

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Medicas

SUTURAS ARTERIALES DE URGENCIA

EN EL MEDIO DEPARTAMENTAL

TESIS

presentada a la Junta Directiva de la Facultad
de Ciencias Medicas de la Universidad de San
Carlos de Guatemala por

JOSÉ DE JESUS MORALES

En el acto de su investidura de
MEDICO Y CIRUJANO



NOVIEMBRE DE 1960

INTRODUCCION

En todas las esferas de la actividad humana, el hombre se ve, en determinado momento de su vida, frente a la necesidad ineludible de tomar resoluciones rápidas y adoptar actitudes precisas que habrán de repercutir decisivamente en el futuro, favorable o desfavorablemente, pero siempre con carácter definitivo.

En tales circunstancias, el espíritu experimenta el impacto de la urgencia, haciéndose cargo de la situación, analiza en una visión de conjunto pero completa, todos los aspectos del problema y toma una determinación.

Esto resulta particularmente cierto en el caso del cirujano que se ve ante un caso diferente del que se había planeado y que debe quedar resuelto en el mismo acto quirúrgico.

El presente trabajo tiene por objeto dar a conocer tres casos de suturas arteriales efectuadas en el Hospital Nacional de Escuintla empleando instrumental de uso corriente en hospitales incompletamente equipados, y solamente impulsados por la idea de ofrecer una oportunidad de evitar la gangrena a enfermos en quienes se había considerado necesaria la ligadura del vaso.

HISTORIA

En la cirugía, lo mismo que en todas las actividades científicas del hombre, se ha notado la influencia que el correr del tiempo ha ejercido sobre la misma.

El descubrimiento de verdades ignoradas, la modificación de conceptos establecidos, la invención de instrumental idóneo, la creación de nuevas técnicas y el perfeccionamiento de otras; han llevado a la cirugía al estado de desarrollo actual, y continuarán dándole impulso cada vez más rápido hasta acercarse a la perfección, mientras haya hombres poseídos de fervor científico que no vacilen en aceptar ciertos sacrificios con tal de contribuir en la medida de sus fuerzas al progreso quirúrgico.

Desde tiempo inmemorial se ha efectuado la ligadura del cordón umbilical.

La ligadura de los vasos en los muñones de amputación se practicaba ya en el antiguo Egipto.

Gutrie estableció la ligadura de los dos extremos de una arteria seccionada hace ya más de un siglo, y el valor de esta regla todavía permanece vigente.

La cirugía arterial reparadora es relativamente reciente, empieza con Carrel al establecer éste su método clásico de sutura arterial, cuyos principios fundamentales han permanecido inalterables desde su establecimiento en el año 1905.

MATERIALES Y METODOS

La sutura de arteria y, en general toda la cirugía vascular exige para su buen éxito un instrumental quirúrgico y material de sutura apropiados que permitan efectuarla sin traumatizar demasiado las paredes.

El delicado endotelio vascular se lesiona con mucha facilidad si no se usa el instrumental adecuado y estas lesiones son el punto de partida para la formación de trombos que comprometen grandemente el resultado de la sutura.

MATERIALES DE SUTURA

Hilo de seda 000000 a 000 en aguja curva atraumática de punta cónica impregnada o no en vaselina líquida estéril. En caso de extrema necesidad podría sustituirse este material por hilo de lino o algodón No. 150 en aguja curva fina, punta cónica, tipo Kirby, modelo 15-16.

El material absorbible está contraindicado en este tipo de suturas, pues el tiempo de reabsorción es variable y podría suceder que al absorberse totalmente el catgut no se hubiese efectuado todavía la fusión completa de los bordes dando lugar a posibles desgarraduras con todas sus fatales consecuencias.

INSTRUMENTAL QUIRURGICO

Porta-agujas especiales de mango fino y largo.

Pinzas para hemostasis provisional como los Clamp para vasos de Pott, Kap-Beek, de Bakey, etc., que tienen la gran ventaja de no lesionar la íntima arterial en el punto en que ésta se dobla sobre sí misma al hacerse el aplastamiento de paredes.

Pinzas para manipular las paredes del vaso, que deben ser pinzas de ramas finas, o pinzas de dientes de ratón, también de ramas finas.

Si se careciera de este instrumental apropiado, y ante la necesidad urgente de intentar una sutura arterial, consideramos preferible valerse de los instrumentos de que se disponga y que más se asemejen al ideal deseado, antes que renunciar a la arteriorrafia y dejar expuesto al paciente a los peligros de una

gangrena isquémica, por habernos decidido por la ligadura de los cabos.

Por ser indispensable conseguir un campo exangüe para favorecer hasta donde sea posible las maniobras para la sutura arterial, es necesario disponer de un medio de hemostasia provisional eficaz no traumatizante, como las pinzas ya mencionadas; sin embargo, las pinzas para la hemostasia provisional pueden ser sustituidas en caso de necesidad por procedimientos que consiguen el mismo fin, empleando objetos que están a mano:

I. El torniquete, para cuya aplicación deben cumplirse las siguientes condiciones establecidas por Esmarch:

- a) Elevar la extremidad algunos segundos antes de aplicarlo.
- b) Debe ser colocado en el muslo o en el brazo y no en la pierna ni antebrazo pues resulta ineficaz por razones anatómicas.-
- c) Debe colocarse primero en el lado adductor para ocluir antes las arterias que las venas y evitar así la congestión venosa.
- d) Evitar la flexión o extensión súbita del miembro después de aplicado. (Efecto traumatizante).
- e) No se dejará más tiempo que el absolutamente necesario.

II. Haciendo pasar por debajo de la arteria una cinta estéril, y utilizándola para hacer hemostasia tirando de ella hacia arriba al mismo tiempo que con el índice de la misma mano se hace compresión sobre el vaso.

III. Para no inmovilizar un ayudante en la realización de la hemostasia provisional se puede emplear un tubo de goma (fragmento de sonda) como sustituto del índice del procedimiento anterior: y lograr la hemostasia por compresión de la cinta sobre el tubo. La cinta se mantiene aplicada por medio de una

pinza de Kelly, corrientemente, o de otra que se tenga a mano.

Luego de terminada la sutura se aconseja retirar primero los medios de hemostasia provisional distal y después, poco a poco, los de la proximal.

MÉTODOS

Cualquiera que sea el método que se emplee en la ejecución de una sutura arterial, el éxito de la misma se verá favorecido si el operador se preocupa de que se cumplan las siguientes condiciones que se consideran indispensables:

1. La herida de los tejidos blandos circundantes no debe estar contaminada.
2. Los bordes de la herida arterial deben ser regulares o susceptibles de regularizarse para que se pueda efectuar una posición perfecta y lograr la continuidad del revestimiento endotelial del vaso.
3. El lugar de la sutura no deberá estar sometido a excesiva tensión.
4. Las paredes del vaso deben tratarse con cuidado. No deberá separarse el vaso de su lecho en una extensión mayor de la necesaria para no destruir los vasasorum.

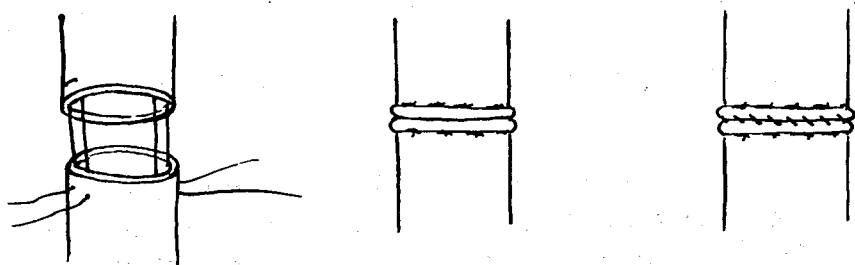
MÉTODO DE DORRANCE

Trata de evertir los bordes para que las tunicas íntimas de ambos lados entren en contacto directo.

Se colocan primeramente, en puntos diametralmente opuestos de la circunferencia vascular, dos puntadas evaginantes de colchonero cuyos hilos se dejan largos y se utilizan para hacer tracción de ellos en forma conveniente y permitir que el ope-

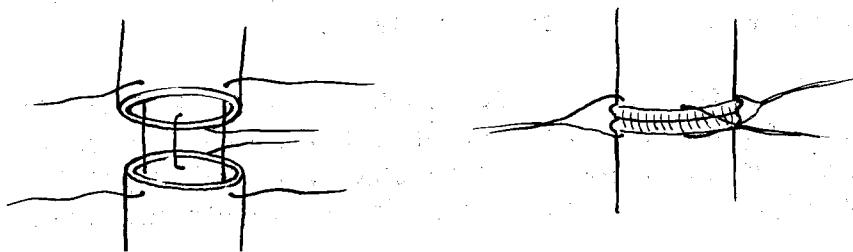
rador ponga entre ambos los puntos que completarán la sutura. Estos puntos pueden ser separados a continuos pero siempre de colchonero para evertir los bordes, la aguja debe atravesar toda la pared de la arteria, desde la adventicia hasta la íntima y desde la íntima hasta la adventicia, según la dirección que le corresponda llevar: del exterior del vaso a la luz, o de la luz al exterior del mismo.

Sobre los bordes así suturados, se puede poner, si se considera conveniente, un sorgete de refuerzo.



METODO DE CARREL

El primitivo procedimiento de Carrel coloca tres puntos simples en sitios equidistantes de la circunferencia vascular (Ej.: 12-4-8 de la circunferencia del reloj) y deja los extremos largos sujetos a pinzas para utilizarlos como puntos claves; entre cada dos de ellos se colocarán los demás puntos que completarán la sutura y que pueden ser: simples separados, en U separados, simple continuo (sorgete) o en U continuo (colchonero) que incluyen todo el espesor de la pared.



En la actualidad no han variado en casi nada los principios establecidos por Carrel, y únicamente se ha observado que no es absolutamente indispensable poner los tres puntos de tracción, sino que es suficiente poner sólo dos en sitios diametralmente opuestos para hacer tracción conveniente y suturar entre ambos, empleando el procedimiento que el cirujano prefiera (simples o continuos).

Primero se suturará la mitad de la circunferencia vascular que que dó hacia arriba y luego se cambiará la posición de los hilos de tracción, de manera que la mitad inferior se haga superior y venga a quedar frente al operador; quien efectuará la sutura en la misma forma que para la primera mitad.



OTROS METODOS

Mencionaremos únicamente por interés histórico, la modificación de Horsley al método de Carrel: empleaba un portasuturas especial para mantener los hilos en buena posición y hacía una puntada de zapatero con agujas en ambos extremos del hilo, evertiendo los bordes.

La sutura invaginante de Murphy (desaconsejada actualmente).

El método protético de Payr (emplea aros reabsorbibles de magnesio).

SUTURAS DE TIPO PARCIAL

En heridas incompletas: transversales o longitudinales. Siguen el mismo principio que las suturas cabo a cabo, es decir tratan de afrontar íntima con íntima.

Se colocan dos puntos guías en los extremos de la herida, que atraviesan todo el espesor de la pared y sirven para alinear los bordes haciendo tracción sobre ellos. Entre ambos hilos de tracción se colocan los puntos que completarán la sutura y que pueden ser puntos separados (simples o en U) o continuos (sorquete o en U). Sobre los bordes evertidos se puede dar otra puntada de refuerzo, aunque no se considera absolutamente necesaria.

PRESENTACION DE CASOS

Ignacio Antonio Martínez. Edad: 25 años. Ocupación: agricultor.

Historia:

El 10 de abril de 1960 sufrió herida de bala en 1/3 superior del muslo izquierdo que le obligó a detener la marcha instantáneamente.

Examen:

Pulso 80. Pres. Art.: 110/70. Resp.: 16.

Estado general: bueno.

Facies: tranquila.

Región enferma: orificio de entrada de proyectil en cara externa 1/3 superior muslo izquierdo y de salida en cara anterior del mismo tercio. Sangra escasamente. Aumento de volumen de la mitad superior del muslo (Hematoma difuso profundo).

Pulso pedio presente pero debilitado.

Diagnóstico Inicial:

Herida por arma de fuego en el muslo con lesión de vena safena.

Tratamiento:

Inmediato:

Sutura de los orificios. Vendaje compresivo, soluciones dextrosadas. Antibióticos.

Evolucion Pre-operatoria:

A los ocho días de hospitalización presento hemorragia profusa, producida en el momento en que el paciente trataba de incorporarse. Fue necesario poner sangre y soluciones dextro-

sadas y nuevo vendaje compresivo.

A los veinte días continuaba con signos de anemia a pesar de transfusiones y se comprobó la existencia de hematoma pulsátil que fue atribuido a retransmisión del pulso arterial a través del hematoma de origen venoso, pues el pulso pedio era palpable.

Al observar posteriormente que el hematoma crecía visiblemente, se decidió la intervención.

Tratamiento Quirúrgico:

Operación planeada: ligadura de vena safena o femoral.
Anest.: Raqui Pontocaína al 0.3% 3 cc.

Hallazgos operatorios:

Al incidir el hematoma: salida violenta de abundante sangre con sacudidas isócronas con el pulso. Se logra pinzar ambos cabos de la arteria lo cual hace cesar la hemorragia y permite disecar el vaso, encontrando herida longitudinal de 2 cm. de largo en la pared de la arteria.

Determinación tomada: sutura de los bordes de la herida arterial (dos puntos de tracción en las comisuras y sorgete entre ambos. Carrel). Al retirar los medios de hemostasia no hay filtraciones.

Evolución postoperatoria:

El estado general mejoró visiblemente. Pulso pedio se mantuvo normal.

A los seis días se notó infección de la herida que terminó por supurar. (Drenaje y antibióticos).

Alta: en buenas condiciones. Cirujano: Dr. Walterio Díaz Lozano.

Isabel Quisque de Paz. Edad: 30 años. Sexo: masc. Ocupación: policía militar ambulante.

Historia:

El 11 de junio de 1960, a las 8 horas y 10 minutos, sufrió herida por arma de fuego (cal. 9 ml.) accidentalmente (limpiando su arma), con orificio de entrada en región inguinal derecha y de salida en región lumbar del mismo lado.

Es conducido al Centro Hospitalario del IGSS, Escuintla, informando sus acompañantes que ha perdido mucha sangre.

Examen:

P.: Impalpable. Pr.A.: no se escucha. Resp.: 22.

Estado Gral.: malo. Manifiesta intranquilidad.

Facies: pálida. Angustiosa. Sudoración profusa.

Exámen local: zona de tatuaje en orificio de entrada de proyectil a nivel del pliegue inguinal del cual sale sangreru tilante en gran cantidad, tumefacción oblonga del tamaño de una naranja grande a dicho nivel. Orificio de salida posterior en zona lumbar derecha.

Impres. clínica: hemorragia interna y externa aguda secundaria a lesión de vasos ilíacos por arma de fuego.

Tratamiento:

Inmediato. Compresion con el puño sobre el abdomen.
Trat. de shock (sangre, plasma, analepticos, etc.)

Tratamiento quirúrgico:

Operacion planeada: laparotomía exploradora y ligadura o sutura de vasos ilíacos.

Anest.: éter-oxígeno. Circuito cerrado.

Procedimiento de hemostasia transitoria empleado: compresión sobre aorta abdominal por medio de una vara de madera adaptada convenientemente a la mesa.

Hallazgos de la operación: cavidad peritoneal íntegra, (herida no penetrante) Hematoma sub-peritoneal a nivel de los vasos ilíacos. Voluminoso. No se percibe pulsación, pues el sistema de hemostasia provisional funciona a la perfección.

Al incidir el hematoma, y hacer la disección de los elementos anatómicos de la región se observa:

- a) Desgarradura de la arteria ilíaca externa derecha en una extensión de 1cm. conservando únicamente una pequeña banda de unos 3-4 ml. de ancho tendida como un puente entre ambos extremos.
- b) Pequeña herida de la pared de la vena homóloga al mismo nivel.

Determinación tomada:

- a) Resección del fragmento desgarrado en una extensión de 2 cms., previa aplicación de clamps en los extremos de la arteria y ligadura de vasos colaterales.
- b) Aproximación de los clamps para abocar los extremos y sutura de la arteria, cabo a cabo por el método de Carrel (3 puntos guías).
- c) Ligadura de la pequeña herida de la pared venosa.
- d) Supresión de los sistemas de hemostasia transitoria. Se comprueba el paso de la sangre por la luz del vaso.

Evolución:

Pulso pedio presente al finalizar la operación.

El paciente continuó en shock y falleció 6 horas después sin que haya sido posible vencer el estado de shock irreversible.

Cirujano: Dr. Francisco Fuentes Peruccini.
Victoriano Ajim. Edad: 16 años. Sexo: Masc. Ocupación: estudiante.

Historia:

El 24 de junio de 1960 a las 9 de la mañana más o menos sufrió herida por arma blanca en el tercio superior del muslo izquierdo, la cual le ha ocasionado pérdida de sangre en regular cantidad.

Examen:

P.: 110. Pres. Art.: 80/60. Resp.: 16.

Estado general: regular.

Facies: angustiosa ligeramente pálida.

Región enferma:

Herida de 3-4 cms. longitud en la región del 1/3 superior del muslo izquierdo, de bordes nítidos que mana sangre casi continuamente.

Pulso pedio: impalpable.

Diagnóstico inicial: herida cortante 1/3 sup. muslo izquierdo, con lesión vascular. Shock incepto.

Tratamiento:

Inmediato. Vendaje compresivo. Trat. del shock (sangre, soluciones dextrosadas, etc.)

Operación planeada: ligadura o sutura de vasos femorales.

Anestesia: Raqui. Pontocaína al 0.3% 3cc.

Hemostasia provisional inicial: torniquete y compresión al nivel del anillo crural.

Hallazgos de la exploración: sección completa de arteria y vena femoral.

Determinación tomada: a) Sutura cabo a cabo previa aplicación de pinzas protegidas para hemostasia provisional. Se usó el método de Carrel modificado (dos puntos de tracción). b) Ligadura de los dos cabos de la vena femoral.

Al suprimir los medios de hemostasia provisional distal y proximal sucesivamente, se comprueba: circulación satisfactoria.

Pulso pedio: perceptible.

Evolución:

El estado general del paciente mejoró visiblemente. Al siguiente día: edema gr. II que desapareció al cabo de 10 días. Alta a los 20 días en buenas condiciones. Pulso pedio: presente.

Cirujano: Dr. Francisco Fuentes Peruccini.

CONCLUSIONES

1. Hacemos una revisión general de los métodos de sutura más conocidos, y presentamos tres casos tratados por nosotros en el medio departamental.
2. Preconizamos el uso sistemático del instrumental apropiado, o en su defecto improvisado lo mejor posible.
3. En los tres casos usamos el método de sutura arterial de Carrel con seda 00000, aguja atraumática punta redonda. Encontrándose dos de estos casos en buenas condiciones hasta la actualidad, y habiéndose producido una muerte post operatoria inmediata.
4. En las arterias vitales de órganos y miembros, la sutura arterial es indispensable; dejando la ligadura para las arterias no vitales del organismo.

José de Jesús Morales

Vo. Bo.

Dr. Julio de León M.

Imprímase

Dr. Ernesto Alarcón
Decano

BIBLIOGRAFIA

Christman, Federico. Técnica quirúrgica.

Segovia y Caballero, Jacinto
Tratado de Operatoria General y Especial.

Henry Ford Hospital.
International Symposium of Cardiovascular Surgery.
1955.

Welch, C. Stuart and Powers, Jr., Samuel R.
The Essence of Surgery, 1958.

De León M. Julio. Progresos en Cirugía Arterial.
Revista del Colegio Médico de Guatemala.
Diciembre de 1959. Vol. X.

De León M. Julio. Sustitutos Arteriales: Tubos de Material
Plástico flexibles. Revista del Colegio Médico de
Guatemala. Marzo de 1958. Sepbre. 1959.

De León M. Julio. Circulación Extra-Corpórea: Quimio y anti-
bioterapia masiva en el tratamiento del cáncer, enfer-
medad de Hodgkin y Osteomielitis crónica.
Revista del Colegio Médico de Guatemala, Marzo
1960.

Thorek, Max. Tratado de Técnica Quirúrgica Moderna.
1953.

Quevedo Escobar, Julio. Prótesis Arteriales.
Tesis de graduación, Junio 1960.