

La sutura quirúrgica

Manuel Gorosabel Calzada¹; Pablo Pastor Riquelme²; Andrea Salazar Carrasco²

¹Cirugía General. Complejo Hospitalario de Toledo.

²Cirugía General. Hospital Universitario de Getafe.

Revista original: **The Surgical Suture**. Byrne M, Aly A. *Aesthet Surg J*. 2019;39(Suppl_2): S67-S72.
<https://doi.org/10.1093/asj/sjz036>. Accede al artículo original

ABSTRACT

En la práctica clínica habitual, los cirujanos nos vemos obligados a elegir qué tipo de sutura emplear para cada situación en particular. Poseer un adecuado conocimiento de los materiales necesarios y disponibles es esencial para lograr los mejores resultados estéticos y en el proceso de cicatrización.

In routine clinical practice, surgeons are forced to choose which type of suture to use for each particular situation. Having an adequate knowledge of the necessary and available materials is essential to achieve the best aesthetic results and in the healing process.

Especialidades:

- Cirugía General y del Aparato Digestivo
- Cirugía Plástica, Estética y Reparadora

ARTÍCULO

La sutura es un acto fundamental en la práctica habitual de todo cirujano. El objetivo es aproximar tejidos para el cierre de una herida, o la unión de tejidos-órganos, logrando maximizar el proceso de cicatrización con el mejor resultado estético, dejando el mínimo espacio muerto posible y logrando el menor número de complicaciones posible. Conociendo las características de cada material, se puede conseguir disminuir la isquemia y tensión tisulares, así como el daño provocado por el acto de suturar.

Las características de una buena sutura deben ser: buena resistencia a la tracción en relación con el tamaño, buen manejo y un proceso de anudado seguro. En el proceso de elección también influyen las preferencias desarrolladas por cada cirujano en su práctica diaria, así como las características del tejido, su capacidad de cicatrización, y el riesgo de infección, formación de biofilm o colonización por patógenos.

Palabras claves:

- Sutura quirúrgica
- Cierre de heridas

Keywords:

- Surgical suture
- Wound closure

Los factores dependientes del hilo son: tamaño, resistencia a la tracción, tiempo que mantiene sus propiedades en el tejido (y que mantiene aproximados los tejidos) y reacción que provoca en el tejido. Además, los materiales de sutura pueden estar impregnados con agentes que mejoren manejabilidad, propiedades antibacterianas y visibilidad del hilo.

En resumen, los factores a tener en cuenta son:

- Mono o multifilamento. La sutura monofilamento presenta menos resistencia al paso por el tejido y tienden a provocar menor reacción en el organismo, pero corren el riesgo de romperse o desanudarse con mayor facilidad; el multifilamento, por otro lado, presenta mayor resistencia a la tracción y mayor flexibilidad, pero presenta mayor riesgo de colonización bacteriana y mayor reacción con los tejidos.
- Absorbible o no absorbible. Conforme el tejido cicatriza, la resistencia del mismo aumenta hasta aproximarse a las características iniciales del mismo. Las suturas absorbibles van perdiendo tensión con el paso de las semanas, por lo que debe ajustarse la previsible recuperación de propiedades tisulares con la velocidad de degradación. Por otro lado, las suturas no absorbibles tienden a mantener sus propiedades intactas con el paso del tiempo. La pérdida de resistencia a la tensión se puede acelerar en presencia de infección o en caso de déficit proteicos o circunstancias que limiten la cicatrización del paciente.
- Tamaño. La elección deberá tener como objetivo emplear el menor tamaño posible para minimizar el daño tisular, la isquemia y la cantidad de tejido exógeno, logrando un balance con la mayor resistencia a la tensión y reaproximación tisular. Se adjunta tabla con los tamaños según la escala USP y sus equivalentes en sistema métrico y diámetro de hilo.

Table 1. Varying Sizes of Synthetic Sutures According to Their US Pharmacopeia Denotation, Metric Gauge, and Diameter (in millimeters)

USP size	Reference	Metric gauge	Diameter (mm)
3	Three (3)	6	0.600-0.699
2	Two (2)	5	0.500-0.599
1	One (1)	4	0.400-0.499
0	Zero (0)	3.5	0.350-0.399
2-0	Two zero (00)	3	0.300-0.339
3-0	Three zero (000)	2	0.200-0.249
4-0	Four zero (0000)	1.5	0.150-0.199
5-0	Five zero (00000)	1	0.100-0.149
6-0	Six zero (000000)	0.7	0.070-0.099
7-0	Seven zero (0000000)	0.5	0.050-0.069
8-0	Eight zero (00000000)	0.4	0.040-0.049
9-0	Nine zero (000000000)	0.3	0.030-0.039

A continuación, enumeran los tipos de sutura descritos en el artículo, sus principales referentes y sus características:

- Suturas absorbibles naturales: se degradan por procesos enzimáticos, y están compuestos por fibras de colágeno. Como ejemplos, “Surgical Gut” (mantiene tensión 7-10 días, absorción completa 70 días; empleado para epidermis o subcutáneo) y “Chromic Gut” (tratado para mantener tensión 10-14 días, y absorción en 90 días).
- Suturas absorbibles sintéticas: provocan menor reacción tisular que las naturales, y se degradan por hidrólisis. La primera en inventarse fue “Vicryl” (presencia de un 75% en 2 semanas, absorción completa en 56-70 días), y posteriormente fueron desarrollándose otros productos: “Vicryl Rapide” (absorción rápida, pérdida del 50% de capacidad en 5 días y absorción completa en 6 semanas), “PDS II” (monofilamento, persistencia del 70% a las dos semanas, puede emplearse en situaciones donde se requiere mayor duración de las propiedades) y “Monocryl” (monofilamento, ideada para cierre cutáneo, mantiene tensión del 70% en una semana y pérdida total de tensión a las 3 semanas).
- Suturas no absorbibles naturales: destacan la “Seda” (multifilamento, puede sufrir cierta degradación por reacción de cuerpo extraño y llegar a perder tensión) y el “Acero” (usos muy limitados, cierre esternal, fracturas en manos o suturas tendinosas).
- Suturas no absorbibles sintéticas: caracterizadas por su muy limitada reactividad tisular y su alta capacidad de tracción. Destacan “Nylon” (sí presenta cierto grado de degradación, 15-20% anual, y existen presentaciones de muy pequeño tamaño que permiten su uso en anastomosis vasculares, neurorrafias o cirugía ocular), “Mersilene”, “Ethibond Excel” (inerte, empleado en reparaciones ligamentosas-tendinosas), “Prolene” (empleado en piel, o en campos no estériles para disminuir la formación de sinus, así como en reparaciones faciales) o “Pronova Poly” (relativamente resistente a la infección y contaminación).
- Suturas barbadas: pueden ser no absorbibles (“Contour Thread”) o absorbibles (“Quill Medical”, “V-Loc”, “Stratafix”), y presentar púas en una única dirección (requerirán un nudo o bloqueo en su extremo) o bidireccionales. Tienen como ventajas un menor tiempo de sutura y reparto más homogéneo de la tensión.

Finalmente, presentan los adhesivos tópicos, candidatos para el cierre de heridas sin tensión y que logra una película protectora oclusiva, flexible y con la ventaja de no requerir marcas cutáneas adicionales; se puede emplear en ciertas heridas en ámbito pediátrico y plástico, o como complemento al empleo de otras técnicas de cierre.

COMENTARIO

El artículo recoge la necesidad de todo cirujano de conocer el material que emplea durante el cierre de una herida, una reparación tendinosa o de pared, la realización de una anastomosis intestinal, vascular o nerviosa, entre otros. Una premisa es que en muchas ocasiones la elección de un hilo o aguja se basa en lo aprendido durante el proceso formativo o basado en experiencias personales negativas. Cada escenario requiere un tipo de sutura o elemento de aproximación y, si bien la mayor parte de lo expuesto se centra en el campo de la cirugía plástica, los conceptos pueden ser extrapolables al resto de especialidades, tanto por materiales como áreas anatómicas implicadas.

No obstante, al tratarse de una aproximación al campo de las suturas, para ayudar a familiarizar al lector con las características generales de las suturas, es necesario completar información con artículos de mayor contenido científico. En el mismo número de esta revista se publicó otro artículo titulado “The Surgical Needle” (“La aguja quirúrgica”), interesante para ampliar información relativa a la otra cara del acto de suturar (ver en Bibliografía).

Los autores son ambos cirujanos plásticos; la Dra. Miriam Byrne ejerce en la clínica Cleveland de Abu Dhabi, especializada en cirugía estética y reconstructiva de la mama, y en reconstrucción oncológica de pared, tórax y periné; el Dr. Al Aly es Profesor del departamento de Cirugía Plástica y Director del programa de remodelado corporal post-bariátrico del UT Southwestern Medical Center, entre otros.

El artículo, incluido en el apartado de suplementos de la revista, se publicó en “Aesthetic Surgery Journal”, con un factor de impacto 4.283.

BIBLIOGRAFÍA

Vol 39, Nº 2, Págs 73-77. 2019. Byrne M, Aly A. The Surgical Needle. *Aesthet Surg J*. Doi: <https://doi.org/10.1093/asj/sjz035>

Vol 39, Nº 2, Págs 85-93. 2019. Beidas OE, Gusenoff JA. Deep and Superficial Closure. *Aesthet Surg J*. Doi: <https://doi.org/10.1093/asj/sjy208>

Vol 4, Nº 4. 2020. Goto S, Sakamoto T, Ganeko R, Hida K, Furukawa TA, Sakai Y. Subcuticular sutures for skin closure in non-obstetric surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. Doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012124>

AUTOEVALUACIÓN

1. De las siguientes afirmaciones, todas son ciertas excepto:
 - a) El tamaño de hilo empleado deberá ser el mayor posible para lograr la mayor resistencia a la tracción posible.
 - b) La elección de la sutura deberá basarse en las características del tejido a reparar.
 - c) Las suturas reabsorbibles sintéticas se degradan por hidrólisis
 - d) Las suturas no reabsorbibles pueden sufrir procesos de encapsulación o de degradación reacción por cuerpo extraño.

2. Una de las siguientes afirmaciones es cierta:
 - a) La sutura barbada es más difícil de emplear que la sutura convencional
 - b) La sutura multifilamento no suele aportar beneficios en manejabilidad respecto a la sutura monofilamento.
 - c) La impregnación de suturas puede aportar diferentes propiedades como efecto antimicrobiano, resistencia a la degradación o disminución del daño tisular.
 - d) Las suturas a base de fibras de colágeno prácticamente no generan reacción tisular.