



## LECCIÓN TRIGÉSIMAOCTAVA

---

### SECCION SEGUNDA

---

#### Traumatología

En esta sección de la Patología quirúrgica comprendemos el estudio de las perturbaciones anatómicas y fisiológicas, inmediatas ó consecutivas, que resultan de la acción violenta, física, química ó dinámica, de los agentes que atacan la continuidad, la contigüidad ó la composición química de las partes vivientes. El acto por el cual se efectúan estas perturbaciones, recibe el nombre de *traumatismo*, llamándose *trauma* á los efectos de esta acción. Cae un hombre, desde una altura, sobre una superficie resistente; el fémur, sometido á una fuerza mecánica superior á su cohesión, resulta destruído en su continuidad: ha habido un *traumatismo*, del cual ha resultado una *fractura*. La fractura es el *trauma*.

En todo *trauma* hay que considerar la alteración material del tejido que ha recibido directamente la acción traumática y las perturbaciones que subsiguen á esta misma acción, no sólo en las partes directamente traumatizadas, si que también en las que les están inmediatas ó lejanas y aún en la generalidad del organismo.



En la *etiología* del traumatismo hallamos causas *mecánicas, térmicas, atmosféricas, químicas, y dinámicas*. Causas *mecánicas* son las que obran atacando directamente la cohesión de los tejidos ó las relaciones de contigüidad de los órganos. En las heridas y en las fracturas comunes, hallamos ejemplares clásicos de los efectos de causas *mecánicas*, que han obrado contra la cohesión, destruyendo la continuidad; en las luxaciones, los agentes *mecánicos* actúan destruyendo relaciones normales de contigüidad, pues separan á los órganos del lugar que normalmente les compete. Causas *térmicas* de índole traumática pueden serlo: el calor acumulado, que, aplicado á las partes vivas, las inflama, por el extraordinario estímulo á que se hallan sometidas, ó las expone á los efectos químicos de la ustrión ó combustión violenta: estas lesiones *hipertérmicas* son las *quemaduras*. Los efectos quirúrgicos de la *hipotermia* violenta, son muy parecidos á los del calórico acumulado—quemaduras—y constituyen la *congelación* en sus diferentes grados, desde el sabañón, hasta la asfixia local y la gangrena. Como agentes traumáticos dependientes de las *afecciones atmosféricas*, podemos contar los efectos quirúrgicos del rayo, del todo parecidos á las quemaduras causadas por cuerpos en ignición ó por la llama. La humedad, los vientos y las lluvias, raras veces actúan por manera violenta, y por lo mismo, no suelen obrar como agentes directamente traumatizadores. Son causas *químicas* las que obran determinando combinaciones y descombinaciones muy activas en los tejidos vivos: los álcalis, los ácidos, ciertas sales, ácidas ó básicas, y aún algunos cuerpos simples—el fósforo—son agentes que traumatizan químicamente, siendo los resultados de su acción muy parecidos á los de las quemaduras, pues, siendo eminentemente desorganizadores, atacan á la afinidad. Entre las causas *dinámicas*, las hay que son extrínsecas al organismo—los virus y las ponzoñas—y otras que obran como las *mecánicas* del cosmos: una contractura muscular muy fuerte y en determinadas condiciones, ocasionando una fractura, una luxación



ó una hernia, es un agente dinámico que obra traumatizando; un fragmento puntiagudo de la tibia, enclavándose de dentro á fuera en las partes blandas, hasta herir el tegumento—fractura complicada con herida—es otro ejemplo de traumatismo por causa dinámica.

En todo trauma hay que distinguir efectos, ó *síntomas primarios*, que son los que inmediatamente resultan de la acción de la causa traumática y *secundarios*, que sobrevienen después, por efecto de las reacciones vitales que la lesión traumática determina. Unos y otros síntomas pueden ser *anatómicos* y *fisiológicos*. En una herida nos hacemos cargo de su dirección, profundidad, forma, etc., y estos son síntomas inmediatos *anatómicos*; en la misma herida apreciamos el dolor, la posibilidad ó imposibilidad de los movimientos, si hay ó no hemorragia, si un conducto excretorio deja escapar por la herida el humor que debía conducir á á un órgano de depósito ó al exterior: estos son síntomas primitivos *fisiológicos*.

Los desórdenes traumáticos *secundarios* son muy diferentes según que la lesión consiste en una solución de continuidad simple y sin destrucción de los tejidos ó que la referida solución se acompañe de destrucción ó pérdida de substancia de estos mismos tejidos: en el primer caso, que será una herida simple por incisión, no interviniendo agentes perturbadores, todo se encaminará rápida y decididamente á la reparación; en el otro caso,—herida por contusión ó por desgarró,—sobrevendrá un trabajo inflamatorio, con tendencia supurativa, que no parará hasta determinar la eliminación de las partes desorganizadas; en pos de esta vendrá la cicatrización por segunda intención, con todos los hechos que caracterizan á este proceso.

Condición capitalísima en toda lesión traumática es la de que el foco de la misma esté ó no en relación directa con el ambiente atmosférico: de ahí la división de los traumas en *cerrados* y *abiertos*. Llámense *cerrados* aquellos que se hallan preservados del influjo de los gérmenes patógenos existentes en la atmósfera ó en los cuerpos, sólidos ó flui-



dos, que nos rodean, por una capa, más ó menos gruesa, de partes blandas, entre las cuales se cuenta principalmente el tegumento. Cuando lo contrario ocurre—*traumas abiertos*,—el foco de la lesión traumática se halla expuesto á las agresiones de los microbios flogógenos, ó por mejor decir, *piógenos*, pudiendo resultar el proceso supurativo, con todos sus accidentes y complicaciones. En un trauma cerrado, no mediando infecciones de origen interno, la inflamación que sobreviene es aséptica y, por consiguiente, reparadora, ú organizadora.

Cualquiera que sea la lesión traumática, podrá ser *simple ó complicada*: se conceptuará simple, si en el daño quirúrgico hay que considerar tan solo la lesión de los tejidos; habrá complicación si, á más de aquella, hay que tener en cuenta otras alteraciones de que serán asiento los tejidos por la intervención de otro ú otros factores etiológicos: la intoxicación local, la presencia de un virus en una herida, un cuerpo extraño en el seno del trauma ó en sus inmediaciones, una enfermedad constitucional, etc.

En todo trauma hay que distinguir el *foco* y la *zona* traumática. Entendemos por *foco*, el sitio preciso de las lesiones primitivas ó directamente resultantes de la acción de la violencia mecánica, física, química ó dinámica; la *zona* traumática está constituída por toda la extensión de tejidos contiguos al foco á donde alcanzan los efectos consecutivos del traumatismo: en una fractura el *foco* se halla en la superficie de los fragmentos óseos; la *zona* es toda la región, más ó menos tumefacta, inflamada ó infiltrada, de las inmediaciones del foco de fractura.

*Síntomas generales* no existen en traumatismos de poca monta, cuando recaen en un sujeto sano. En los de mayor importancia, ya por su extensión, ya por las condiciones de los órganos lesionados ó por las especiales del sujeto, se ven desplegarse síntomas generales, tales como convulsiones, estupor ó parálisis, que corresponden al sistema nervioso, ó febriles, que indican la participación del sistema circulatorio, ó infectivos, que dan muestra de la penetra-



ción de algún agente pernicioso en la masa de la sangre: la septicémia y la piohémia llamadas traumáticas constituyen síndromes de este orden.

En el diagnóstico de un afecto traumático debe entrar: 1.º la noción precisa del lugar, profundidad y extensión de las lesiones primitivas; 2.º las perturbaciones anatómicas y fisiológicas de las partes próximas al foco traumático; 3.º los desórdenes morbosos, anatómicos y fisiológicos, de la región afecta y de la generalidad del organismo; 4.º las condiciones higioestáticas y morbosas del sujeto traumatizado, y 5.º el estado de las funciones más ó menos conexas con las que competen á los órganos ó tejidos traumatizados. Del conjunto de apreciaciones que de este examen resulte se desprenderá el diagnóstico absoluto, el cual no será difícil reforzar por el examen comparativo con afectos parecidos, lo cual constituirá el objeto del diagnóstico diferencial.

El pronóstico de un trauma, que naturalmente consiste en el juicio fundado y razonado de los hechos morbosos y de reparación que habrán de realizarse en la región afecta, así como el del porvenir de la localidad lesionada y del individuo tiene sus cimientos en las condiciones etiológicas y diagnósticas que acabamos de enumerar, siempre en relación con la eficacia de los recursos terapéuticos de qué podrá echarse mano. En un medio aséptico, podrá pronosticarse levemente de una herida, siquiera interese órganos esplancnicos, porque dispondremos de los medios que hacen al caso para evitar las complicaciones, tan frecuentes, derivadas de la sépsis, local y general; al contrario, el pronóstico será tanto más sombrío cuanto menos estará á nuestro alcance abstraer al enfermo á las infecciones procedentes del exterior.

La primera indicación terapéutica, en cualquier hecho traumático, consiste en procurar el reposo de las partes lesionadas, colocándolas en la posición más aproximada á la que les corresponde en el estado fisiológico, — en una fractura, se reduce, coaptan é inmovilizan los fragmen-



tos—; la segunda indicación curativa es *la limpieza* del foco traumático, entendiéndose por tal la separación de los cuerpos extraños (la sangre coagulada, esquirlas de hueso, un proyectil, etc.) y los cuidados más asiduos encaminados á esterilizar, esto es, á quitar el poder reproductor, de cuantos agentes cósmicos puedan ponerse en relación, inmediata ó mediata, con las partes traumatizadas. No es menos importante la indicación restauradora, cuyo objeto es abastecer al organismo de los medios vitales de que necesita para que la función reparadora de la parte lesionada se efectúe con la mayor celeridad posible y sin que sobrevengan en su curso retrasos ni anomalías, que podrían dar por resultado deformaciones más ó menos lamentables.

Prescindiendo de los diferentes puntos de vista que pudieran adoptarse para fundar una división de los afectos traumáticos, (entre otros, el que los clasifica en abiertos y cerrados, á tenor de lo que acabamos de exponer), circunscribiéndonos á la clasificación universalmente admitida, estudiaremos en esta sección: 1.º las *heridas*, ó soluciones de continuidad en las partes blandas causadas por agentes mecánicos; 2.º *quemaduras y congelaciones*, ó afectos dependientes de la acción del calor excesivo acumulado ó del frío circunscripto á una región más ó menos extensa; 3.º *fracturas*, ó soluciones de continuidad de los huesos; 4.º *luxaciones*, ó perturbaciones más ó menos violentamente ocasionadas en las relaciones de contigüidad de las partes del esqueleto; 5.º *desviaciones*, ó cambios de dirección y á veces de forma, de las piezas del esqueleto, y 6.º *hernias*, ó lesiones de la contigüidad de los órganos, de ordinario viscerales, que dan por resultado la salida de éstos de los límites normales de la cavidad en que se hallan contenidos.

---





## LECCIÓN TRIGÉSIMANONA

---

### De las heridas

*Herida es toda solución de continuidad de los tejidos vivos, hecha violentamente por un agente que incinda, pinche, contunda ó arranque.*

Las heridas presentarán diferencias según el sitio ó región en que se encuentren, lo cual influirá naturalmente en su gravedad en relación con la importancia de los órganos lesionados.

Con referencia á la dirección, divídense las heridas en longitudinales, transversales y oblicuas; pero esta división carece de importancia, pues, por ejemplo, una herida puede ser longitudinal en la piel y transversal ú oblicua con respecto á las partes subyacentes; solo sirve, pues, para indicar la dirección de la herida respecto de la piel.

Las heridas pueden ser *simples* y *complicadas*. Se llaman *simples*, cuando la solución de continuidad se presenta limpia de coágulos ú otros cuerpos extraños y su superficie en buenas condiciones para la reunión por primera intención. Son *complicadas* las heridas, cuando han interesado uno ó más vasos importantes, dando lugar á copiosas he-



morragias; cuando un cuerpo extraño (coágulo, esquirla ósea, trozo de vestido, etc.) se interpone en los labios de la herida, dificultando su reunión ú ocasionando supuraciones; ó cuando el estado general del enfermo ó el medio que le rodea ha venido á perturbar la marcha de la herida ó cuando un virus ó ponzoña ha ocasionado en la misma modificaciones morbosas específicas.

La profundidad de las heridas influye notablemente en su gravedad, hallándose ésta en relación con el sitio que ocupan. Pueden profundizar hasta poner en relación con el ambiente cavidades esplancnicas, sinoviales ó articulares: en tal caso, se denominan heridas *penetrantes*, ó *cavitarias*.

Con respecto á la naturaleza y forma del agente vulnérante, son tantas las diferencias que presentan las heridas, que ellas nos sirven para dividir las en: *por incisión*, *por pun-tura*, *por contusión*, *por arma de fuego*, *por avulsión* y *en-venenadas* y *emponzoñadas*.

### Heridas por instrumentos cortantes

El tipo de estas heridas es la producida por un corte de cuchillo. No nos detendremos en la exposición de las diversas formas que puede tener el arma (hoz, navaja, cuchillo ordinario, sable, etc.) Estos instrumentos, siempre, para cortar, han de obrar por la presión, combinada con un movimiento de sierra: puede impunemente aplicarse con alguna fuerza una navaja contra la mano, á condición de no ejecutar ningún movimiento de vaiven. Si se examina al microscopio un instrumento de corte, por muy fino que sea el filo, se observarán siempre ciertos dentellones, á modo de sierra. Cuanto más finos y más próximos entre sí se hallen estos dientes, tanto más uniforme y limpia será la herida que producirán; por el contrario, si estos dientes son muy voluminosos y separados y máxime si son desviados alternativamente del filo del instrumento, la herida



será irregular y desigual y la zona próxima contundida en mayor extensión.

Las heridas por instrumentos cortantes ofrecen dos órdenes de fenómenos: locales, unos y generales, otros.

Los fenómenos locales pueden ser *inmediatos*, ó *primitivos* y *mediatos*, ó *consecutivos*.

Los fenómenos *locales primitivos*, son:

1.º *Separación de los labios de la herida*, que depende á la vez de la retractilidad de los tejidos interesados y de la disposición anatómica de los mismos. Así, por ejemplo, si suponemos una herida longitudinal en la parte media del muslo, la separación de los labios de la herida no será muy pronunciada, en razón ó que los músculos subyacentes siguen la misma dirección que la herida; en cambio, si esta tiene una dirección transversal, ó perpendicular al eje del muslo, los labios de la misma se separarán, á causa de la contracción muscular, al principio, manteniéndose luego la separación, por obra de la elasticidad.

2.º *Hemorragia*: se debe al mayor ó menor calibre y número de los vasos lesionados, los cuales pueden haber sido cortados total ó parcialmente, siendo esta hemorragia notablemente favorecida por la separación de los labios; pues, si esta separación no es muy notable, puede que los vasos rotos sean obturados por la recíproca compresión que ejercen los bordes, contribuyendo de este modo á restañar la hemorragia.

3.º *Dolor*: depende de la lesión de los nervios que han sido interesados por el agente vulnerante.

Los *fenómenos locales consecutivos*, se refieren al período de reparación de la herida. La cicatrización de las heridas puede efectuarse: *por reunión inmediata*, ó *por primera intención*; *por reunión mediata*, ó *previa supuración*, y *por cicatrización sub-crustácea*. Estos tres modos de reparación dependen de múltiples circunstancias, entre las cuales las más notables se refieren á la vascularidad de los tejidos, á la posición de las regiones afectas, á la mayor ó menor separación de los bordes, á las condicio-



nes de asépsis, ó limpieza, y de suciedad, ó sépsis, de las superficies cruentas y, finalmente, á disposiciones orgánicas individuales.

*Reunión inmediata, ó por primera intención.*—Se verifica por el desarrollo de los fenómenos de la inflamación aséptica, ú organizadora, que ya nos son conocidos y suele dejar una cicatriz poco ó nada manifiesta.

*Reunión mediata, ó por segunda intención.*—Se efectúa por el desarrollo de granulaciones, que, en su conjunto, forman la *membrana granulosa*, y cuya secreción da lugar á un líquido cremoso, amarillento, verdadero pus; razón por la cual este proceso constituye el de *reunión mediata, ó por previa supuración*. El proceso cicatricial, en estos casos, es el mismo que estudiamos en el periodo de regeneración de las úlceras. (V. pag. 158 y 159.)

*Cicatrización sub-crustácea.*—Cuando esta tiene lugar, no se ven granulaciones, sino que se forma una costra, y por debajo de ella se verifica el trabajo cicatricial. Puede considerarse como reunión por primera intención. Los bordes de la herida, no se ponen en perfecto contacto, la linfa se seca y concreta encima de ellos, y por debajo de esta costra, avanza el tejido de granulación, hasta alcanzar la red de Malpigio, cuyo epitelio prolifera cubierto por la referida costra.

Parecida á la cicatrización subcrustácea es la que tiene lugar en las heridas tratadas asépticamente y hallándose cubiertas por piezas de apósito: estas desempeñan el papel de la costra.

Los fenómenos generales que acompañan á los locales, varían notablemente en relación con á la impresionabilidad y aún al estado general del individuo. Hay sujetos en quienes un pequeño corte sin importancia puede acompañarse de colapso y otros síntomas generales graves; para otros, una herida grave puede sanar sin que se desplieguen síntomas generales. Estos están representados por una languidez de la actividad cardíaca, que puede llegar al síncope, á la cual se llama *colapso*; á este subsigue un periodo, llamado



de *reacción*, en el que desaparecen los fenómenos de colapso. Si esta reacción se manifiesta por una excesiva actividad cardíaca, con aumento de temperatura, disminución de la cantidad de orina, etc., se denomina *fiebre traumática*.

El pronóstico de las heridas por incisión está en relación con la intensidad de los fenómenos locales y generales, así como de la facilidad ó dificultad de aplicación de los medios terapéuticos.

*Tratamiento.*—El tratamiento dietético consistirá en rodear al enfermo del mayor número de condiciones higiénicas. El tratamiento local debe dirigirse á cumplir las tres indicaciones siguientes: posición adecuada de la parte afecta, al objeto de que los labios de la herida se encuentren en contacto mútuo ó, cuando menos, lo más cerca posible, para obtener la reunión por primera intención. Muchas veces no es suficiente la posición sola para mantener en contacto los labios de la herida, y entonces se pone en práctica la *reunión quirúrgica*, ó *artificial*, que se verifica por medio de las suturas. Finalmente, hay que evitar la penetración de los gérmenes de la atmósfera en las heridas, para lo cual se emplean las curas aséptica y antiséptica, de que hablaremos al ocuparnos de las curas en general.

## Heridas por instrumentos punzantes,

### ó punturas

Se llaman instrumentos punzantes aquellos que penetran en los tejidos por una punta más ó menos fina ó aguda. La forma de estos instrumentos es sumamente variable; el prototipo de ellos es el *punsón*, que comienza por una punta afilada, á la que sigue una parte sensiblemente cilíndrica. En este caso se hallan las agujas, los trócares, los clavos, las leznas, etc. Pero no siempre la parte que si-



que á la punta es cilíndrica, sino que en ocasiones aquella parte es cuadrada ó triangular, como en los floretes y en las espadas, ó uno ó más bordes del instrumento pueden ser cortantes, como en los cuchillos, puñales, flechas, lanzas, etc.; en una palabra, tan variadas son las formas que pueden presentar estos instrumentos, que es imposible enumerarlas todas.

Se ha dicho que los instrumentos punzantes penetran en nuestros tejidos separando las fibras, las células, etc., sin herirlas, lo cual es cierto en casos muy raros, como por ejemplo, cuando el cirujano practica la acupuntura con agujas sumamente finas y también cuando una aguja, enclavada en un tejido, es llevada muy lejos hasta que se presenta al exterior sin determinar accidentes de ninguna especie. Pero, ¿puede admitirse esto en todos los casos de herida por instrumento punzante? En modo alguno, y así en ocasiones el instrumento, que podría ser considerado como punzante, obra de tres maneras distintas: el cuchillo ordinario, cuya punta penetra primero en los tejidos ocasiona una puntura; á la punta sigue el resto del instrumento: uno de los bordes, al penetrar, obra como instrumento cortante, que ocasiona una incisión mientras que, al mismo tiempo, el borde romo, ó dorsal, determina una atrición, ó sea una contusión de los tejidos. Esto es lo que con más frecuencia sucede en las heridas por instrumentos punzantes.

El aspecto de una puntura, que está relacionado con la forma, magnitud y fuerza con que ha penetrado el agente que la ha determinado, se caracteriza siempre por un foco traumático, dirigido hacia la profundidad, más largo que ancho y alcanzando un número mayor ó menor de tejidos según lo que haya penetrado el instrumento. Así que pueden ser interesadas la piel, el tejido sub-cutáneo, las aponeurosis, los músculos, los vasos, los nervios, etc.

La herida de los vasos determina hemorragias, más ó menos copiosas, en relación con el calibre de los mismos y con la magnitud de la herida vascular. En la producción



de las hemorragias influye también por manera notable el volumen del instrumento: si este es bastante afilado y pequeño, ocasionará una herida á manera de pozo estrecho, y la superficie de los vasos heridos, encontrándose á flor de herida, puede ser obstruída por el contacto de las paredes del pozo, cortándose el derrame de sangre. Si el instrumento es mayor, mayor será la herida y, por lo tanto, más difícil de evitar la hemorragia. En algunos casos, cabe en lo posible que vasos de algún calibre no sean interesados por el instrumento punzante, á pesar de encontrarse en la misma línea seguida por éste al penetrar, debido al desplazamiento del vaso, cual si huyera del sitio en que debía ser herido; pero, para que tal suceda, es preciso que el instrumento no tenga la punta afilada. Las consecuencias de las heridas de los vasos pueden ser: hemorragias al exterior, hemorragias celulares (aneurisma falso primitivo) y hasta un aneurisma *arterio-venoso*, en el caso en que hayan sido heridas al mismo tiempo una arteria y una vena contiguas.

No hemos de detenernos en los detalles de las consecuencias de la herida de los nervios: bastará decir que aquellas dependen del número, volumen é importancia de los nervios lesionados, teniendo su representación sintomatológica, unas veces, por dolores, otras, por parálisis y otras, por transtornos tróficos.

La herida de las aponeurosis no constituye siempre una complicación, puesto que, si no ha penetrado algún cuerpo extraño y la herida se substraerá al contacto del aire, cura rápida y felizmente por primera intención. En cambio, en algunas regiones, como en la palma de la mano, este hecho debe considerarse como un accidente grave, por la resistencia é inextensibilidad de la aponeurosis. Finalmente, en ciertas regiones, como por ejemplo los dedos, por poca profundidad á que alcancen, las punturas tienen importancia de las intracavitarias, por la sinovial adosada á las vainas fibrosas: sabida es la facilidad con que estas heridas ocasionan el panadizo.



Antiguamente se creía que las heridas por instrumentos punzantes eran más peligrosas que las incisiones, y tanto más cuanto más sinuoso y profundo era el foco traumático. Las ideas que hoy imperan en Cirugía han hecho cambiar por manera notable este modo de ver: hay acuerdo en que, prescindiendo de las influencias generales diatésicas, comunes á todas las heridas, las por instrumentos punzantes, exentas de la penetración del aire y de cuerpos extraños, son las que mejor cicatrizan por primera intención. Por lo tanto, la penetración del aire atmosférico y de cuerpos extraños (trozos de vestidos, fragmentos del instrumento vulnerante, coágulos sanguíneos, etc.) constituye una complicación que altera notablemente la marcha de estas heridas, por más que su tendencia natural sea á la reunión por primera intención.

TRATAMIENTO.—Las indicaciones que hay que cumplir en esta clase de heridas, deben dirigirse á colocarlas en las condiciones de las simples. Así, desde el primer momento, se examinarán cuidadosamente el instrumento vulnerante y los vestidos, con objeto de ver si falta algún trozo de los mismos, que puede haber quedado en la herida; después, se reconocerá esta, y al convencerse de la presencia de un cuerpo extraño, deberá procederse á su extracción. En ciertos casos, la punta, por ejemplo, del instrumento ha quedado enclavada en un hueso: entonces convendrá extraerla por tracción, con las pinzas, ó por medio de la gubia y el martillo. Si el trayecto de la herida es demasiado profundo y estrecho para permitir la extracción, podrá dilatarse, teniendo siempre en cuenta las más estrictas reglas antisépticas. Esta es la primera indicación que hay que cumplir.

La segunda indicación consiste en evitar la penetración del aire atmosférico, para lo cual se hará uso de los medios que de ordinario se emplean para este objeto y de los que hablaremos más tarde.

Finalmente, hay que colocar á la herida en buenas condiciones para la reunión inmediata, lo cual se cumple



---

mediante la posición que suponga el reposo muscular absoluto, al propio tiempo que, por ciertas compresiones, (vendajes, aglutinantes, etc.) se colocan los tejidos separados, en la relación que les corresponde y según la cual deben reunirse.

---









## LECCIÓN CUADRIGÉSIMA

---

### Heridas por contusión

Llámase *contusión* á la dislaceración, ó atrición, de los tejidos, sin solución de continuidad de la piel. Cuando la fuerza que produce la contusión llega á dividir la piel, la lesión se llama *herida por contusión* (1).

Deben ser considerados como instrumentos contundentes todos aquellos que no presenten punta afilada, ni borde cortante. Al infinito podrían hacerse ascender el número de los instrumentos de esta clase, cuya desemejanza entre sí es notabilísima, ya que es mucha la diferencia entre un bastón, una barra de hierro, una piedra más ó menos angulosa, una pelota de reglamento, una explosión de dinamita, etc: todos estos cuerpos pueden ser, en ciertas condiciones, agentes contundentes.

En las contusiones tiene lugar una atrición—que es como

---

(1) De ordinario se dice, impropriamente, *herida contusa*: nosotros preferimos decir *herida por contusión*, puesto que el agente contundente es el mismo que ha producido la herida; el nombre de *herida contusa* parece suponer la preexistencia de una herida sobre la cual ha recaído contusión.



decir trituración—mayor ó menor de los tejidos, en relación con la fuerza de proyección y la superficie del cuerpo vulnerante. Al rededor de la zona contundida, se extiende una parte que, sin haber estado en contacto con el agente vulnerante, se presenta anormal y como si hubiese sido contundida también, á la que se llama *zona estuporizada*. Esta zona es mucho más extensa en las contusiones que en los otros traumas.

Para comprender el mecanismo de la contusión y de las lesiones que determina en nuestros tejidos, podemos valer-nos de un ejemplo familiar, que da perfecta idea del hecho. Supongamos que una manzana ó una naranja en sazón, se desprenden del árbol y va á chocar contra el suelo ú otra superficie dura. La fruta, en lugar de contactar con el suelo por un solo punto de su superficie; se aplana, gracias á su elasticidad, y toca al suelo en una extensión mayor; el punto central del contacto será el que habrá sufrido el choque más enérgico, por lo cual, si este es muy fuerte, puede re-ventar la fruta; al rededor de este punto, se forma una zona de destrucción, la cual va disminuyendo de intensidad desde el centro hácia la circunferencia, hasta un punto en que la pulpa de la naranja no habrá sufrido ninguna compresión, y se presentará normal. Supongamos ahora una contusión, producida por un bastón cilíndrico, contra nuestras partes blandas; ambos cuerpos, bastón y tejidos blandos, presentan una superficie redondeada, por lo cual, los puntos de recíproco contacto deberían ser un punto ó una línea; pero, por virtud de su elasticidad, los tejidos blandos ceden, como cedía la pulpa de la naranja, y forman una especie de canal, cuyas partes laterales estarán en contacto con el bastón. Si la resistencia de la piel es inferior á la potencia del bastón desarrollada por su masa y multiplicada por su velocidad, determinará una herida en el centro del canal, alrededor de la que habrá una zona de atrición, tanto mayor, cuanto más solicitada habrá sido su elasticidad.

Debajo de la piel, en el tejido areolar sub-cutáneo, se encuentran vasos sanguíneos y nervios cutáneos, lagunas



llenas de grasas flúidas á la temperatura ordinaria del cuerpo y de líquidos intersticiales, que luego son contenidos en canaliculos de paredes propias, origen del sistema linfático. De esto resulta que, en la contusión, por parte del tejido celular sub cutáneo, puede haber: derrame sanguíneo, más ó menos abundante según la superficie traumatizada, cuyo derrame será más intenso al nivel del punto de mayor presión é irá disminuyendo hacia la periferia; si las mallas de este tejido son laxas, la sangre se depositará en ellas, formando una bolsa, que se distenderá más ó menos. El derrame sanguíneo puede ser aumentado por derrames grasosos ó linfáticos. Los nervios que atraviesan este tejido pueden ser simplemente comprimidos durante más ó menos tiempo, ó bien, si el choque ha sido muy violento, pueden ser completamente destruídos. En el primer caso, las partes periféricas no podrán transmitir las impresiones sino bajo la influencia de excitaciones de mayor intensidad que las normales: por eso la sensibilidad de estas partes está disminuída. En el segundo caso, hay destrucción completa de los filetes nerviosos, por cuya razón desaparece muy pronto el vivo dolor experimentado en el momento de la contusión.

La grande intensidad del dolor, obrando de consuno con la emoción moral, que acompaña casi siempre á los grandes traumatismos, motiva varios fenómenos derivados del reflejismo nervioso, que son casi característicos de la contusión. Entre estos síntomas, ó fenómenos morbosos hay el *estupor*, ú obtusión de la sensibilidad, que puede llegar á la analgésia y á la anestésia y que depende en gran parte de la trituración de que ha sido objeto el tejido nervioso en el mismo foco de la lesión; pero, otra parte debe atribuirse á un hecho encefálico inhibitorio, es decir, á un fenómeno del reflejismo encéfalo-medular. Otro fenómeno constante es un dolor profundo y difuso, que se acrecienta por los movimientos de la región afecta, llamado *contusivo*, porque es propio y característico de la contusión.

El dolor muy vivo de la contusión es frecuente verle



seguido de *síncope*, ó *desmayo*, parálisis, más ó menos transitoria, de los movimientos cardíacos, que se caracteriza por palidez del semblante, sudor frío y pérdida del pulso y del conocimiento. No debemos confundir el síncope con el *shoc*, pues en este, aún cuando hay también inhibición del influjo nervioso cardíaco, respiratorio y visceral del abdomen, que amenaza próximamente la vida, no hay pérdida del conocimiento.

Las contusiones en el músculo pueden determinar tracciones muy considerables, hasta convertirlos en papilla, y esto sin que la piel haya sido dislacerada. El tejido muscular es muy elástico, pero es mucho menos resistente que la piel, por cuya razón aquel podrá ser dislacerado por una fuerza menor que la que se necesita para romper el tegumento. Este fenómeno se verificará tanto más fácilmente, cuanta mayor serán la superficie del cuerpo vulnerante y su fuerza de proyección.

En los huesos pueden las contusiones ocasionar trastornos diferentes, en relación con la dirección respectiva en que se encuentren la fuerza vulnerante y el hueso contundido, influyendo también la estructura y forma del hueso y la intensidad de la violencia. Pueden las lesiones limitarse al periostio ó á las capas superficiales del hueso: en este caso tendrá lugar una periostitis ú osteitis localizadas y más ó menos extensas. Cuando la fuerza obra con mayor intensidad, provoca fracturas más ó menos regulares y más ó menos complicadas, según la estructura del hueso y otras muchas circunstancias, que pueden variar en cada caso. En los huesos largos, del foco de fractura emergen varias hendiduras, que en ocasiones separan esquirlas. En los cortos, estas hendiduras son mucho menores; en cambio, hay más tendencia á la producción de mayor número de fragmentos pequeños. En los planos, cuando una fuerza obra sobre la lámina externa, compacta, aquella fuerza es transmitida por el diploe á la lámina interna, que, más delgada y menos resistente, cede, dando lugar á hendiduras radiadas, que parten de un punto cen-



tral, correspondiente al en que había sido aplicada la fuerza vulnerante.

Los efectos de la contusión en las articulaciones en general, son derrames serosos ó sero-sanguinolentos, unidos á las consecuencias de la artritis traumática. El dolor de las contusiones articulares, solo se manifiesta cuando la articulación se mueve. En los casos de herida articular, es síntoma patognomónico el derrame de sinovia.

En los órganos esplágnicos, caben las mismas consideraciones que hemos expuesto al hablar de los efectos de las contusiones en el tejido muscular; puede suceder que la contusión, no teniendo fuerza bastante para desgarrar la piel, produzca graves lesiones en los órganos cavitarios, hasta convertirlos en papilla, á causa de la desigual resistencia de la piel y los mencionados órganos.

De lo dicho se desprende, que los síntomas de la contusión serán distintos según la profundidad en que se encuentren los órganos lesionados, la cual profundidad depende principalmente de la fuerza de que está animado el instrumento vulnerante. De ahí la división de las contusiones en cuatro grados, según Dupuytren:

1.<sup>er</sup> grado.—*de equimosis*

2.<sup>o</sup> grado.—*de colección sanguínea*

3.<sup>er</sup> grado.—*de formación de escaras y*

4.<sup>o</sup> grado.—*de putrúlagos y completo gangrenismo.*

PRIMER GRADO.—En el primer grado, la violencia del agente vulnerante no ha sido bastante para determinar la rotura de la piel, pero ha producido el desgarro de mayor ó menor número de vasos cutáneos, derramándose la sangre de estos en el tejido celular sub-cutáneo. Si la contusión ha sido violenta, el punto central, que es el que ha sufrido la mayor presión, ofrece un color negro, que va irradiándose y haciéndose más pálido hacia la periferia. Si el choque no ha sido tan intenso, la coloración de la parte central no es tan obscura, pues es uniformemente violado en toda la extensión de la parte contundida. Esto es lo que se llama *equimosis*. Una vez fuera de los vasos, la sangre sufre



diversas transformaciones, caracterizadas por el desdoblamiento de la misma en suero y fibrina coagulable: el suero es rápidamente reabsorbido, mientras que la fibrina resiste por más tiempo; los glóbulos pierden el líquido que entra en su constitución, quedando en libertad la *hematina*, su materia colorante, que se deposita y sufre á su vez transformaciones, cuyo último término es la *hematoidina* cristalizada, de color rojo anaranjado. Las transformaciones de la hematina son las que determinan los diversos tintes del equimosis. Durante este período de equimosis, pueden haber sido lesionados uno ó varios filetes nerviosos sensitivos, lo cual determinarán dolores más ó menos intensos, que persistirán hasta la completa cicatrización de dichos filetes. En ocasiones, el equimosis no aparece en el mismo punto en que ha tenido lugar la contusión: esto sucede cuando los vasos que se han roto están situados debajo de una ancha y resistente aponeurosis: entonces la sangre derramada tarda algún tiempo en presentarse debajo de la piel: por esto lo hace en un punto más ó menos lejano, al cual llega siguiendo la vía por donde le han conducido las pequeñas ramas, vasculares ó nerviosas, que, atravesando la aponeurosis, van á parar al tejido sub cutáneo: á estos se les llama *equimosis retardados*.

SEGUNDO GRADO.—Cuando los vasos sub-cutáneos que han sido rotos son algo voluminosos y la forma de las mallas del tejido conjuntivo se presta á ello, la sangre se deposita formando una bolsa más ó menos redondeada. Estas bolsas sanguíneas, propias del segundo grado de la contusión, son principalmente frecuentes en el cráneo. Una vez depositada la sangre, tienen lugar las mismas transformaciones que hemos observado en el equimosis: el desdoblamiento del plasma sanguíneo en suero y fibrina coagulable, determina un coagulo fibrinoso, circular, en la periferia de la bolsa, mientras el suero se deposita en el centro de esta. Este suero es fácilmente reabsorbido, en tanto que el depósito de fibrina persiste por más tiempo; si, al cabo de algunos días, se palpa el tumor, al percibir en su contorno



un reborde duro y resistente, puede hacer pensar en una fractura con hundimiento de hueso, mayormente si se tiene en cuenta que al comprimir con los dedos aquel reborde de fibrina coagulada, se producen algunos chasquidos, que se han comparado á la crepitación del almidón ó de nieve á medio fundir. Cuando el traumatismo ha sido más violento y el derrame sanguíneo más considerable, si ha sido destruído en una extensión bastante grande el tejido conjuntivo, el restablecimiento de la circulación será difícil ó imposible; no pudiendo verificarse la reabsorción de los líquidos y continuando la distensión de la bolsa, por seguir la extravasación de humores, viene un momento en que, por la exageración de esta distensión, la bolsa y su contenido se inflaman y tiene lugar lo que se llama un *absceso sanguíneo*. En el punto en que habrá sido mayor la fuerza de la contusión, la piel habrá sido tan alterada en sus vasos, nervios y elementos histológicos, que con dificultad recobrará su vitalidad é irá á parar á la gangrena; la piel mortificada se eliminará y la inflamación circundante determinará un mayor aflujo de líquidos en la bolsa y su contorno, formándose, en el caso en que la piel se abra, un absceso, que fluirá al exterior y, si la piel se desprendiese en su cara profunda, pero resistiendo aún, se originará un flemón difuso. Cuando la contusión es muy violenta, pero manteniéndose dentro de los límites del segundo grado, alcanzando á tejidos muy profundos y revestidos por aponeurosis muy resistentes, podrá suceder que la colección, la bolsa sanguínea, se encuentre por debajo de dicha aponeurosis, no manifestándose al exterior más que por un *equimosis*, es decir, por una contusión de primer grado. En estos casos, el diagnóstico presentará alguna mayor dificultad; pero la palpación profunda, haciendo manifiestos los dolores y la fluctuación, podrá aclararlo notablemente.

TERCER GRADO —En este grado la piel ha sido atacada más profundamente, habiendo sido destruídos sus elementos histológicos, así como sus vasos nutricios y nervios, por lo cual se presenta lívida é insensible. Más tarde, se torna



negruzca, seca y arrugada y se desprende del cuerpo, formando una *escara*, que se extiende hasta los puntos en que la vida se conserva todavía. Pueden entonces presentarse los fenómenos generales de que hemos hablado y que no hay que repetir.

CUARTO GRADO.—Está representado por aquellos casos en que la contusión es tan violenta que determina la destrucción, no solo de la piel, sino de todos los tejidos subyacentes. Rómpanse todos los vasos de grande y pequeño calibre ó cuando menos su tejido ha sufrido tan fuerte compresión, que es imposible su regeneración. Esto sucede cuando, por ejemplo, un miembro es aplastado por una enorme masa de piedra ó entre dos topes de vagón, etc., en cuyos casos la muerte de los tejidos es instantánea y quedan estos reducidos á una especie de pasta ó papilla, bajo la piel. Estos casos constituyen ya el *máximum* de la contusión; pero puede suceder que esta produzca lesiones bastante más limitadas: la región contundida se presenta lívida, fría, insensible y, palpando, se percibe la sensación de una especie de papilla. Apesar de su insensibilidad á la presión, la parte es asiento de un dolor sordo y profundo, de caracter pungitivo, debido á la destrucción incompleta de algunos nervios periféricos. En este grado de la contusión, aparecen el estupor en su *máximum* de intensidad y los fenómenos nerviosos de que hemos hablado, pudiendo fácilmente sobrevenir la muerte por *shoc*, en diástole cardíaco. Si las cosas no alcanzan gravedad tan extrema, se restablece poco á poco el estado general y se efectúa la eliminación de los tejidos mortificados, casi siempre con pérdida de una parte mayor ó menor del miembro lesionado.

TRATAMIENTO.—Este variará según el grado de la contusión. En el primer grado, el equímosis cura con facilidad por si solo; por lo tanto, el papel del cirujano se limitará á favorecer la reabsorción del derrame por el reposo y una compresión ligera; podrá combatirse la tendencia á la inflamación, por medio de soluciones de acetato de plomo ú



otras antisépticas; pero el agua fría, en abundancia, es el tóxico que produce mejores efectos.

En el segundo grado de la contusión debe procurarse, como en el primero, la reabsorción de la colección sanguínea, y como esta es mayor, podrá favorecerse con un ligero amasamiento, que tienda á difundir dicha colección, á fin que se ponga en contacto con una mayor superficie de tejidos aptos para dicha reabsorción, cuidando de que la presión no sea tan excesiva que comprometa la vitalidad de la piel. Las aplicaciones frías y resolutivas están también indicadas y deben ser proscritas, en todo tiempo, toda clase de las emisiones sanguíneas. Si al cabo de cierto tiempo no se reabsorbe la colección ó puede sospecharse la formación de pus, conviene evacuar el contenido de la bolsa y tratar á ésta cual si fuere un absceso. El mejor modo de evacuación consiste en la punción aspiradora, con los aparatos de Potain, Dieulafoy, etc., practicada según las más exstrictas reglas asépticas y antisépticas.

En el tercer grado, ya que al principio es difícil reconocer los alcances de la destrucción observada en la piel, conviene hacer uso de los excitantes, con ánimo de provocar una dilatación moderada y persistente de los vasos periféricos. Esto se obtiene por medio de líquidos alcoholizados y calientes y principalmente con el conocimiento de quina, con alcohol alcanforado, en fomentos calientes y renovados con frecuencia. Una vez establecido el círculo eliminatorio, debe favorecerse la separación entre las partes muertas y las vivas, procurando moderar cuanto sea posible la inflamación.

En el cuarto grado, cuando se trata de la destrucción de todo un miembro, es preciso no dudar: una vez pasado el período de estupor, hay que amputar al nivel de los tejidos sanos y al mismo tiempo procurar la reacción general por medio de fricciones estimulantes, bebidas calientes, etc. En los casos en que la destrucción, aún siendo muy considerable y extensa, pueda intentarse la conservación del miembro, es necesario, como en el caso anterior, favorecer la



eliminación de las partes mortificadas, empleando los mismos medios que hemos citado. Hay que tener presente que, en algunos casos, se obtienen efectos sorprendentes del empleo de la irrigación continua con líquidos antisépticos. Cuando debajo de la piel se han formado colecciones, líquidas ó gaseosas, debidas á la descomposición de los elementos mortificados, hay que tratarlas como los abscesos.

HERIDAS POR CONTUSIÓN.—La solución de continuidad acompañando á la contusión, producida por la misma causa que esta última, se debe á la irregularidad de la superficie del cuerpo vulnerante, así como á la fuerza de que este está animado. En otros casos, la herida no es producida por el agente traumatizador, sino que la solución de continuidad se verifica de dentro á fuera: si un cuerpo duro, de superficie uniforme, choca violentamente contra el borde anterior de la tibia, la piel, comprimida entre estos dos cuerpos duros, es rasgada, más por la acción de la parte ósea, que por la del cuerpo vulnerante propiamente dicho: en tal caso, el verdadero agente vulnerante es el hueso. Las heridas por contusión presentan, en general, poca tendencia á las hemorragias; sus bordes están más ó menos contusos y son desiguales y equimóticos en un extensión variable.

TRATAMIENTO.—Aún cuando puede casi asegurarse que no habrá reunión inmediata en una herida por contusión, convendrá mantener las superficies cruentas, no ya en inmediato contacto, sino en lo posible aproximadas, por medio de tiras de aglutinante. Si se observan los más ligeros signos de extrangulación, es preciso quitar estos medios unitivos y favorecer la eliminación de las partes mortificadas. Cuando se trate de heridas muy extensas, se obtendrán muy buenos efectos de la irrigación continua. Por lo demás, estas heridas habrán de cuidarse con arreglo á las prescripciones asépticas y antisépticas, que en su lugar expondremos.