

Cierre de laparotomía

J. Álvarez Caperochipi

Materiales de sutura

Suturas sintéticas absorbibles

Suturas sintéticas no absorbibles

¿Qué se debe suturar?

Peritoneo

Aponeurosis

Piel

Técnica de cierre

Por planos o en bloque

Sutura continua

Sutura con puntos sueltos

Medidas complementarias

Papel del cirujano y del anestesista

Las escuelas quirúrgicas suelen adoptar una técnica de cierre para casos normales o rutinarios, siguiendo la tradición y la mayoría de las veces no cuestionada, planteando las complicaciones como algo inevitable. Es un tema poco atendido en nuestra literatura y sirva como ejemplo el estudio de Weiland que después de revisar los dos últimos años, sólo encuentra 9 trabajos de nivel I de evidencia. Por eso afirman algunos autores, que es difícil responder con rotundidad a la pregunta ¿cuál es el mejor procedimiento de cierre? Pregunta sin respuesta pero que se encontrará muy cercana de lo que se ha denominado “sutura de adaptación”, que es la que puede responder a la movilidad de la pared y a los incrementos moderados de la presión intra-abdominal.

MATERIALES DE SUTURA

La clasificación de las suturas era siempre un tema complicado. Hasta hace pocos años se empleaban una serie de suturas como las biológicas (catgut) y las naturales (seda, lino), y los resultados no eran satisfactorios, por la presencia de numerosos sinus, y hernias de pared. Con la aparición de las suturas sintéticas y su utilización casi universal, se ha simplificado la clasificación y lo que es más importante, se ha mejorado la tolerancia de las mismas, desapareciendo los sinus, pero persisten las hernias ventrales, en porcentaje todavía alto. Eso hace pensar que no se ha descubierto la sutura ideal o que no sabemos todavía utilizar bien las suturas sintéticas.

Proponemos una nueva clasificación (Figura 2.1), omitiendo las suturas en retirada y señalamos algunos nombres comerciales de la actualidad, para ayudar a su comprensión.

Suturas sintéticas absorbibles

La introducción en 1969 del ácido poliglicólico puro, fue una revolución y desde entonces es un campo que no ha hecho más que progresar; y en la actualidad se incluyen desde el punto de vista descriptivo dos subgrupos:

– *De primera generación.* Ácido poliglicólico (Dexon® y SSA®), poliglactin (Vicryl®) Lactomer (Polisorb®). Se trata de suturas trenzadas que mantiene la

fuerza tensil durante un periodo suficiente para que se produzca, la parte más importante de una cicatrización normal (2-3 semanas); todavía son las más utilizadas, pero se debe replantear su utilización sobre todo cuando se prevea una cicatrización con problemas (desnutrición, sépsis).

– *De segunda generación.* Es una evolución lógica en el capítulo de las suturas absorbibles. Se citan en este grupo, las suturas monofilares: poliglecaprona (Monocril®), glycomer (Byosin®) con mayor resistencia inicial y menor potencial de infección.

La utilización universal de las suturas sintéticas ha disminuido la aparición de sinus, pero ha modificado muy poco la incidencia de eventraciones

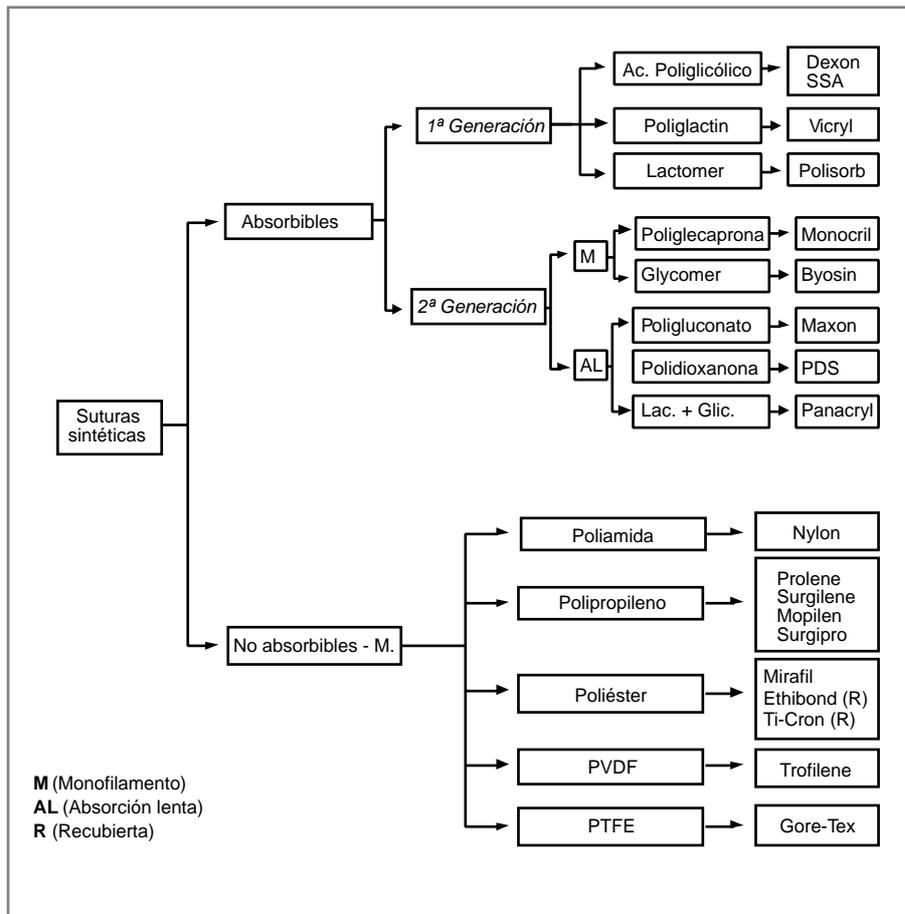


Figura 2.1. Principales suturas de pared abdominal.

Incluimos también en este apartado, las denominadas de absorción lenta, y que se caracterizan, a parte de su estructura monofilar, por un mayor tiempo de presencia en la herida: poligluonato (Maxon®), polidioxanona (PDS®). Éstas mantienen la fuerza tensil, es decir su resistencia útil, durante un periodo superior a las de la primera generación. Su absorción es tres o cuatro veces más tardía, pero con resistencia limitada durante ese tiempo. Mejora las prestaciones de las anteriores suturas, pero no se ha generalizado su aplicación. Recientemente se han incorporado suturas capaces de mantener durante tres meses el 80% de su valor inicial en resistencia útil (Panacryl®).

Suturas sintéticas no absorbibles

Sus características comunes son la buena tolerancia y la resistencia permanente. *Poliamida* (nylon), es un producto sintético presentado de forma monofilar

con buena resistencia y poca degradación, que comenzó a utilizarse en la Segunda Guerra Mundial, mejorando claramente la tolerancia local de la seda, que era la más utilizada por entonces. Pronto aparecieron otras suturas monofilamento, más homogéneas que producían menor reacción tisular, y menor capacidad de degradación y entre las que destaca de manera preferente: *polipropileno* (Prolene[®], Surgilene[®], Mopilen[®], Surgipro[®]), que en nuestro medio se han convertido en uno de los más utilizados.

Entre las suturas no absorbibles hay que señalar también: *poliéster*, es un polímero sintético de máxima resistencia y cómodo manejo, que se presenta de forma trenzada, salvo un producto monofilamento (Mirafil[®]), y otros recubiertos con distintas sustancias para proporcionarles un comportamiento similar a los de este grupo (Ethibond[®], Ti-cron[®]). Completan la lista principal de estos hilos de sutura: PVDF (polivinildifluoretileno, Trofilene[®]) y PTFE (politetrafluoretileno expandido, Gore-Tex[®]). Todos ellos se mantienen en la herida de forma indefinida y con buena tolerancia.

En los pacientes con factores de riesgo los mejores resultados se obtienen con monofilamentos no absorbibles

En los metaanálisis de Weiland y de Hodgson, los monofilamentos no absorbibles son los de mejor resultado en pacientes con riesgo. Su principal defecto es su manejo y anudado. Las suturas trenzadas de estos biomateriales, no debe recomendarse, por aumentar la adhesión bacteriana y el número de sinus e infecciones de pared.

En los pacientes bien nutridos y sin peligro de infección se obtienen los mismos resultados con los tres tipos de sutura y la elección estará condicionada a los hábitos de los servicios quirúrgicos.

El calibre de la sutura es importante y debe ser el menor que sea capaz de soportar la tensión de la herida. En las incisiones de la línea media, el más apropiado es el calibre número 1 de la clasificación convencional que equivale a un diámetro de 0,40-0,49 mmts.

¿QUÉ SE DEBE SUTURAR?

Peritoneo

Estudios recientes demuestran, que en condiciones normales y pasado un tiempo aunque no lo hayamos suturado, se produce la continuidad del mismo, gracias a un crecimiento lateral; en trabajos de Cochane se concluye que existen dos ventajas de no cerrar el peritoneo: ahorro de tiempo y menor índice de infecciones. Estos estudios vienen a restar importancia al cierre del mismo. A pesar de todo, este tema no está cerrado y se especula sobre el valor del cierre peritoneal para prevenir adherencias, y la importancia de dejar bien sellado el mismo en algún tipo de paciente (ascitis). A la luz de los conocimientos actuales no parece que se deba contraindicar su cierre individualizado de forma sistemática, sobre todo si está bien identificado y con consistencia y si parece lógico olvidarse del mismo en el caso contrario.

Aponeurosis

Es el verdadero tejido de sostén del cierre y ya Vidal Sans hace tiempo le consideraba responsable del 75% del valor de la futura cicatriz y hoy se piensa que todavía puede ser mayor. Por esa razón el cuidado de la fascia debe ser metódico desde la incisión hasta el cierre, el corte limpio y el cierre sin tensión.

La toma de tejido con la sutura no debe hacerse cerca del borde, porque existe una zona de actividad biológica de al menos 0,75 centímetros que debe quedar libre de suturas para su actividad reparadora normal durante la cicatrización y porque además ésta es una zona de menor resistencia. Otro argumento para realizar la toma de tejido a cierta distancia, es que la resistencia *in vivo* a la ruptura aumenta significativamente, cuando las suturas abarcan ambas hojas aponeuróticas antes de la fusión, en comparación a la que se obtiene con ambas hojas fusionadas (Figura 2.2).

Los bordes deben quedar bien adaptados para que esta unión se mantenga, a pesar de los movimientos respiratorios y la posible distensión postoperatoria, y nunca excesivamente comprimidos uno contra otro. Está demostrado el valor negativo del cierre a tensión, con disminución de la colágena de la cicatriz y por lo tanto de su resistencia. La técnica de cerrar bien pero sin estrangular, requiere preocuparse específicamente del tema y luego se retomará al explicar la sutura continua.

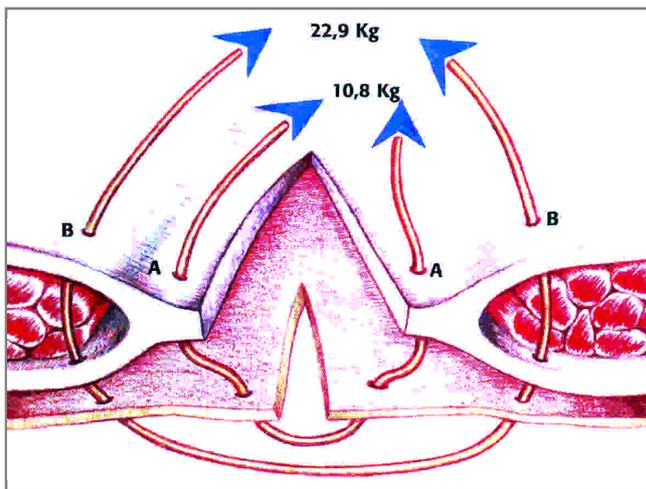


Figura 2.2. Resistencia aponeurosis.

Músculo

No debe suturarse ya que no aporta solidez y al contrario puede dar lugar a desgarros por la propia actividad de la pared en el postoperatorio. *El tejido celular subcutáneo*, aporta muy poco al valor del cierre y se justifica más en su importancia para evitar espacios muertos y hematomas.

Piel

Se ha generalizado la utilización de las grapas, sobre todo por su rapidez de aplicación, aunque en algunas ocasiones provoca problemas. La opinión mayoritaria es que deben prevalecer los motivos estéticos, salvo en casos determinados en que es necesaria una mayor contribución de la misma a la solidez del cierre, y en estas situaciones aplicar puntos con doble toma a cada lado, tipo puntos en U de Donati.

TÉCNICA DE CIERRE

La toma de tejido con la sutura debe hacerse a cierta distancia del borde de sección

Hasta el momento ha quedado aclarado que el cirujano debe cuidar la incisión, evitar la infección de la herida y realizar el cierre como otro tiempo operatorio y de la misma importancia. Recuento de gasas y compresas, colocación de las asas intestinales en posición adecuada con el epiplon cubriendo por encima. Cambio de guantes, revisión por última vez de la hemostasia de bordes. Iniciar el cierre con paciente bien relajado y sin prisas.

Cierre por planos o en bloque

Constituyen dos modalidades con resultados parecidos. La primera, la más clásica y la que se realiza con mayor frecuencia, es la denominada anatómica que sutura en un primer plano el peritoneo y en un segundo la fascia. La segunda en bloque único peritoneo-aponeurosis es la preferida para reintervenciones y situaciones en que no estén bien diferenciados los planos. La tendencia actual es el cierre en bloque, tras lo señalado del valor del cierre peritoneal. La elección puede depender también de las preferencias personales y de los hábitos de las diferentes escuelas. En las incisiones transversas, la mejor identificación de planos, invita al cierre anatómico.

Sutura continua (Figura 2.3)

Es un punto de consenso después de los trabajos de Fagniez y de Weiland, la distribución de las fuerzas de cierre se hace más uniforme, el número de complicaciones es menor y además es más rápida de realizar. No obstante esta sutura debe tener una serie de características para conseguir los mejores resultados.

La sutura continua es la mejor forma de cierre, pero hay que hacerla respetando una serie de normas

El material empleado en la sutura tiene que ser cuatro veces más largo que la longitud de la herida ya que en el postoperatorio aumentará la distensión y es necesaria la adaptación. Eso se consigue con tomas de tejido alejadas del borde al menos entre 1-1,5 centímetros e igual separación entre puntos. Además así

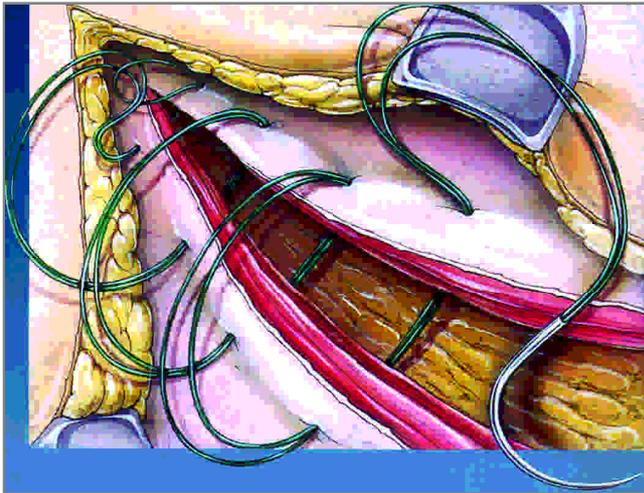


Figura 2.3. Sutura continua en bloque.

también se respeta la integridad de la zona de actividad biológica, fundamental en el proceso de formación de la cicatriz. Cada punto debe estar con ligera oblicuidad respecto al previo para que se deslice bien. No apretar demasiado la continua, sin dejarla excesivamente laxa, es un objetivo de entrenamiento quirúrgico a retomar en otros capítulos. Todas estas normas, hacen a las suturas continuas más eficientes que otras y todo el conjunto se ha denominado suturas de adaptación, por supuesto que adaptación de pequeñas variaciones que denominaríamos como normales.

Las suturas continuas se pueden hacer con una lazada simple o con doble lazada, (*double loop*) y para alguno de los estudiosos del tema, esta última opción, proporciona mejor ajuste y amortiguación, reduciendo la presión por unidad de superficie y disminuyendo el riesgo de ruptura por roce con la fascia.

Más características de la sutura continua son que no se debe cruzar hasta el anudado final, ya que se pierden las características de distribución uniforme y armónica; que el calibre no será menor que 0,40-0,49 mmts (calibre 1) por peligro de ruptura, y que el anudado si es monofilamento será de 5-6 nudos en los dos sentidos. Conviene recordar que con esta sutura se depende de un único hilo y de su anudado.

Los pocos trabajos de nivel I de evidencia, sugieren que los mejores resultados se obtienen si se asocia la sutura continua al material irreabsorbible monofilamento, y sobre todo en pacientes con deficiencias generales y grandes laparotomías.

Sutura con puntos sueltos

En casos normales tienen peores resultados que las suturas continuas y ello parece debido a la formación de espacios arrosariados con zonas de mayor estrangulación de tejidos; los diversos meta-análisis publicados demuestran mayor incidencia de infecciones de la herida operatoria. En laparotomías contaminadas o de riesgo no están tan claras las diferencias, ya que en caso de infecciones localizadas de pared, es mejor para el tratamiento de las mismas depender de puntos múltiples que de una sutura continua.

Medidas complementarias

Las medidas más utilizadas que complementan el cierre habitual son de refuerzo de las suturas primarias, con técnicas sencillas como la sutura continua de ida y vuelta, o la aplicación de puntos simples entrecortados por encima del cierre habitual. Estas medidas son explicadas argumentando que a pesar de hacer cierres correctos existe un porcentaje alto de hernias incisionales. Estos refuerzos pueden ser interesantes en presencia de factores de riesgo (ver capítulo 3), pero no parecen indicados en casos normales.

Papel del cirujano y del anestesista

No es el único responsable de un mal resultado, pero su influencia es evidente. La lectura del capítulo anterior nos demuestra que su papel no está resumido en el acto operatorio y en el nivel técnico, sino que es mucho más amplio. Comienza antes de la intervención corrigiendo las deficiencias y valorando los riesgos sobre todo de infecciones postoperatorias y termina por controlar con meticulosidad el curso postoperatorio, ya que cada vez se demuestra más la importancia de la presión parcial de oxígeno en la cicatrización de una estructura con deficiente vascularización, como es la línea alba; y el cirujano puede minimizar estas variaciones (control del dolor, ansiedad y alteraciones hemodinámicas, etc.).

Nos parece oportuno aportar, en este momento, un comentario de Lortat-Jacob, en una sesión clínica de uno de sus cursos en París: “lo ideal sería que después de una intervención abdominal de larga duración, el cierre de la laparotomía fuera realizado por un cirujano descansado y experimentado”. Es evidente que cuidaría con más esmero los aspectos técnicos del cierre, pero queda otro matiz igualmente importante, el del conocimiento para resolver todos los contratiempos que pueden ocasionar los numerosos factores negativos de cicatrización (ver capítulo 1).

En resumen, creemos que los mejores resultados los obtendría un cirujano que realice un cierre técnicamente perfecto y que esté cerca de su paciente tanto en el pre como en el postoperatorio.

Tampoco debemos olvidar al anestesista, que con una adecuada relajación, facilita el tiempo de cierre y evita errores. Además puede contribuir a mantener la buena perfusión distal de los tejidos, evitando el dolor y el enfriamiento del paciente, y aplicando los fármacos que menos comprometen dicha función. También debe intentar evitar en lo posible las violentas contracciones de la pared abdominal que suelen acontecer durante la extubación y en general en el despertar.

La cicatrización de la laparotomía es un tema complejo y el cirujano, tiene que poner su técnica y conocimiento al servicio de este proceso, antes durante y después de la intervención y además interesar en la labor al equipo de anestesia y enfermería. Sólo con este planteamiento se conseguirán reducir las complicaciones de la pared abdominal a cifras más asumibles que las actuales.

Las bases para un buen resultado son:

- *Cierre correcto*
- *Conocimiento del paciente*
- *Seguimiento postoperatorio*

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Caperochipi J, Hidalgo Pascual M. Hernia incisional: complicación demasiado frecuente. *Cir Esp*, 2000; 68, 2: 91-2.
- Bucnall TE, Ellis H. Abdominal wall closure a comparison of monofilament nylon and polyglycolic acid. *Surgery* 1981; 89: 672.
- Cameron AEG, Gray R, Talbort R. Abdominal wall closure: a trial of prolene and Dexon. *Br J Surg* 1980; 67: 487.
- Fagniez PH, Hay JM, Lacaina F. Abdominal midline incisions closure. *Arch Surg* 1985; 120: 1351.
- Hunt T, Williams H. Cicatrización e infección quirúrgica. *Clin Quirur Norteam* 1997; 3: 589-605.
- Hodgson N, Malthaner R, Ostybe T. The sers for an ideal method of abdominal fascial closure. Ameta-analysis. *Ann Surg* 2000; 231: 436-42.
- Leese T, Ellis H. Abdominal wound closure. A comparison of monofilament nylon and polydioxanone. *Surgery* 1984; 95: 125.
- Lewis R, Wiegand F. Natural History of vertical parieta closure, prolene *versus* Dexon. *Can J Surgery* 1989; 32: 196.
- Poole GV. Mechanical factors in abdominal wound closure: the prevention of fascial dehiscence. *Surgery* 1985; 97: 631-40.
- Vara Thorbeck R, Cáceres E, Jiménez FJ. Los cierres problemáticos de la cavidad abdominal. Álvarez Caperochipi J, Higuero Moreno F. Cierres de laparotomía. Madrid: Ed Ethicon, 2000; (8). p. 103-32.
- Vidal Sans J, Planas J, Moreno JM, et al. Tratamiento de las eventraciones. *Cir Esp* 1993; 54: 126-31.
- Weiland D, Bay C, Del Sordi S. Choosig the bestabdominal closure by meta-analysis. *Am J Surg* 1998; 176: 666-70.