

# HERIDAS

## **AUTORES:**

Francisco Rodríguez Ariza\*

Javier Becerra Pérez\*\*

\* Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Clínico Universitario de Málaga.

C/ Antonio Trueba nº 14, Bloque 1, 8º - 2º. 29017 – Málaga

Teléfono: 952.29.98.57.

e-mail: med006896@nacom.es

\*\* Servicio de Urgencias. Hospital Clínico Universitario de Málaga.

## **INDICE:**

- I. INTRODUCCIÓN**
- II. ETIOLOGÍA**
- III. CLASIFICACIÓN**
- IV. CLÍNICA**
- V. DIAGNÓSTICO**
- VI. TRATAMIENTO**
- VII. TÉCNICAS DE SUTURA**
- VIII. CONSEJOS GENERALES DE ACTUACIÓN ANTE HERIDAS:**
- IX. PROFILAXIS ANTITETÁNICA**
- X. PROFILAXIS ANTIBIÓTICA**

## **I. INTRODUCCIÓN:**

Es una solución de continuidad del tejido afectado por una falta de absorción de la fuerza traumática que las ha provocado. Cuando el tejido que ha sido roto no puede curar de forma natural, debe ser reparado manteniendo sus bordes unidos por medios mecánicos, hasta que haya cicatrizado lo suficiente como para resistir tensiones sin necesidad de dichos soportes.

## **II. ETIOLOGÍA:**

Es múltiple. Las más frecuentes son las ocasionadas por caída casual o accidentes de tráfico, laboral, deportivo, arma blanca y arma de fuego y mordeduras. Los mecanismos que la han ocasionado orientan si los tejidos han sido arrancados o contundidos y si puede haber cuerpos extraños.

Las heridas por mordeduras humanas y animales se caracterizan por arrancamientos parciales o totales, bordes contundidos, contaminación polimicrobiana aerobia y anaerobia y necesitar reconstrucción posterior con frecuencia.

Las heridas por arma de fuego no son sistematizables, suelen tener bordes irregulares, imprecisos y tatuados, gran atricción y pérdida de tejidos, presencia de cuerpos extraños y lesiones asociadas como quemaduras en el orificio de entrada si éste se realiza a corta distancia.

## **III. CLASIFICACIÓN:**

Existen múltiples clasificaciones:

### **III.1. Según el espesor de los tejidos afectados:**

epidérmicas o arañazos.

erosión: pérdida de sustancia o desprendimiento de epidermis.

superficiales: hasta tejido celular subcutáneo.

profundas, complicadas o complejas: afecta a tejidos más profundos.

penetrante: a cavidades naturales, habitualmente no comunicadas con el exterior (abdomen, tórax, articulaciones,...).

perforantes: afectan a vísceras huecas albergadas en aquellas cavidades.

por empalamiento: por orificio anal o vaginal.

### **III.2. Según la dirección:**

longitudinales.

transversales.

oblicuas.

espiroideas.

### **III.3. Según la forma:**

simples.

angulares.

Estrelladas

avulsivas o con colgajos. Cuando afectan al cuero cabelludo se denominan Scalp.

con pérdida de sustancia.

### **III.4. Según el agente que las provoca:**

incisas: por instrumentos cortantes y se caracterizan por bordes limpios y netos.

contusas: por instrumentos romos y se caracterizan por bordes irregulares y desflecados.

penetrantes: producidas por agentes punzantes.

## **IV. CLÍNICA:**

**IV.1.General:** síncope o lipotimia (por el dolor o estado emocional), shock hipovolémico (si la hemorragia es importante), cuadros clínicos por afectación de órganos.

**IV.2.Local:** dolor, hemorragia (arterial: sangre roja con latidos; venosa: oscura y sin presión; capilar: roja en sábana), separación de bordes.

## V. DIAGNÓSTICO:

- Anotar en la historia clínica el tiempo transcurrido y mecanismo de la misma.
- Buscar si existe hemorragia activa.
- Revisar si existe daño a nervios, tendones, músculos y huesos.
- Buscar posible afectación de órganos.
- Valorar viabilidad de los tejidos afectados.

## VI. TRATAMIENTO:

La curación satisfactoria de una herida se produce por cicatrización de la misma. Su tratamiento básico consistirá en afrontar por planos sus bordes y mantener este contacto en reposo el tiempo suficiente para que el organismo ponga en marcha el fenómeno de cicatrización, que puede ser:

### VI.1 Por primera intención:

Se realiza de forma inmediata; es la más frecuentemente utilizada y la que produce una cicatriz de mejor calidad y en el menor tiempo posible. Se realiza en las primeras 24 horas y cuando ésta no está contaminada y es posible obtener unos bordes regulares que permitan un aceptable afrontamiento de los mismos.

### VI.2 Por segunda intención o diferida:

Se produce cuando el cierre se ha demorado más de 24 horas, requiere un Friedrich o refresco de sus bordes previa a su sutura o bien se deja que cierre sin nuestra intervención. Produce una cicatriz de peor calidad y tarda más tiempo en curar.

Nuestra actuación será primero la infiltración con anestesia local de los bordes, usando mepivacaina (**Scandicain®**) al 1% sin vasoconstrictor (sobre todo en partes acras donde el vasoespasmo puede llegar a producir necrosis de la zona infiltrada y disminuye las defensas locales), o **lidocaína (Xylocaína)** al 1% (que no produce reacciones alérgicas y su uso es más seguro) o con **bupivacaína (Svedocaína)** al 0.25%.

Agente	Comienzo acción	Potencia	Duración	Dosis máxima
Lidocaína	Inmediato	Baja	Corta (2-4 h)	Hasta 50 ml.
Mepivacaina	Inmediato	Intermedia	½ (3-5 h)	Hasta 50 ml.
Bupivacaína	Más lento	Alta	Alta (6-12 h)	Hasta 45 ml.

Una vez anestesiada la herida, se procederá a su limpieza y exploración, con extracción de cuerpos extraños y una buena hemostasia.

Se valorarán daños a otros tejidos y lavado enérgico tanto de la herida como de las regiones adyacentes con agua y jabón neutro, seguida de abundante irrigación con solución salina. Rasurado de las zonas cercanas a la herida, excepto las cejas, que no deben rasurarse. Hemostasia con compresión digital o mediante ligaduras o incluso con bisturí eléctrico.

Tener en cuenta dos factores para decidir en que momento se realizará el cierre de la herida:

**A/ Aspecto de la herida:**

Presencia de suciedad, cuerpos extraños, cuantía de la necrosis, desvitalización, vascularización y presencia de signos inflamatorios (celulitis perilesional, edema, olor,...).

**B/ Tiempo de producción:**

Va a determinar en gran medida la actitud a seguir. Si han pasado menos de 3 horas, se procederá al cierre primario. Si han pasado entre 3 y 12 horas, se realizará cierre primario, aunque la tasa de infección será mayor. Si han pasado más de 12 horas, se valorará la localización y la posible infección local, ya que en la mayoría de las heridas no estaría indicado el cierre primario; se puede hacer un Friedrich y revisión en 24 horas, y si en este intervalo no aparecen signos inflamatorios ni necrosis, podemos hacer un cierre diferido en 48-72 horas.

Por último, aproximaremos los bordes mediante técnicas de sutura por planos (eliminando espacios muertos y evitando el acúmulo de secreciones que formarían seromas, hematomas o

abscesos), sin tensión, con el mínimo material extraño y manteniéndola en reposo. Igual resultado con puntos de sutura que con agrafes, puntos de esparadrapo o pegamentos tisulares.

Para prevenir la contaminación, aislarlas del medio ambiente, protegerlas y para mayor comodidad del paciente, las heridas se cubren con apósitos. En las heridas no complicadas, basta con gasas secas cuando no se ha dejado un drenaje; en heridas muy amplias, exudativas o en las que se prevé una fuerte reacción inflamatoria, se colocarán apósitos con abundantes gasas o compresas que recojan esas secreciones y ligeramente compresivos para contrarrestar el edema.

La herida debe mantenerse en reposo durante el tiempo que dure su cicatrización, ya que el movimiento de la zona aumenta la tensión de los bordes, aumentando la irritación de los puntos de sutura e interfiriendo con el proceso cicatricial.

La retirada de los puntos de sutura se realizará cuando la cicatriz formada sea capaz de mantener la unión de los bordes de la herida por sí sola, variando del espesor de los tejidos afectados, extensión de la herida y del tipo de sutura y material empleado en la misma. Lo habitual es mantener los puntos durante una semana a 12 días.

## **VII. TÉCNICAS DE SUTURA**

### **VII.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA:**

Las primeras referencias se remontan a 2000 años a.d.C., usando fibras vegetales, crines de animales, huesos, espinas, incluso mandíbulas de hormigas en Brasil, que eran aplicadas al borde de la herida, y cuyo tórax era separado del abdomen cuando las mandíbulas habían aproximado los tejidos. El catgut fue introducido por los árabes. A principios de siglo, la seda, lino, algodón, hilo de acero o plata y el catgut eran los materiales más usados.

Tras la II Guerra Mundial, con el desarrollo de las técnicas de polimerización, comienza la utilización de materiales sintéticos como las poliamidas, polietilenos y polipropilenos. La investigación más reciente ha llevado a la introducción del ácido poliglicólico y el poliglactin 910.

Paralelamente se han ido perfeccionando las agujas. Inicialmente eran de hueso, madera, espinas,...

Después se usaron materiales como la plata y el bronce y finalmente se introdujo el acero y por último las atraumáticas.

## **VII.2 DEFINICIÓN:**

Sutura es el material destinado a favorecer la cicatrización de una herida mediante el cosido quirúrgico de los bordes o extremos de ésta con objeto de mantenerlos unidos disminuyendo la tensión entre ellos. Suturar es el proceso de la aplicación de la sutura. Ligadura es el atar un vaso sanguíneo con el fin de cortar una hemorragia.

## **VII.3 FISIOLÓGÍA SUTURAS:**

Las primeras fuerzas de cohesión son debidas a la adhesión de proteínas globulares, polimerización de fibrina y fuerzas intercelulares. La aparición a continuación de fibras de colágeno representa un incremento notable en la resistencia a la tracción de la herida.

## **VII.4 CLASIFICACIÓN HILOS SUTURA:**

### **A/ Según su origen:**

#### **A.1/ Naturales:**

- a) Origen animal: catgut, seda (mersilk®), crin de Florencia.
- b) Origen vegetal: lino, algodón.
- c) Origen mineral: acero, plata.

#### **A.2/ Sintéticas:**

- a) poliamidas o nylon (tipo XY ó tipo Z),
- b) poliesteres (ticron®, mirafil®), polidioxanona, ácido poliglicólico (Dexon®)
- c) poliglactin 910 (vicryl®), polipropileno (prolene®), polietileno.

### **B/ Según su estructura:**

B.1/ Traumáticas: el hilo no lleva incorporada la aguja y hay que añadirsele.

B.2/ Atraumáticas: la industria presenta listas para su uso con el hilo unido a la aguja.

### **C/ Según su permanencia en el organismo:**

C.1/ Reabsorbibles: catgut, ácido poliglicólico, poliglactin 910, polidioxanona.

C.2/ No reabsorbibles: algodón, lino, acero, plata, seda, poliamidas, poliésteres, polipropileno.

Los tiempos aproximados de reabsorción son:

- a) catgut..... 6 a 7 días.
- b) catgut crómico..... 15 a 20 días.
- c) ácido poliglicólico..... 90 a 120 días.
- d) poliglactin 910 ..... 70 días.
- e) polidioxanona ..... 180 días.

### **D/ Según el acabado y manipulación industrial:**

D.1/ Monofilamento: poseen estructura física unitaria. Hilos muy finos, uniformes y homogéneos en su aspecto externo y sección. Son: polidioxanona, polipropileno, poliamida, metálicas.

D.2/ Multifilamento: están formadas por hilos monofilamento torsionados o trenzados. Pueden llevar un tratamiento superficial anticapilar de sustancias hidrófobas (teflón, cera, polibutilato) o son embutidos en una vaina del mismo polímero dándole apariencia de monofilamento.

Son:

- a) torcidos: catgut, lino, seda, poliamida (Supramid), acero.
- b) trenzados: seda, poliésteres, poliamidas (Nylon).
- c) recubiertos: ácido poliglicólico, poliglactin 910, poliamidas (supramid), poliésteres.

## VII.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS HILOS:

### A/ Mecánicas:

A.1/ Resistencia a la tracción o tenacidad: representa la máxima fuerza que puede soportar un hilo de sutura sometido a un esfuerzo longitudinal.

A.2/ Deformación: cuando un hilo es sometido a un esfuerzo longitudinal, se puede deformar en sentido longitudinal o en calibre. Si las deformaciones desaparecen cuando cesa la fuerza que las produce, volviendo el hilo a sus medidas iniciales, decimos que se comporta elásticamente.

A.3/ Flexibilidad: define la facilidad de manipulación y realización de nudos. Está en función de la resistencia a la flexión y a la torsión del material.

### B/ Biológicas:

B.1/ Adherencia bacteriana: en hilos monofilamentos es menor

B.2/ Reacción tisular: es una reacción a cuerpo extraño.

B.3/ Reabsorción: por procesos hidrolíticos o enzimáticos.

## VII.6 CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUJAS:

Actúan como guía del hilo a través del tejido. Son de acero inoxidable. Constan de 3 partes:

- **punta**: parte encargada de perforar el tejido. Puede ser:
  - cónica: en tejidos blandos fáciles de penetrar, como p.e. el intestino.
  - roma: en parénquimas como riñón o hígado, para que no corte el tejido.
  - triangular: Con 3 aristas cortantes. Uso en tejidos de elevada resistencia como la piel.
  - tapercut: combinación de triangular (punta) y cónica (cuerpo). En tejidos resistentes.
  - espatulada: parecida a la proa de un barco, con 2 aristas cortantes en la parte superior. Ojos
- **mandrin**: es el orificio donde se aloja y fija el hilo de sutura.
- **cuerpo**: triangular o cilíndrico.

## **VII.7 ASPECTOS PRACTICOS DE UTILIZACIÓN:**

Los bordes de la herida que se van a coser deben visualizarse perfectamente y estar limpios y secos. Se toman los bordes del tejido, primero uno y después el otro, presentándolos a la aguja para el cosido. Una vez atravesados los tejidos con la aguja, ésta debe extraerse siguiendo la dirección de la punta. El nudo no se hará directamente sobre la herida, evitando que se interponga entre los bordes. Al anudar, no se debe hacer excesiva tracción de los hilos hacia arriba para evitar el peligro de desgarros de capilares, derrames serohemáticos, que infiltrarán la herida y alargarán el postoperatorio.

Las suturas discontinuas o de puntadas separadas son en general más permeables que las continuas, a no ser que los puntos estén muy juntos; son de ejecución más lenta y trabajosa que las continuas, pero tienen la ventaja de que si uno de los nudos se afloja o se suelta, no influye en el esto; existe además menor aporte de cuerpo extraño dentro de la herida.

Nunca debe usarse una sutura que es más fuerte que el tejido donde va a ser usada, pues aumenta la irritación sin lograrse resistencia adicional. Para sutura profunda se usan hilos no reabsorbibles. Se prefieren las agujas que ya vienen unidas al hilo (atraumáticas).

Las agujas muy curvas se usan para suturas en profundidad, y las poco curvas y las rectas para suturas en superficie.

Las agujas de punta triangular sirven para coser piel y tejidos resistentes.

## **VIII. CONSEJOS GENERALES DE ACTUACIÓN ANTE HERIDAS:**

- En heridas desvitalizadas, se debe realizar un desbridamiento meticuloso y económico, extirpando todos los tejidos desvitalizados y fondos de saco existentes y extrayendo los cuerpos extraños accesibles.
- Los bordes a bisel se transformarán en perpendiculares.
- Las erosiones contaminadas con tierra u otras sustancias se frotarán suavemente con cepillo para prevenir la formación de tatuajes. Si existe una pérdida de tejidos superficiales apreciable, podrá resolverse despegando los márgenes de la herida en el plano más profundo posible (para mantener la mejor irrigación), consiguiendo que la elasticidad del colgajo cutáneo así creado pueda suplir el defecto.
- En lugares donde exista mucha tensión de la herida, es posible intentar reducir esa tensión con puntos de descarga, dando puntos que incluyan gran cantidad de tejido en masa y colocando en los márgenes de la herida un trozo de gasa que evite el decúbito de los mismos.

Varios de estos puntos, repartidos estratégicamente, reducen considerablemente la tensión y permiten realizar una sutura normal de la herida.

- Se evitará por todos los medios dejar expuesto hueso, cartílago o tendones, siendo esta, una prioridad del tratamiento de las heridas, ya que estos elementos expuestos pierden rápidamente vitalidad y se acaban necrosando o infectando.

- Cuando exista gran contusión de las heridas, éstas sean profundas, la hemostasia no ha podido ser muy exhaustiva, el desbridamiento y escisión de tejidos desvitalizados ha sido importante y están muy contaminadas, está indicado dejar en la zona más declive de la misma un drenaje que facilite la salida de hematomas y secreciones. Los drenajes pueden ser:

- abierto, “Penrose”, catéter de silicona, gasa orillada, que impiden el cierre de la herida y mantienen una salida del interior por gravedad.
- cerrado aspirativo, catéteres de silicona perforados por numerosos orificios en su extremo y conectados a un receptáculo donde se realiza el vacío. Suelen ser más eficaces y permiten controlar mejor el tipo y cantidad de aspirado que se produce.

- Las heridas punzantes pueden presentar un aspecto externo benigno por su extensión y limpieza e inicialmente no presentar ninguna sintomatología funcional o sistémica, pero pueden haber alcanzado cavidades internas o interesar estructuras nobles subyacentes (vasos, nervios), por lo que han de ser exploradas cuidadosamente.

- Cuando existan dudas sobre su alcance, prescribir dieta absoluta, canalización de vía periférica para sueroterapia de soporte, hemogramas seriados y pruebas complementarias (eco, Rx simple abdomen,...) que descarten afectación interna, incluso realizando la exploración quirúrgica de las mismas.

- Si decidimos conservar el colgajo, deberemos realizar una esmerada limpieza, eliminación de cuerpos extraños y aproximación de bordes, dejando normalmente un drenaje abierto.

- Cuando la herida presenta colgajos de pedículos muy estrechos claramente insuficientes o bien se han producido avulsiones completas, es necesario plantearse la posibilidad de su reimplantación. Esta se intenta siempre que el fragmento no esté muy contundido y sea de pequeño tamaño; en caso contrario se debe descartar dado el alto índice de fracasos.

En las personas mayores son frecuentes las pequeñas heridas por caídas casuales que producen grandes despegamientos cutáneos. Son pieles muy finas que se desgarran al intentar suturarlas. En estos casos se suele realizar la aproximación de las heridas con tiras adherentes de superficie, bandas adherentes de papel, porosas e hipoalérgicas (Steri-strip®).

- Las heridas por mordedura se consideran infectadas. No deben ser suturadas si han pasado más de 24 horas desde su producción o existen signos de infección. Una limpieza cuidadosa

puede permitir el cierre en heridas de bajo riesgo (de perro o aquellas que no afecten a la mano). Si son de pequeño tamaño, pueden no suturarse y si son muy grandes o presentan colgajos, se repondrán o aproximarán bordes dejando siempre zonas sin suturar a modo de drenaje, dado la alta posibilidad de complicaciones infecciosas. La cobertura antibiótica es imprescindible.

#### **IX. PROFILAXIS ANTITETÁNICA:**

Hacerla en todos los casos con 0.5 ml de toxoide, que se repite al mes y al año, salvo en vacunados en los últimos 5 años. Si hace más de 5 años de la vacunación, añadir inmunoglobulina G (500 U).

#### **X. PROFILAXIS ANTIBIÓTICA:**

Usar antibioterapia profiláctica empírica con clavulánico o cefazolina, y ante alergias, doxiciclina (Vibracina®) más clindamicina (Dalacin®).

## **XI. BIBLIOGRAFÍA:**

- 1.- Capitan, L; Cano, A; Jiménez, R. Guía Práctica de Urgencias Quirúrgicas. Ed Indice y Marcapáginas SL. Sevilla. 2000.
- 2.- Benavides, JA; García, FJ; Guadarrama, FJ; Lozano, LA. Manual practico de urgencias quirúrgicas. 1998.
- 3.- Triguero, JM. Consejos de urgencia. Ed Roche Farma. 1999.
- 4.- Lobo, E. Manual de urgencias quirúrgicas. 2ª edición. Ed: IM&C. 2000
- 5.- Duran Sacristan. Tratado de patología y clínica quirúrgica. Madrid. 1985.
- 6.- Gonzalez Bethencourt. Materiales de sutura en cirugía. Barcelona. 1980.
- 7.- Schwartz. Principios de cirugía. 6ª edición. Vol I Ed: interamericana. 1994.