

Anclajes de sutura y cómo se fijan las reparaciones al hueso

Esta página se tradujo automáticamente y todavía no la ha revisado un médico. La **versión en inglés** es la versión oficial.

¿Qué es?

Un anclaje de sutura es un pequeño dispositivo que permite fijar las suturas al hueso. Resuelve un problema que las suturas por sí solas no pueden solucionar: es posible coser tejido blando a tejido blando, pero no se puede coser tejido blando al hueso. El anclaje proporciona un punto de sujeción para las suturas.

Prácticamente en todas las reparaciones del hombro se utilizan estos anclajes. Cuando se vuelve a fijar el tendón del manguito rotador, cuando se recoloca el labrum desgarrado en el borde de la cavidad glenoidea, cuando se reinserta un ligamento tras una dislocación: en cada caso se coloca un anclaje en el hueso y las suturas se pasan a través del tejido para luego atarlas.

A largo plazo, no es el anclaje lo que mantiene unida la reparación. Su función es mantener el tejido en contacto con el hueso durante las semanas necesarias para que ambos se unan biológicamente. Una vez completada la cicatrización, la unión está formada por tejido vivo, no por elementos artificiales.

De qué están hechos

A lo largo de los años, los anclajes se han fabricado con diversos materiales, siguiendo una secuencia bastante clara en el desarrollo de la técnica.

Los primeros fueron de **metal**, generalmente titanio. Se fijaban muy bien, pero permanecían en el hueso de forma permanente y aparecían en todas las radiografías posteriores, lo que dificultaba la interpretación de estudios de imagen ulteriores.

Luego surgieron los anclajes **bioabsorbibles**, fabricados con polímeros diseñados para disolverse en el transcurso de unos años. La intención era buena, pero algunos de los primeros materiales se degradaban de manera impredecible, pudiendo dejar una cavidad ósea o provocar inflamación.

Actualmente se emplea ampliamente el **PEEK**, un plástico de grado médico muy resistente. No se disuelve, no aparece en las radiografías y su rigidez se asemeja más a la del hueso que la del metal.

Los **anclajes totalmente de sutura** son los más recientes y ya se utilizan de forma generalizada en el hombro. No poseen ningún cuerpo rígido: se introduce una pequeña manga de material de sutura en un orificio estrecho y luego se aprieta para que se abulte y se fije dentro del hueso. El orificio requerido es considerablemente menor que el necesario para un anclaje sólido, por lo que se extrae menos hueso.

Las suturas también han evolucionado tanto como los anclajes. Las suturas modernas están trenzadas a partir de una fibra de polietileno extremadamente resistente, siendo ahora más fuertes que el propio tendón que sujetan.

Cómo lo utiliza su cirujano

Los anclajes se emplean en varias intervenciones quirúrgicas de hombro muy distintas, y el objetivo que persigue el cirujano no es el mismo en cada una de ellas.

REPARACIÓN DEL MANGUITO ROTADOR

En este procedimiento, lo que se busca es fijar un tendón ancho y plano sobre una zona ósea igualmente amplia –la llamada “huella ósea”– para que ambos tejidos se unan a lo largo de toda esa superficie.

Existen varias formas razonables de lograrlo, y las técnicas varían según el cirujano. En la reparación **de una sola fila**, se coloca una línea de anclajes a lo largo del borde óseo donde debe situarse el tendón. En cambio, la técnica **de doble fila** o **punto de suturas** incorpora una segunda fila de anclajes más abajo en el hueso; de este modo, las suturas de la fila interna se llevan hacia el exterior y se tensan sobre el tendón, presionando así una superficie amplia contra el hueso, en lugar de fijarlo únicamente en unos pocos puntos.

Se considera que esta segunda técnica favorece la cicatrización y, en efecto, genera menos re-desgarros según los estudios de seguimiento; sin embargo, como se detalla en la evidencia clínica, esa ventaja se observa con mayor fiabilidad en los resultados de las imágenes diagnósticas que en la sensación subjetiva del paciente. La elección de una u otra técnica depende del tamaño y la forma del desgarro, de la calidad del hueso y del tendón, así como del criterio y la experiencia del cirujano.

REPARACIÓN DEL LABRUM

El labrum es un borde de cartílago que rodea el borde de la cavidad glenoidea del hombro. No se fija a una superficie plana, sino que se vuelve a unir al borde de dicha cavidad; por ello, los anclajes utilizados son más pequeños y se colocan alrededor del borde de la cavidad, generalmente tres o cuatro. Los puntos de sutura se pasan alrededor del labrum para acercarlo nuevamente al hueso.

Esta reparación se realiza en casos de inestabilidad del hombro tras una dislocación, cuando el labrum se ha desprendido de la parte frontal de la cavidad glenoidea. Dado que dicha cavidad es pequeña y el hueso es delgado, el tamaño de los anclajes y la cantidad de hueso que ocupan resultan más importantes aquí que en casi cualquier otra zona del hombro; este es uno de los motivos por los cuales los anclajes exclusivamente de sutura se han adoptado ampliamente para esta intervención.

TENODESIS DEL BÍCEPS (MÉTODO DE “LAZO Y ANCLAJE”)

En ocasiones, la cabeza larga del tendón del bíceps se separa del interior de la articulación y se vuelve a fijar al hueso del brazo, un poco más abajo. En este caso, el objetivo es distinto: no se trata de extender el tendón sobre una superficie ni de restaurar un borde óseo, sino de fijar firmemente un tendón similar a un cordón en un único punto mientras cicatriza y se integra al hueso.

Una forma sencilla de lograrlo es lo que se conoce como método de “**lazo y anclaje**”. Se pasa una sutura alrededor del tendón y se bloquea sobre sí misma, de modo que sujeta el tendón como un lazo, en lugar de depender de la tracción del hilo a través de las fibras tendinosas. Posteriormente, ese lazo se fija al hueso mediante un pequeño anclaje.

Otro método consiste en introducir el tendón en un orificio previamente taladrado y fijarlo con un tornillo. El método de “lazo y anclaje” evita la necesidad de taladrar dicho orificio, por lo que se elimina menos hueso; además, la sujeción del tendón se logra mediante el lazo de sutura, en lugar de mediante la compresión ejercida por el tornillo.

NOTA SOBRE LOS NUDOS

En cualquiera de estas reparaciones, las suturas pueden atarse formando nudos o bien quedar sujetas mediante un mecanismo de bloqueo integrado en el anclaje, de modo que no sea necesario hacer nudos. Ambos métodos se utilizan habitualmente, y no existen pruebas que favorezcan a uno u otro.

Qué esperar

Los anclajes permanecen en su lugar. No se retiran una vez que la cicatrización se completa, y no es necesario hacerlo. Retirarlos implicaría otra operación y podría arrancar parte del hueso.

No activarán los escáneres de los aeropuertos. Los anclajes totalmente de sutura y los de PEEK no contienen ningún metal. Incluso los anclajes de titanio son demasiado pequeños para activar los detectores de paso.

Puede realizarse una resonancia magnética. Los anclajes actualmente en uso son seguros para resonancias magnéticas. Los anclajes metálicos pueden provocar una distorsión local en la imagen cerca del anclaje; este es uno de los beneficios prácticos de los materiales más nuevos: la imagen resulta más fácil de interpretar si alguna vez necesita volver a hacerse un estudio por resonancia de su hombro.

No son ellos los que limitan su recuperación. El anclaje queda fijo desde el momento de su colocación; lo que requiere meses es la cicatrización entre el tendón y el hueso, y es eso lo que protegen el cabestrillo y el programa de rehabilitación. La recuperación sigue el cronograma propio de la operación; por ello, consulte la página correspondiente a su procedimiento específico.

En ocasiones, un anclaje puede aflojarse o salirse, sobre todo en huesos blandos. Esto es poco frecuente y es una de las razones por las que se elige el anclaje adecuado según la calidad de su hueso.

¿Qué dicen las evidencias?

En resumen, los anclajes funcionan bien, y las diferencias entre los distintos tipos y técnicas son menores de lo que la literatura sugiere.

Los anclajes totalmente de sutura presentan la misma eficacia que los anclajes sólidos tanto en pruebas como en pacientes, además de requerir la extracción de menos hueso; este es el principal motivo del cambio hacia su uso. Las comparaciones entre las nuevas cintas de sutura y las suturas redondas convencionales no han demostrado una ventaja clínica clara, a pesar de existir una base teórica sólida a favor de las primeras. El anudado tradicional y los diseños sin nudos arrojan resultados muy similares.

Las reparaciones de doble fila sí parecen aumentar la probabilidad de que el tendón se fusione al hueso según los estudios de seguimiento, pero esto no se traduce en diferencias evidentes en la sensación y función del hombro. Esta discrepancia entre lo que muestran los estudios de imagen y lo que reportan los pacientes es un tema recurrente en la cirugía de hombro.

El único ámbito donde las evidencias son realmente unidireccionales es el de los materiales: los primeros anclajes bioabsorbibles generaron significativamente más problemas que los modelos posteriores, razón por la cual hoy en día casi no se utilizan.

Si desea conocer los detalles —cómo se desarrollaron los anclajes, de qué están hechas las suturas y cómo todo esto se compara con la técnica anterior de pasar puntos a través de túneles perforados en el hueso—, encontrará esa información en la sección siguiente.