

## Capítulo 5

# CONTUSIONES

I. García-Alonso

Traumatismos: nociones generales  
Contusiones  
Patogenia y anatomía patológica  
Variedades anatómico-clínicas

Fisiopatología  
Clínica  
Tratamiento  
Bibliografía

### Traumatismos: nociones generales

En el primer capítulo comentábamos que nuestro organismo, ante cualquier agresión, responde con una respuesta defensiva local que llamamos inflamación. Las agresiones que puede sufrir nuestro cuerpo son variadísimas, pero muchas de ellas pueden encuadrarse dentro de la siguiente descripción de carácter general: *un agente externo que actúa de una manera brusca sobre una zona determinada del cuerpo, logrando superar la resistencia de los tejidos sobre los que actúa*. Tras la actuación de dicho agente, queda un daño —un efecto— en nuestro cuerpo; a eso lo llamamos *traumatismo*. Así pues, los traumatismos no son los accidentes, los golpes ... sino *el efecto producido por un agente externo que actúa de una manera brusca sobre una zona determinada del cuerpo, logrando superar la resistencia de los tejidos sobre los que actúa*

Los traumatismos se clasifican en función de la naturaleza del agente que los produce. Así, hablamos de **traumatismos mecánicos** cuando el agente causal es una energía mecánica; cuando el agente es una sustancia que reacciona con nuestros tejidos, hablamos de **traumatismos químicos**, y cuando se trata de algún otro tipo de energía (temperatura, electricidad, ...) entonces nos referimos al traumatismo como **producido por agentes físicos**.

En otras ocasiones, el agente externo es un ser vivo que penetra en nuestro organismo y vive (se nutre y reproduce) dentro de nosotros: son las infecciones y parasitosis, ante las cuales también se produce una respuesta inflamatoria.

Con esto no agotamos la patología, pues también están las sustancias que alteran nuestra fisiología (intoxicaciones), las autoagresiones por parte del sistema inmunitario (enfermedades autoinmunes) o sus reacciones anómalas (alergias), los errores en el control de la proliferación y muerte

celular (neoplasias), etc. Sin embargo, bien es verdad que los traumatismos y las infecciones suponen un elevadísimo porcentaje de los daños que sufrimos los seres humanos a lo largo de nuestra vida.

Ya desde muy antiguo, al considerar los traumatismos mecánicos, se concedió especial relevancia al hecho de que el epitelio de cubierta de la zona lesionada permaneciera íntegro o se hubiera roto. ¿Por qué? Pues porque la integridad de la piel y de las mucosas es fundamental para evitar la entrada de gérmenes en nuestro cuerpo; y, si bien los antiguos no conocían los microorganismos, sabían que la rotura de la piel ensombrecía mucho el pronóstico. Por este motivo, es tradicional hablar de traumatismos mecánicos cerrados y traumatismos mecánicos abiertos. Si recuperamos la definición del primer párrafo y la completamos con lo que hemos dicho ahora, podremos escribir —no sin cierta dificultad, lo reconozco— que un **traumatismo mecánico cerrado** es *el efecto producido por una fuerza que actúa desde el exterior, de una manera brusca, sobre una zona determinada del cuerpo, logrando superar la resistencia de los tejidos sobre los que actúa, pero respetando la continuidad del epitelio de revestimiento*.

Es muy de agradecer que las seis líneas precedentes hayan sido resumidas en una sola palabra castellana: **contusión**. De manera similar, a los **traumatismos mecánicos abiertos** les denominamos sencillamente **heridas**. Por esto no tiene sentido —en castellano— hablar de heridas abiertas o heridas cerradas. No hay objeción, en cambio, para hablar de heridas ya cerradas, para indicar que se han curado.

### Patogenia y anatomía patológica

Todos los tejidos de nuestro organismo gozan de una cierta elasticidad; es decir, pueden deformarse absorbiendo una cierta cantidad de energía

mecánica, y más tarde recuperar su forma o estructura original. Si la energía aportada supera la cantidad máxima absorbible, se supera la barrera elástica del tejido y se produce la lesión. Por eso hay tres factores que son determinantes a la hora de que una determinada fuerza, aplicada sobre nuestro organismo, produzca o no un traumatismo:

- La cantidad total de energía aportada por el *agente*.
- La superficie sobre la que se distribuya dicha fuerza.
- El tipo de tejido sobre el que actúe

Además de la intensidad de la fuerza, influye mucho su dirección y sentido. Esto es debido a que nuestros tejidos no soportan por igual las fuerzas de tracción que las de compresión. En general, estas últimas se soportan mejor, salvo que a la compresión se le asocie un efecto de cizalla (dos fuerzas paralelas, de sentidos convergentes).

Un tercer aspecto que hay que considerar en la producción de un traumatismo mecánico es la relación espacial entre el punto donde se actúa la fuerza y el lugar donde se produce un daño. Cuando existe coincidencia espacial de ambos, hablamos de traumatismos producidos por mecanismo directo: la lesión se origina en el lugar en que actúa la fuerza. En otras ocasiones, la lesión se produce a una cierta distancia (como en las *torceduras*) y decimos que estamos ante un traumatismo indirecto. El pie bloqueado por el esquí, con desgarro de ligamentos de la rodilla es un ejemplo típico de traumatismo por mecanismo indirecto.

Estamos hablando continuamente de lesión, aceptando implícitamente que se trata de una modificación no deseable que acontece en los tejidos. Pero, concretamente, ¿en qué consiste la lesión que se produce en el traumatismo? Desde un punto de vista conceptual, podemos afirmar que se trata de una pérdida de funcionalidad de las células, tejidos u órganos afectados. Y ésta pérdida o déficit admite tres posibilidades:

- Que sea temporal y reversible, en cuyo caso hablamos de *conmoción*. Suele corresponder a situaciones en las que existen daños reparables; mientras persiste el daño la función queda comprometida, y – una vez reparado el daño – se reanuda la función.
- Que las células o tejidos mantengan una apariencia de integridad, pero que los daños ocasionados comprometan irreversiblemente su viabilidad. Así pues, en un plazo corto, se producirá la muerte de las células con desestructuración de los tejidos u órganos. Esta situación se conoce como *necrobiosis*.

- Que el tejido haya perdido su vitalidad inmediatamente, como consecuencia de la actuación de la fuerza traumática. Únicamente queda una materia inerte, muerta; situación que se describe con el término *necrosis*.

Como es fácil comprender, lo habitual será que si existe una zona necrótica, ésta esté rodeada de una zona de necrobiosis, circundada a su vez por un área de conmoción.

## Variedades anatómico-clínicas

Las contusiones se producen cuando un objeto romo actúa sobre una amplia superficie de tejido. En caso contrario, lo habitual será que se rasgue el epitelio y nos encontremos ante una herida.

Lógicamente, en función de los aspectos considerados en el apartado anterior, caben diferentes niveles de lesión. Por eso, ya desde hace mucho, las contusiones se clasifican –en función del tipo de lesiones y su manifestación clínica– en tres tipos o grados.

Las **contusiones de primer grado** suelen ser lesiones muy localizadas, y se caracterizan por presentar un daño mínimo, concretado principalmente en la rotura de vasos sanguíneos de muy pequeño calibre o capilares. Estas roturas se traducen en manchas en la piel. En unos casos vemos un punteado hemorrágico (manchas rojas como cabezas de alfiler), lo que se conoce como **petequias**. En otros casos, esas manchas son tan numerosas que forman un continuo, un mancha de cierto tamaño, pero siempre plana (sin formar relieve) y se denominan **equimosis** o **sugilaciones** (lo que en lenguaje coloquial llamamos *moretones* o *cardenales*).

Reservamos la calificación de **segundo grado** para aquellas contusiones en las que, debido a la rotura de vasos (sanguíneos o linfáticos) de mayor calibre, se produce un acúmulo importante de líquido ocupando un espacio o incrementando el volumen de la zona. En estas contusiones se produce una respuesta inflamatoria aguda, responsable de un **edema** de una intensidad variable (dependiendo de la gravedad del traumatismo y del grado de vascularización de la zona). Cuando la rotura afecta a vasos sanguíneos –con mucho lo más frecuente– se produce un acúmulo de sangre extravasada, lo que recibe el nombre de **hematoma**. Dependiendo de la naturaleza del tejido en que acontece, la sangre puede disecar un nuevo espacio, formando una especie de cisterna o colección líquida, y lo llamamos **hematoma circunscrito**. En tejidos más laxos (como los párpados o el es-

croto) la sangre difunde por el espacio intersticial sin ocupar un espacio propio; en estos casos hablamos de **hematomas difusos**.

Posteriormente la sangre se degradará y terminará por reabsorberse, no quedando rastro del hematoma. Sin embargo, en algunos casos se produce una reacción fibrosa encaminada a aislar el hematoma, ya que la sangre fuera de los vasos resulta irritante para los tejidos. De esta manera se forma una envoltura conectiva (cápsula) que delimita al hematoma e impide su reabsorción; hablamos entonces de un **hematoma encapsulado**. Transcurrido un cierto tiempo la fibrina se desnaturaliza, pierde su polimerización (que es lo que le hacía adquirir un carácter más o menos sólido) y nos encontramos con una cápsula conectiva englobando un líquido (quiste) y se habla entonces de un **hematoma enquistado**. Estos hematomas, en algunas circunstancias (fundamentalmente cuando se localizan en proximidad a un hueso) pueden experimentar el depósito de sales cálcicas y adquieren consistencia pétreas: **hematoma calcificado**. También puede ocurrir en algún momento de esta evolución que lleguen gérmenes al interior del hematoma y desarrollen una infección piógena aguda, originándose un **absceso**.

Como decíamos al principio, también puede ocurrir que los vasos seccionados sean linfáticos, por lo que el líquido que se acumula será linfa y lo llamamos **derrames serosos**. Para que esto ocurra es necesario que se seccionen simultáneamente muchos pequeños vasos linfáticos, ya que en los planos superficiales no existen vasos de un calibre importante, sino que penetran a los planos profundos atravesando en perpendicular las fascias y planos musculares. En traumatismos en los que una fuerza actúa tangencialmente sobre una amplia superficie, el desplazamiento brusco de la piel puede provocar que se seccionen los linfáticos a nivel de la aponeurosis (que permanece fija mientras el subcutáneo se desplaza) y se produce así el derrame seroso. La zona más típica es la zona lumbar o la cara lateral del muslo, y ese derrame se conoce como *Derrame Seroso de Morel-Lavallée*.

Las **contusiones de tercer grado** se caracterizan por presentar una zona central necrótica, que llamamos **escara**. Se trata de un tejido definitivamente desvitalizado, y por tanto insensible y pálido (ausencia de riego sanguíneo). Progresivamente la escara va perdiendo agua, por lo que se endurece y pierde volumen (originando una zona deprimida), a la vez que su color se va oscureciendo hasta adquirir el aspecto de cuero viejo. La zona que rodea a la escara no suele ser ajena a la agresión, por lo que presenta una importante reacción inflamatoria, incluyendo dolor. La escara termina por desprenderse del tejido subyacente, originando una úlcera (lesión caracterizada por haber perdido su epitelio de revestimiento). Una vez que ocurre esto, en

realidad nos encontramos ante un traumatismo mecánico abierto (herida).

## Fisiopatología

En realidad hablar de fisiopatología de las contusiones es hablar de fisiopatología de la inflamación. Habitualmente, en los momentos iniciales se produce un cierto grado de conmoción, tanto de las terminaciones nerviosas como de los vasos, lo que se traduce en una cierta insensibilidad y palidez. Es la que se conoce como periodo o fase de **estupor traumático**, y justifica la leyenda urbana de que “los golpes *en caliente* no duelen”. En realidad poco o nada tiene que ver en esto el calor.

Superado el periodo de estupor, se instaura una hiperhemia reactiva con abundante liberación de mediadores que desencadenan una respuesta inflamatoria aguda.

## Clínica

Las manifestaciones clínicas de las contusiones son la combinación de la clínica de la inflamación aguda (ya detallada en el capítulo correspondiente) con las consecuencias de las lesiones específicas del grado de contusión de que se trate.

Las contusiones de primer grado presentarían petequias y/o equimosis, mientras que las de segundo grado mostrarán hematomas o derrames serosos. Como es sabido, el grupo hem de la hemoglobina de la sangre extravasada se degrada progresivamente mediante reacciones de reducción, y los diferentes compuestos que se originan son responsables del progresivo cambio de coloración que se observa: rojo, morado, verde, amarillento ...

En cambio, en las contusiones de tercer grado veremos una zona central deprimida, blanquecina y dura (la escara) rodeada de una zona inflamada.

## Tratamiento

Antes de abordar el tratamiento de las contusiones es oportuno insistir que ante un paciente que presenta uno o varios traumatismos, es de vital importancia realizar una valoración completa y exhaustiva del mismo, jerarquizando las lesiones que se observen. Es muy habitual que la lesión más llamativa no sea la que requiere la primera asistencia.

En general, toda contusión puede beneficiarse de las medidas generales antiinflamatorias, tanto de terapéutica física (drenaje postural, inmovilización funcional, reposo ..) como farmacológicas (antiin-

flamatorios, antiálgicos). Éstas se modularán en función de la importancia, extensión y/o el número de las lesiones a tratar.

Específicamente, las contusiones de primer grado se benefician en gran medida de las aplicaciones frías, merced a su importante capacidad antiinflamatoria.

Cuando los hematomas están recientes, la aplicación de presión impide que progresen, e incluso puede favorecer su reabsorción; este es el fundamento del uso de vendajes compresivos. En el caso de hematomas muy voluminosos puede estar justificada su evacuación, mediante punción con un trócar. Si el hematoma está ya organizado puede recurrirse a la instilación de enzimas fibrinolíticas que licuen el hematoma permitiendo su posterior evacuación a través de un trócar. En ambos casos, se debe aplicar inmediatamente un vendaje compresivo para evitar que se reproduzca el hematoma.

En el caso de los hematomas calcificados, no se requiere ninguna actuación sobre ellos. Sólo cuando produzcan molestias o trastornos estéticos, se procede a abordarlos quirúrgicamente y extirparlos. Los hematomas abscesificados se tratan como cualquier otro absceso (tal y como se detalla en el correspondiente capítulo de este manual).

Por último, las contusiones de tercer grado, puesto que la piel está necrosada, se tratan como un traumatismo mecánico abierto.

## **Bibliografía**

- Lowry SF. Cytokine mediators of immunity and inflammation. Arch Surg 128: 1235-1241, 1993  
Trunkey, D.D. Inflammation and trauma. Arch Surg 123: 1517-1518, 1988.