.

Si el blanco es *sólido* y *blando*, el proyectil le atraviesa, pierde su fuerza y se queda en el fondo, y allí se labra, rodando, mayor espacio.

Si es *blando* y *elástico*, como las telas de lana, por ejemplo, puede distenderse, formar remate de saco ó perforarse, segun la elasticidad del tejido y la fuerza del proyectil. En efecto, pueden ser diferentes. La perforacion no es igual en diámetro al del proyectil; siempre es mas pequeña, ni parece cortada como con un saca-bocados.

Si el blanco es *duro*, y tiene algun grueso como una tabla, el proyectil, si tiene fuerza para ello, hace dos agujeros, uno de entrada y otro de salida; el primero es pequeño y limpio, el otro es ancho y hendido por la circunferencia. Si atraviesa varias tablas juntas, forma un trayecto cónico, ó una sucesion de conos.

Todo eso tiene aplicacion al cuerpo humano, si bien puede haber diferencias, segun los casos. No debemos fijarnos, tanto en el diámetro de las aberturas como en la direccion de los bordes, para conocer el agujero de entrada y el de salida. En aquel, la direccion es hácia dentro; en este hácia fuera.

Cuando el blanco es tan duro que no se deja atravesar, los efectos son diferentes, segun sea la superficie del blanco.

Si la superficie es *plana* y cae en ella perpendicularmente, el proyectil es reflejado en igual direccion; puede herirse á sí mismo el que dispara. Tambien puede partirse ó aplastarse.

Si es *cóncava* y cae perpendicularmente en el centro, sucede lo que en las superficies planas; si es algo oblicua la direccion, el proyectil es reflejado, siguiendo la concavidad; si se parte en varios trozos, estos son tambien reflejados del propio modo y en diferentes direcciones.

Si la superficie es *convexa*, la bala perpendicular hace un hoyo en ella; la oblicua se desliza, siguiendo la convexidad, y puede dar la vuelta al blanco, si este es una columna.

Cuando la superficie tiene *asperezas*, concavidades y convexidades á la vez, puede hacer varias cosas análogas á lo dicho.

Todo lo expuesto es aplicable á los huesos del cuerpo humano. Su dureza desvia la direccion de las balas, segun la forma. Las partes blandas dan á veces los mismos resultados; las balas recorren, ya la convexidad del cráneo; torax y abdomen, ya sus concavidades, sin lisiar los órganos contenidos. Esto no se observa tanto en las cónicas ó modernas.

La contraccion de los músculos puede hacer las veces de partes duras, y desviar la direccion de las balas.

En los efectos de estas pueden presentarse las mayores rarezas, dependientes de las leyes sobre la superficie y resistencia de los blancos.

Aunque por lo comun no forma mas que dos agujeros, uno de entrada, otro de salida, el proyectil puede hacer cinco aberturas, en los muslos ó piernas, por ejemplo, si al entrar se rompe en dos pedazos.

No siempre perfora los vestidos del herido; puede, sin perforar la tela, formar remate de saco y meterse con él en la herida; en este caso no hay



mas que un agujero; y al desnudar al lisiado, se ve la bala con los vestidos, y en vano se buscaria en el interior de la lesion.

En otras ocasiones los proyectiles se quedan dentro de las carnes, y salen, supurando la herida, con mas ó menos rapidez, segun su naturaleza, tamaño y otras circunstancias.

Los caracteres de las heridas por armas de fuego se estudian bajo los mismos puntos de vista que los de las armas blancas.

1.º Su modo de obrar es complejo: perforan, rasgan, cortan y contunden, segun sea la forma del proyectil y su fuerza.

2.º La solucion de continuidad no tiene relacion alguna con la forma del arma, como de fuego; la tiene comunmente con el proyectil; si este es redondo, ó esférico, es circular ó elíptico; si es cónico, como las balas modernas, es irregular; si cuadrado, como las postas, cuadrada tambien, etc. Si los proyectiles son pequeños y muchos, hay varias soluciones de continuidad, en mayor ó menor diámetro, segun la distancia del tiro.

Si el tiro es á quema-ropa, hay además color negro alrededor, carbon en polvo, granos de pólvora incrustados, y acaso quemadura de partes mas combustibles, como pelo y parte de la ropa del herido, aunque no es comun.

Los grandes proyectiles producen colgajos y mutilaciones ó arrancamientos.

3.º La hemorragia á veces es nula ó insignificante; en otras ocasiones la hay, y es mas comun por el agujero de salida. Puede haber atricion de los tejidos. El proyectil no quema la parte herida; sin embargo, un cacho de proyectil reventado por un fulminato puede quemar.

4.º Hay dolor, y además *convulsiones* y *estupor* en diferentes grados.

5.º Hay *derrames*, si los proyectiles desgarran los órganos huecos.

6.º Los efectos consecutivos suelen ser graves; no se cierran nunca las heridas por primera intencion; hay supuracion siempre, á menos que solo sean contusiones ligeras. La cicatrizacion es tardía y la cicatriz indeleble; puede haber mutilaciones y deformidades, ya por las fracturas, ya por la pérdida de sustancia.

Gran parte de lo dicho de las lesiones, como caracteres de cada especie de arma, debe entenderse respecto de las que no causan la muerte acto continuo; todo lo que supone vida, no es aplicable á las heridas que matan en el acto, ó poco tiempo despues.

Hay que tener presente que la inflamacion y sus consecuencias pueden modificar mucho la relacion de formas, entre la del arma y la de la solucion de continuidad (§ III).

Cuando la cuestion versa sobre una herida antigua, para saber el arma que la hizo, sus caracteres deben buscarse en los vestigios que ha dejado. Si no hay cicatriz, no puede saberse nada. Si la hay, la forma de esta puede hacernos resolver la cuestion. El estudio sobre las cicatrices no está muy adelantado bajo este punto de vista. Es preciso no confundir, con las producidas por ciertas enfermedades, las que son resultado de lesiones, y debe tenerse presente que los trabajos patológicos pueden destruir la concordancia de formas entre la del arma ó proyectil y la de la lesion (§ IV).

Para decidir si el arma que se presenta es la que ha producido una ó mas lesiones, hay que relacionar la forma y modo de obrar de aquella con los caracteres que ofrecen estas, teniendo presente lo que puede modificar esa relacion.

No porque se encuentre concordancia entre una lesion y un arma se ha de afirmar que la que nos presentan es la que hizo la herida; el perito se limitará á decir que la produjo un arma igual en condiciones á la presentada, y que esta pudo ser la que hizo la herida (§ V).

Si el arma es de fuego, se buscan los datos en su proyectil, y se aplica lo que diremos sobre su carga y descarga.

El modo cómo se ha empleado el arma, si no tiene mas que un modo de obrar, no puede ser mas que este; si tiene varios, como el sable, que puede obrar perforando, cortando y contundiendo, debe buscarse en los caracteres que hemos dado de cada lesion, segun el arma que la produce (§ VI).

Para saber si una ó mas lesiones son la obra de mano propia ó de la ajena, hay que fijarnos, primero, en lo que hemos dicho sobre las enfermedades simuladas ó fingidas, y luego en la gravedad ó levedad de las heridas, en el sitio donde están, en la direccion que tienen y en el arma con que han sido hechas.

Las por mano propia, fuera de los casos de verdadera intencion de suicidio, son leves y están en regiones de poco peligro, en sitios donde puede alcanzar la mano del sugeto; si hay varias, tienen cierto paralelismo; las armas suelen ser cortantes (§ VII).

Para determinar la situacion en que estaban el ofendido y el agresor, en el momento de la agresion, hay que atender, no solo á todas las posiciones posibles del hombre, y ver la relacion que puede tener la herida con tal ó cual posicion del uno y del otro, sino tambien á los caracteres de las lesiones, su situacion y los vestigios que se hallen alrededor del ofendido.

Esta cuestion se resuelve mejor en cada caso particular que en tésis general. Conduce á su esclarecimiento ensayar la posicion que se supone ó sospecha, y ver si en efecto puede dar los resultados observados en el herido ó cadáver.

Respecto de las armas de fuego, el agujero de entrada y de salida pueden conducir á determinar la posicion del ofendido y agresor; así puede saberse si aquel atacaba ó huia, segun tenga delante ó detrás de su cuerpo el agujero de entrada.

Es necesario tener presente que el diámetro de los agujeros no es absoluto: tan pronto puede ser mayor como menor, como igual el agujero de entrada que el de salida. Varias circunstancias, entre ellas la distancia del tiro, pueden contribuir á esas diferencias. La direccion de los bordes es un dato mas seguro (§ VIII).

El número de los agresores se determina por el número de lesiones y sus diferencias, y por las huellas que hay ó suele haber alrededor del ofendido. Hay ciertas lesiones que no pueden ser obra de un solo agresor (§ IX).

El estudio de las huellas en el barro, arena, tierra blanda, nieve, etc., es de mucha utilidad para determinar el número de agresores y á cada uno de estos.

Para fijar esas huellas de un modo seguro y permanente, y ponerlas á disposicion del juzgado, con el fin de hacer uso de ellas, en cualquier tiempo que se dé con quien se sospeche ser el autor de un homicidio, además de lo que á simple vista puede observarse, en punto á su número, forma y direccion, hay que practicar lo siguiente:

Ir al sitio provistos de una caja, que contenga los utensilios y materias



necesarias para sacar copia de esas huellas, una hoja de lata, parrillas, carbon, estearina en polvo, gelatina ó cola fina, un tamiz, aceite, un pincel, cajas de madera como las de jalea ó culebras de mazapan, etc.

Resguardar del viento, lluvia y pisadas de hombres y animales las huellas, hasta que se saque copia de su forma.

Si están en la arena, se calienta, poniendo encima las parrillas, la hoja de lata y carbon encendido en esta, y calentada la arena, se quita todo, y se tamiza encima un poco de polvo de estearina, repitiendo la operacion hasta que la arena tome consistencia.

Cuando la tiene, se deja enfriar, se unta con aceite la superficie, y luego se derrite la cantidad competente de cola fina, y así que tiende á solidificarse, se vierte en el hueco de la huella.

Hecho esto y enfriada la cola, se quita con cuidado, y desliendo cierta cantidad de escayola ó yeso fino en una caja de madera, cuando va á cuajarse, se hunde el molde de cola, por la cara que corresponde al fondo de la huella. Esa cara se unta antes de aceite. Solidificado el yeso, se quita el molde de cola, y queda en aquel una copia exacta de la huella. Se envuelve en algodón en rama, y se entrega al juzgado para los usos á que haya lugar.

El polvo de estearina se prepara con raspaduras de bujías de la Estrella, que se hacen disolver en alcohol; luego se trata esa disolucion con agua destilada, y separando el polvo que se precipita, filtrándole al través de un lienzo, se retuerce este y se hace secar el polvo, que se guarda, cuando seco, en un frasco de cristal bien tapado.

Cuando la huella está en el polvo de los caminos, en la tierra de los campos y en cualquier parte que no tenga consistencia, se procede del propio modo.

Si es en el barro, y este tiene agua alrededor, se saca esta, ya abriendo zanjas que le den curso, ya echando yeso en torno que la absorba, y luego se procede, como cuando el barro es blando sin tener agua.

En este caso no hay necesidad de hacer uso de la estearina. Se unta de aceite el fondo de la huella, y luego se practica todo lo demás.

Si está en la nieve, tampoco hay que emplear, ni se debe, la estearina, ni hay que untar de aceite la superficie nevada ó helada, á menos que sea incompleta y haya parte de barro ó tierra. Se derrite la cola y se practica lo que hemos dicho.

Con el fin de evitar los errores á que pudiera dar lugar la igualdad posible de longitud y anchura de las pisadas con el pié ó calzado de otra persona que la que las estampó, hay que fijarse en los contornos, ángulos ó líneas entrantes y salientes, y en las particularidades que haya en la circunferencia y fondo de la huella.

Para ello se tiene un bastidor á modo de un lado de una jaula cuadrada, con dos tablitas movibles, una de las cuales corre á lo largo y otra á lo ancho. El bastidor se coloca encima de la huella sacada ó vaciada en el yeso, adaptando á un extremo y á un lado los del bastidor fijos, y á los otros los movibles, con el objeto de medir su longitud y anchura, y luego se ve por los hilos ó alambres que van de un lado á otro, á la distancia de un centímetro cada uno, lo que ofrece la huella, en punto á contornos y partes salientes y entrantes y demás particularidades, y aplicándole en seguida al pié ó calzado de la persona sospechosa, se compara.

Si hay identidad, no solo en la longitud y anchura, sino en las parti-

cularidades y contornos, puede afirmarse que esa persona es el autor de esas huellas (§ X).

Si se nos pregunta si es posible que en la retina del asesinado se pinte y fije la imágen del asesino, pudiendo ser por ella reconocido, responderemos que no.

La ciencia enseña que se pinta en la retina la imágen de los objetos que se miran, al modo que se pinta en el plano de una cámara oscura. El ojo lo viene á ser.

Esas imágenes pueden verse en la cámara oscura mirando por detrás, el ojo de un buey ó de un ojo artificial.

Tambien se forman imágenes en la córnea y en las cámaras del ojo. Estas imágenes son tres: una, limpia y brillante, en la cara anterior de la córnea; otra, difusa y mas ancha, en la cara anterior de la cápsula del cristalino; la última, pequeña é invertida, en la cara posterior de dicha cápsula. Pero eso no prueba lo de la imágen del asesino.

La de la retina se ve por detrás del ojo en la cámara oscura, y no por delante; por esta parte no se puede ver el fondo del ojo.

Ni el auto-oftalmoscopio, ni el oftalmoscopio permiten ver otra cosa que pormenores normales ó patológicos del fondo del ojo, pero no imágenes de los objetos exteriores de la retina.

Los retratos en fotografía no dan detalles del fondo del ojo.

Además, las imágenes que se pintan en la retina y que se ven por detrás del ojo, solo existen mientras está presente el sugeto; en cuanto se va, desaparecen como en un espejo.

Así como el que rompe un espejo no deja en él su imágen cuando se va, así tampoco el asesino deja su estampa en la retina de aquel á quien da muerte.

Esas imágenes son fenómenos físicos iguales á los de la cámara oscura y espejos cóncavos y convexos.

La retina no es una placa fotográfica. Seria imposible la vision.

La imágen fija en la placa fotográfica es un fenómeno químico; en la retina es físico; no hay semejanza alguna.

La conmoción moral es impotente para fijar imágenes en la retina. La influencia de lo moral sobre lo físico tiene sus leyes y sus límites, y nada prueba que en el caso que nos ocupa se traspasen.

Esa influencia trastorna las funciones de los órganos en su propio terreno; lo físico con un cambio físico; lo intelectual con otro intelectual; lo moral con otro moral.

No vemos por medio de las imágenes que se pintan en la retina; son tan inconscientes como las de la córnea y cámaras del ojo. Ver el objeto es un fenómeno fisiológico, debido á la sensibilidad de la retina y del sensorio; no vemos los objetos invertidos.

Es un error que en la niñez se vean así, y que la experiencia nos educa.

El niño ve lo de arriba arriba y lo de abajo abajo. Otro tanto ha sucedido á los adultos que, ciegos de nacimiento, han recobrado la vista; en el primer acto de ver, han visto la verdadera situacion de los objetos.

La imágen intelectual que nos formamos de los objetos se forma en el cerebro. No tiene forma material, por lo menos perceptible, ni para la propia persona. Es un fenómeno consciente.

Hay edades y casos en que se pintan las imágenes en la retina, y el sugeto no ve; el feto en el cláustro materno, y al nacer, es apto para



tener imágenes retinales, y no ve. Otro tanto le sucede al amaurotico.

Los ilusionados no ven lo que se pinta en sus retinas.

Por todas estas reflexiones y otras, se ve que es un absurdo eso de la imagen del asesino en la retina del asesinado (§ XI).

Para saber si el ofendido, despues de recibir una ó mas lesiones, pudo andar, gritar ó desempeñar ciertas funciones, hay que fijarse en las que desempeña el órgano lisiado, las condiciones que necesita para ello, y el estado en que le constituye la lesion; de aquí se desprende si pudo ó no el sugeto, despues de herido, hacer lo que se diga.

Hay órganos que, aunque desempeñan funciones esenciales á la vida, no causan, lisiados acto contínuo, la muerte, y permiten ejecutar estos ó aquellos actos.

De todos modos siempre se atenderá á sus condiciones fisiológicas y al estado en que la lesion los dejare (§ XII).

El tiempo de que data una lesion se determina por las mudanzas que sobrevienen en los afectos ó fenómenos patológicos desenvueltos, hasta que mata ó se cura.

La cuestion puede versar acerca de una herida reciente ó de una cicatrizada.

Si la herida es reciente, tomando por tipo la que hace un arma cortante, y sea leve, si no se asiste, da mas ó menos sangre, que cada vez se va haciendo mas serosa.

A las diez ó doce horas se declara la inflamacion acompañada de secrecion serosa, lo cual puede durar dos dias.

Al tercer dia hay exudacion de una materia seroso-purulenta.

Al cuarto ó quinto dia hay pléna supuracion.

La supuracion dura de cinco á diez ó doce dias.

A los quince ó diez y ocho dias se cicatriza.

Tomando por tipo esa lesion y esas mudanzas, podrá deducirse la fecha de una herida, teniendo en cuenta el arma que la ha producido, su extension y profundidad y las circunstancias, tanto personales como de localidad y estacion, capaces de influir en el curso de la supuracion y cicatrizacion.

Si es una contusion que no produzca solucion de continuidad, habrá que guiarse por los cambios de color y consistencia que presente.

Luego de recibida, es violácea ó negrusca, y se hincha y pone dura.

A los tres dias, suele aparecer azul, y se extiende y persiste dura.

A los cinco sucede el color verdoso, y se ablanda.

A los siete ú ocho le presenta amarillento.

A los diez ó doce ó quince desaparece la contusion, y los tejidos quedan otra vez normales.

Cuanto mas se aleja del momento en que se recibió el golpe, mas extensa es la coloracion y mas pálida.

En las profundas tarda veinte ó mas horas en parecer la coloracion violácea; proporcionalmente retardan tambien las demás coloraciones; á los seis ó siete dias aparece, siendo amarilla y luego jaspeada.

A los treinta ó cuarenta dias desaparece.

Si forma tumor, cuanto mas duro, mas tiempo tiene, y vice-versa.

Si la herida está cicatricada, podrá conocerse, por la clase de lesion que sea, el tiempo que habrá tardado en hacerse la cicatriz. Las cicatrices lívidas son recientes. Si llegan á ponerse blancas, ya no es fácil, y acaso sea imposible fijarles tiempo (§ XIII).

Aunque, en algunas ocasiones, no es asunto fácil distinguir una lesion hecha durante la vida, de otra hecha despues de la muerte; por punto general se distinguen bien.

Una herida hecha durante la vida presenta:

1.° Bordes sanguinolentos y aglutinados por sangre coagulada, poco separados, como no queden cortados transversalmente ciertos músculos.

2.° Sangre en todo el trayecto de la herida, casi siempre coagulada, y que tiñe de color rojo todos los tejidos, y se derrama por las vainas celulares de los músculos en ciertos puntos.

3.° Inyeccion del grueso de la piel.

4.° Tumefaccion y rubicundez, por poco que despues de ella viva el sugeto.

5.° Exudacion seroso-purulenta, supuracion y otros fenómenos patológicos, si dura algunos dias.

Si no hay solucion de continuidad, si son contusiones, hay equimosis con sangre coagulada, hinchazones, bolsas y coloraciones, desde la violácea hasta la amarilla, segun su duracion.

La herida hecha despues de la muerte se caracteriza por lo siguiente:

1.° Bordes jamás sangrientos, ni aglutinados por sangre que, aunque salga, no se coagula, y separados.

2.° No hay sangre, ni coagulada ni líquida, en el trayecto que corrió el arma, y cada tejido conserva el color que le es propio.

3.° No hay inyeccion, ni en la piel, ni en otro tejido.

4.° Falta la tumefaccion y la rubicundez.

5.° No hay vestigio ninguno de fenómenos patológicos debidos á la inflamacion.

Si es una contusion, ni hay equimosis, ni hinchazon, ni coloraciones.

Poco tiempo despues de la muerte, puede presentar, una lesion hecha con arma contundente, en partes someras, debajo de cuya piel haya hueco, alguna efusion de sangre que parezca equimosis; pero falta el conjunto de caracteres propios de las heridas hechas durante la vida.

La coagulacion de la sangre es un carácter constante, por mas que Casper y algun otro hayan querido ponerlo en duda. Los hechos en que se apoya no prueban lo contrario.

Aunque se laven las partes mutiladas, quedan bastantes datos para conocer que han sido las lesiones hechas durante la vida; al contacto del aire, las carnes se ponen de un color mas vivo. La seccion de los tejidos no es igual en el vivo, por la diferente contractilidad de los tejidos, y en el cadáver sí.

En cuanto al derrame de sangre, puede haber en el vivo algunas diferencias, debidas:

1.° Al volúmen de los vasos abiertos.

2.° A la naturaleza de estos vasos.

3.° A la cantidad de vasos capilares de que está la parte provista.

4.° A la plasticidad de la sangre, tan varia como los mismos sugetos.

Aunque la diferencia del arma puede influir un poco en los caracteres de las heridas hechas durante la vida, por punto general son las mismas; sea cual fuere el arma que las produce.

Igualmente es aplicable, á los huesos y ternillas, gran parte de lo dicho respecto de las partes blandas (§ XIV).

Las manchas de sangre á que dan lugar, no solo las heridas y homicidio con armas, sino otros delitos ó actos en que aquella se derrama, pue-