

ARTERO - NECRO - TROMBOSIS TRAUMÁTICA AGUDA (*)

(Resección e injerto)

Dr. Eduardo C. Palma

Presentamos un caso de grave lesión traumática de la arteria humeral, cuyo diagnóstico exacto ofrecía dificultades y en el que se efectuó de inmediato el tratamiento mediante injerto vascular.

Paciente M. G. L. de D., 44 años, que ingresó al Hospital de Clínicas el 28-III-58 por herida de bala superficial, en sedal, de la cara lateral del hemitórax izq. y herida transfixante del brazo izq. No hubo pérdida de conocimiento ni estado de shock, y la hemorragia externa fue pequeña. Su estado general era bueno, con pulso de 80 y presión arterial $13\frac{1}{2}/9$. El orificio de penetración de la bala en el miembro superior izq., se encontraba en su parte media, cara anterior, estando el orificio de salida un poco más abajo, en la cara posterior. Localmente no existía hematoma de importancia, pero en cambio había dolor a la palpación de la zona del paquete vascular humeral. No se percibían latidos de la humeral en el brazo ni en el pliegue del codo; tampoco existían latidos distales en las arterias radial y cubital. La mano y el antebrazo estaban fríos y pálidos, pero sin cianosis, ni edema. La paciente tenía parestesias en la mano y dedos, que presentaban una moderada disminución de fuerza e hipoestesia táctil difusa, sin signos de lesión de los troncos nerviosos.

Luego de un período de reposo y observación de 5 horas, y a pesar de la medicación sedante y antiespasmódica, el cuadro de hipoemia aguda a predominancia distal del miembro superior persistió sin mayores modificaciones, habiendo cesado solamente las parestesias. La radiografía del miembro, no mostró restos de bala, ni signos patológicos.

Se hizo diagnóstico de lesión traumática de la arteria humeral (con obliteración) e isquemia distal.

La enferma fue operada con anestesia local, efectuándose una incisión longitudinal de 12 cms. en la parte media y antero - interna del brazo,

(*) Trabajo presentado en la Sociedad de Cirugía el día 23 de abril de 1958.

a lo largo del borde interno del bíceps. La arteria humeral latía sólo en su parte alta, hallándose profundamente alterada con coloración rojovinososa y trombosada en su parte media, en una extensión de 3 cms. Las venas humerales y los troncos nerviosos del brazo no presentaban lesiones. La bala había atravesado los músculos bíceps, braquial y tríceps,

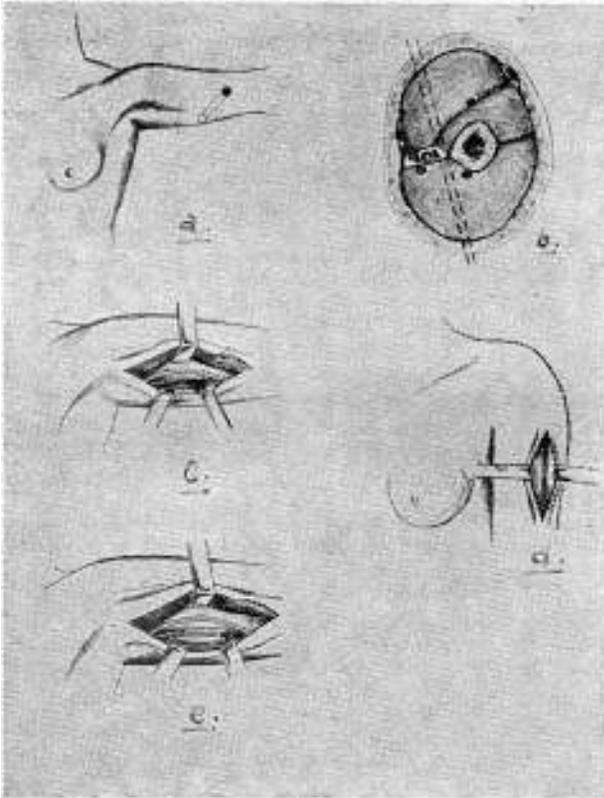


FIG. 1. — a) Esquema del trayecto de la herida del brazo. b) Corte esquemático que muestra el pasaje de la bala entre el húmero y el paquete vasculo-nervioso humeral, sin herir directamente ninguno de los elementos. c) Abordaje operatorio, viéndose la zona de arterio-trombosis de la humeral. d) Incisión longitudinal antero-externa del brazo, descubriéndose la vena cefálica que se usará como injerto. e) Se ha colocado el injerto término-lateral, con vena cefálica, en la arteria humeral.

pasando por dentro del húmero y por fuera del paquete vasculo-nervioso humeral.

Teniendo en cuenta la importancia de la lesión de la arteria, se efectuó la resección de la zona trombosada y su reemplazo mediante injerto. Para ello se efectuó otra incisión longitudinal, de 10 cms., en la parte media y antero-externa del mismo brazo de la enferma, por fuera del bíceps, se tomó un trozo de 6 cms. de la vena cefálica, que se anastomosó de manera término-lateral, en zona sana de la arteria humeral, por encima y por debajo del área necrosada y trombosada por la contusión. Las suturas fueron herméticas y tanto el injerto, como el segmento distal de la arteria humeral, la arteria radial y los vasos periféricos, latieron normalmente, una vez que se retiraron los clamps. Previamente

a la colocación del injerto, se inyectaron 3 cms. de Liquemine en la parte distal de la arteria humeral y al final de la intervención se inyectaron 4 cms. de Protamina por vía intra-venosa para normalizar la coagulación sanguínea.

El post-operatorio de la enferma fue favorable, recuperándose el pulso radial, teniendo la mano buena coloración y temperatura, desapare-

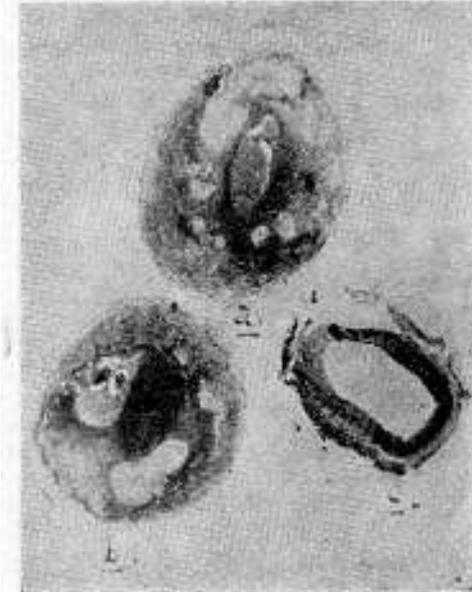


FIG. 2. — a y b) Cortes de la arteria humeral que muestran la necrosis total de las 3 tunicas arteriales y la trombosis de la luz central del vaso. c) Corte transversal del extremo de la arteriectomía que muestra la conservación de las tunicas de la arteria humeral.

ciendo todos los síntomas de hipoemia distal y siendo dada de alta del Hospital al 5º día.

La evolución posterior ha sido también favorable, continuando la paciente sin trastornos circulatorios, con pulso radial, etc.

El estudio anatómico patológico de la pieza operatoria fue efectuado por el Dr. Mendoza quien informó: "macroscópicamente se trata de un fragmento de arteria de 20 mms. de largo por 4 mms. de diámetro, cuya luz se encuentra ocupada en un sector de la misma por un coágulo (trombo)".

"El examen histológico muestra que la pared arterial del vaso se encuentra casi totalmente destruída, siendo imposible reconocer sus diferentes tunicas, salvo en un pequeño sector de su circunferencia, donde aparece más o menos conservada la túnica muscular y su limi-

"tante elástica interna. La luz del vaso y las zonas donde falta el tejido vascular ha sido sustituido por un coágulo de sangre, de muy reciente formación, sin signos de organización".

CONSIDERACIONES. — Esta observación ofrece características anatómo-clínicas y terapéuticas de interés.

El cuadro clínico correspondía indudablemente a una hipoemia aguda post-traumática del miembro superior, pero la au-

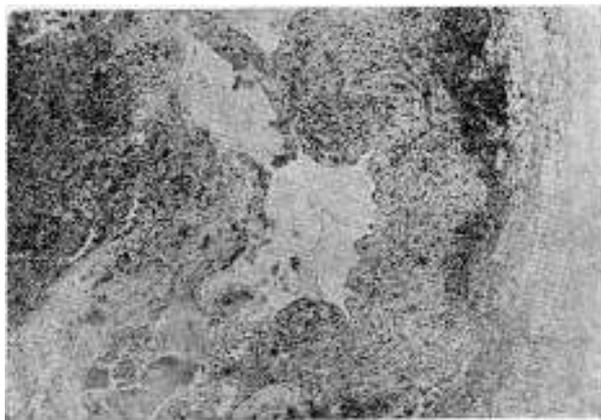


FIG. 3. — Microfotografía de la zona de transición de las lesiones de arterio-necro-trombosis, viéndose áreas necróticas y zonas con conservación de la estructura histológica.

sencia de hematoma local, a la vez que de hemorragia externa importante pudo haber hecho que se dudara entre un simple estupor traumático de la arteria o una lesión orgánica de la arteria humeral.

A la vez el examen directo de la arteria, durante el acto operatorio pudo haber planteado la duda de que se tratase de uno de los 3 tipos clásicos de contusión arterial, con trombosis local: 1) Trombosis, consecutiva a un desgarró sólo de la íntima; 2) ruptura parcial de las tónicas media e interna, con trombosis; 3) ruptura total de las tónicas media e interna, con trombosis, y con conservación solamente de la adventicia. En realidad, se trataba de una lesión mucho más importante, con necrosis traumática circunferencial de todas las tónicas de la arteria, en que la trombosis sanguínea central era la lesión menos importante.

El reconocimiento de la naturaleza de las lesiones de la arteria era muy importante para establecer el tratamiento correcto del

caso y evitar las graves complicaciones que se hubieran producido secundariamente, a pesar de la apariencia benigna y simple del cuadro clínico inicial: las embolias periféricas, la extensión de las trombosis, los hematomas difusos, la gangrena isquémica del miembro, la producción de hemorragias graves por caída de la éscara arterial.

El caso muestra un tipo de contusión arterial en el cual no se insiste suficientemente, y que tiene cada vez mayor importancia, con el uso de las armas de fuego en la sociedad actual: la contusión arterial indirecta y grave, por el efecto explosivo de la bala, que aun sin tocar la pared del vaso puede originar en ella gravísimas lesiones alterativas y necróticas. En este caso, una zona de 1 cm. a 1½ cms. de la pared arterial estaba totalmente necrosada circularmente, disminuyendo luego progresivamente las lesiones en ambas direcciones del vaso (periférico y central) hasta llegar a un segmento de arteria parcialmente necrosado y parcialmente conservado. En esta zona intermedia, la arteria presentaba extensas necrosis en la cara que correspondía a la onda explosiva de la bala, hallándose en cambio parcialmente conservada la estructura parietal en la cara opuesta al trayecto del proyectil.

Es digno de señalar que la contusión por el efecto expansivo del proyectil, fue prácticamente nulo sobre los nervios mediano y cubital, así como sobre las venas humerales, a pesar de las grandes lesiones originadas en la arteria vecina.

Siendo la pared de las venas mucho más delgada y menos elástica que la pared arterial, ella es menos resistente a los traumatismos directos que la de las arterias. Sin embargo en este tipo de lesiones indirectas, por contusión, ocurren los hechos a la inversa. Quizás ello se deba a la gran diferencia de presión sanguínea entre ambos vasos. La pared de la arteria sería destruída con más facilidad que la de la vena, pues tiene en su interior la fuerza de la presión arterial, que representa una verdadera contra-presión considerable. La pared de la arteria en el momento del pasaje del proyectil en su vecindad, quedaría atrapada entre el efecto expansivo de la bala y la presión arterial.

Para tratar correctamente este tipo de alteraciones traumáticas es necesario que se efectúe precozmente el diagnóstico exacto de la lesión arterial.

La abstención operatoria, basada en la benignidad aparente del cuadro clínico o en un diagnóstico presuntivo de estupor arterial, puede originar graves complicaciones.

Estas lesiones deben ser operadas de urgencia.

En los miembros la intervención puede hacerse generalmente con anestesia local.

Igualmente, una vez efectuado el abordaje operatorio, la ausencia de hemorragia y la conservación anatómica aparente de la continuidad longitudinal de las paredes de la arteria, pueden inducir a error pensándose que se trata de una simple trombosis traumática, en vez de la real y extensa necrosis parietal.

Cualquier tipo de tratamiento conservador que se realice, puede ser causa de graves complicaciones.

Los tratamientos aceptados hasta el momento como clásicos e indicados en estas lesiones, —la ligadura de ambos cabos arteriales, la simpaticectomía, y la arteriectomía—, deben ser abandonados y reemplazados por el injerto vascular. Sólo por excepción y en casos en que la gravedad del estado general no lo permita, podrá limitarse el acto operatorio a la arteriectomía o a la ligadura de la arteria, por encima y por debajo de la zona necrotrombosis.

El material para injerto que puede emplearse en estos casos es de tres tipos: el injerto autógeno con vena, el uso de arterias conservadas de cadáver o el empleo de tubos plásticos.

Tanto las arterias conservadas, como los tubos plásticos, no constituyen en realidad injertos, sino prótesis con materiales muertos o inertes, que pueden ser más o menos tolerados durante cierto tiempo, pero que a la larga son verdaderos cuerpos extraños al organismo y originan reacciones patológicas, trombosis o alteraciones diversas.

El mejor tratamiento de estas lesiones es mediante el injerto autógeno, con vena, que ofrece las ventajas de hallarse estéril y a disposición del cirujano en todo momento, a la vez que constituye un material vivo, que se incorpora de inmediato a la zona en que se le coloca, formando parte integrante del organismo. Además, su túnica interna, su endotelio, es fundamental para mantener la permeabilidad del vaso y reducir al máximo el porcentaje de complicaciones trombóticas del injerto.

Durante el acto operatorio, cuando se procede a la colocación del injerto, el paciente debe ser heparinizado, volviéndose su sangre prácticamente incoagulable, para evitar la complicación trombótica, ya sea local, en el injerto, o distal, en la periferia del miembro.

Hemos abandonado desde hace 1½ años la heparinización local, mediante cateterismo filiforme arterial supra - lesional, reemplazándolo por la heparinización por vía general.

RESUMEN

Se presenta un caso de herida transfixante de brazo, aparentemente benigna, pero que había producido, por el efecto explosivo de la bala, la contusión indirecta de la arteria humeral, con una extensa lesión necrótica y trombótica del vaso. La paciente fue tratada quirúrgicamente, con criterio de urgencia, efectuándose con anestesia local, la arteriectomía y el injerto reconstitutivo mediante un segmento de vena cefálica del mismo brazo de la paciente, obteniéndose un excelente resultado anatómico y funcional.