

FACTORES QUE INFLUENCIAN EN LA BUENA CICATRIZACIÓN

En este capítulo vamos a referirnos a causas de diversos órdenes: 1º) las propias del enfermo; 2º) la vitalidad de los tejidos; 3º) alteraciones de la dinámica abdominal; 4º) causas locales; 5º) defectos de técnica.

Causas propias del enfermo

Predisposición

Si bien puede formarse una eventración en una persona de constitución normal, es más frecuente que aparezca en aquellos ya predispuestos. Podrían describirse dos tipos opuestos, primero el obeso, de paredes infiltradas de **grasa**, con enorme contenido visceral y presión intra-abdominal aumentada, en el cual la eventración se produce por exceso de **presión**. Segundo el asténico, delgado y flaccido, con paredes **finas e insuficientes**, donde predomina la debilidad de la pared.

Obesidad

Es ésta una de las causas que más predisponen a la eventración. La sobrecarga grasosa actúa en diversas formas en la génesis de esta complicación. Los tejidos aponeurosis y músculos infiltrados de grasa, tienen una resistencia muy disminuída y resultan fácilmente friables frente al hilo de sutura. La vitalidad de las células cargada de grasa es menor y su cicatrización es más lenta. La hemostasis se hace difícil puesto que con facilidad, quedan pequeños vasos retraídos entre los lóbulos adiposos que pueden sangrar en el post-operatorio. Lóbulos grasos con mala vascularización se necrosan en la herida y dan origen a derrames serosos

abundantes que habrán de abrirse al exterior. También es bien conocida la facilidad con que se infectan estas heridas.

En las personas gruesas, hay dificultades técnicas por el mayor espesor de los planos a atravesar y eso nos obliga a incisiones más amplias y a retracciones más violentas que traumatizan la pared durante el acto operatorio. Estos enfermos tienen también propensión a tener distensiones gaseosas abdominales post-operatorias por íleo paralítico, tema que trataremos en párrafo aparte.

La gran masa abdominal hace que las presiones intra-peritoneales sean mayores y esta presión actúa sobre paredes adelgazadas y distendidas que además han perdido la resistencia de sus planos.

Las suturas a veces ya comienzan a desgarrarse durante el acto operatorio y cuando queremos poner hilos de apoyo a distancia nos encontramos con la dificultad de que todos los planos son frágiles y móviles y no es fácil darles un punto de apoyo sólido.

En el post-operatorio, la persona con tendencia a engrosar debe ser vigilada por mucho tiempo, puesto que por bien que se haga la reparación de una pared abdominal, si ésta es distendida poco tiempo después, los tejidos fibrosos de la cicatriz serán estirados antes de haber adquirido toda su resistencia, lo mismo pasa en los casos en que un embarazo se produce inmediatamente después de una operación.

Cuando hacemos la reparación de una eventración habiendo preparado debidamente nuestro enfermo, debemos cuidar de que éste no vuelva a engrosar. Aunque nuestra técnica de reconstrucción de la pared haya sido perfecta, ésta habrá de desgarrarse si la presión aumenta y será siempre la zona de nuestra reparación o las circundantes donde la presión encontrará el punto débil para la nueva eventración.

E d a d

La influencia de este factor no es de mayor importancia, solamente en los casos extremos de edad muy avanzada, cuando se suman otras causas de decaimiento general vemos que la cicatrización se hace en forma lenta. En el recién nacido o el niño pequeño, el llanto aumenta la presión abdominal, pudiendo ser causa de evisceración o eventración.

Enfermedades concomitantes

Son muchos los autores que se han ocupado de la disminución del poder de cicatrización ocasionado por diversas afecciones. Tales como diabetes, anemia, ulcus péptico, ictericias, carcinoma, tuberculosis, sífilis y otras que debiliten el estado general.

Hartsell y otros han demostrado esto en forma convincente. Tashiro en su trabajo lo confirma. Hay sin embargo autores como Glasser y Cave, que llaman la atención sobre la buena cicatrización de algunos enfermos con gran decadencia y hacen notar que los eviscerados muy a menudo cicatrizan bien después de un cierre secundario. Hay evidentemente algunos elementos importantes que influyen sobre la cicatrización y que aún no somos capaces de apreciar.

Anemia

Uno de los factores primordiales de la vida de los tejidos es su buena nutrición y oxigenación. Es pues natural que aquellos que no tengan el volumen sanguíneo suficiente no puedan llevar a la cicatriz todos los elementos necesarios para su consolidación.

En los casos en que este déficit ha sido prolongado, la capacidad proliferativa de los tejidos puede ser muy pobre. No solamente de aquellos en el lugar de la herida, sino de todas las vísceras que tienen que preparar los materiales necesarios.

En estos casos que hoy llamamos "Shock crónico", la preparación pre-operatoria de la que hablaremos luego, es de capital importancia.

Alergia al Catgut

Kraisel, Himton y Babcock, independientemente, expresan su creencia que algunos enfermos son alérgicos al catgut.

Esto es una realidad más frecuente de lo que pudiera creerse. En algunos, la alergia es primitiva y en otros, el mayor número, la sensibilización ha sido secundaria a una operación previa en la que se ha usado catgut. Esta alergia ocasiona una reabsorción mucho más rápida del mismo, causando su destrucción antes de que la solidez de la herida haya llegado a ser firme. Además las heridas se ponen edematosas y la cicatrización se enlentece.

Hipoproteinemia

Trabajos experimentales han demostrado que lo más importante para la buena cicatrización de las heridas es la multiplicación y crecimiento de los fibroblastos. Harvey y Howe han dividido la cicatrización en tres fases: 1º) período latente; 2º) período de formación de fibroblastos; 3º) en el que se obtiene el máximo de resistencia.

Clarke en 1919, al estudiar el efecto de la dieta sobre la cicatrización de las heridas, establece que una dieta alta en proteínas, acortaba el período latente y que era menor el tiempo necesario para el comienzo del crecimiento de los fibroblastos. Consideraba que las proteínas eran necesarias para la buena cicatrización.

Thompson demostró en perros que la hiperproteinemia demostraba la cicatrización causando evisceraciones y eventraciones, pero la cicatriz volvía a su ritmo normal al levantar las proteínas del plasma sanguíneo. Esto lo hemos podido apreciar todos en clínica. Las heridas se abren y tienen un aspecto limpio, edematoso, pálidos y algo brillantes, sin tendencia a la cicatrización. Cuando la proteína es muy baja no nos atrevemos a operar, puesto que los tejidos no tendrán la vitalidad suficiente como para reparar la herida. Si hemos realizado suturas intestinales y éstas fracasan, nuestro enfermo podrá morir. La pared tampoco se adhiere y se producirá una evisceración en el momento que nuestras suturas dejan de contenerla. En casos menos extremos zonas profundas de la herida se abrirán dejando abierto el camino a la futura eventración.

Thompson, Ravdin e Ingalls han hecho investigaciones habiendo demostrado que el catgut era destruido más rápidamente en los casos de hipoproteinemias, siendo esto causa de eventración puesto que desaparecen los puntos antes que los tejidos se adhieran sólidamente.

Edema

Es sabido que las incisiones en tejidos edematosos no cicatrizan fácilmente, pero si esta demora es causada por el edema mismo o por las causas que le dieron origen, no es fácil de demostrar.

La vitalidad de los tejidos con un exceso de agua es menor y además se hacen muy friables, siendo fácilmente cortados por los

Puntos de sutura. Se reúnen aquí una serie de factores, enfermedad causal que debilita la vitalidad, disminución local de los intercambios, fragilidad de los tejidos, etc., y no es difícil atribuir a cada cual la responsabilidad que le corresponde.

Vitaminas

La observación clínica y la experimentación han mostrado en forma evidente que la velocidad y la solidez de la cicatrización dependen en gran parte del contenido en vitamina C (ácido ascórbico) y de la concentración proteica en los tejidos. En menor grado influyen los hidratos de carbono y el metabolismo mineral.

Clínicamente la falta de vitaminas no se presenta como una deficiencia aislada, sino dentro de un conjunto de deficiencias de la nutrición con avitaminosis múltiples, hipoproteinemia y trastornos metabólicos generales.

El organismo humano no es capaz de sintetizar la vitamina C pero los tejidos tienen reservas para ser usadas en los casos necesarios. La vitamina desaparece de los órganos donde está almacenada para aparecer en la herida, cuando ésta es escasa en el organismo. A pesar de esto la experimentación ha demostrado la disminución de la fuerza tensil de las heridas en vías de cicatrización cuando falta la vitamina C. Bartlett en 1924 encontró que esta fuerza era proporcionada al contenido en vitamina C de los tejidos de cicatrización.

Experimentando en el hombre, Wolfer ha medido con un tensiómetro la fuerza tensil de las heridas, llegando a los siguientes resultados. Esta fuerza recién se hace medible al 5º día, alcanza cierta solidez al 9º, y al 14º días se puede considerar que la herida está sólidamente cicatrizada. Sin embargo, de allí en adelante aún progresa el proceso de cicatrización. En las aponeurosis la solidez total recién se obtiene varios meses después.

Bourne ha estudiado cómo la falta de vitamina C retrasa en varios días estos periodos. Las fibras reticulares aparecen al microscopio, pero la resistencia de la herida no está en relación con su número puesto que no tienen la cantidad de colágeno que les da firmeza.

Aumento de la presión intra-abdominal

Aquí debemos referirnos a dos tipos de aumento de la presión intra-abdominal, el aumento de presión brusco y momentáneo y otro de acción más prolongada. Entre los primeros debemos mencionar la tos, el vómito, el estornudo, el hipo y el llanto en los niños. Ellos son debidos a la contracción brusca de los músculos de la pared y del diafragma. Se suman pues dos fuerzas, la presión intra-abdominal que aumenta y la tracción de los músculos sobre los bordes de la herida. Estas dos fuerzas tienden a separar los labios de la misma.

La tos y el vómito son muy frecuentemente la causa ocasional de la eventración. El enfermo tiene a veces la sensación clara que durante uno de esos esfuerzos la herida se ha abierto parcialmente. A veces en el post-operatorio el enfermo puede hacer contracciones bruscas, como ser durante el despertar de la anestesia, excitaciones, confusión mental, delirio, calambres abdominales, asma intensa, etc., etc.

De las causas de acción prolongada la más común es la distensión por gases dentro del intestino. El ileo paralítico post-operatorio permite la acumulación de gases en el intestino, aumentando así el volumen del contenido abdominal. Estas dilataciones pueden llegar a veces a presiones positivas muy intensas que pondrán a prueba la solidez de nuestra sutura. Habría que estudiar aquí todas las causas de formación de gases y de detención del peristaltismo intestinal, como ser: trauma operatorio, e infección, que son las principales, pero también determinadas floras intestinales y diversas sustancias alimenticias tienen marcada influencia. Todos estos elementos deberán tenerse en cuenta para preparar bien nuestro enfermo y para corregir estos trastornos en el post-operatorio.

Menos frecuentemente, el abdomen puede distenderse a causa de una retención de orina que ha pasado desapercibida.

Cuando en el post-operatorio, ya más alejado, aparece una causa que distiende el vientre como ser embarazo, ascitis, engrosamiento rápido, pueden distenderse los tejidos fibrosos de la cicatriz que aún no han llegado a una solidez completa hasta el punto de causar una eventración.

CAUSAS LOCALES

Infección

Esta ha sido una de las causas más frecuentes de falta de unión de la herida, sobre todo en la era pre-antibiótica. Presentarse en diversas formas o grados. La menor, sería la infección de las superficies del corte con un derrame seropurulento que se acumula entre los planos de la herida, habitado por un microbismo de baja virulencia. Este derrame buscará su camino al través de los planos más sólidos para abrirse al exterior. Un grado más sería el absceso profundo entre los planos o detrás de la pared, que se abrirá espontáneamente o tendrá que ser abierto por el cirujano. El absceso puede ser también intra-peritoneal de virulencia más exaltada que destruye parte de los tejidos de la pared abdominal para eliminar los trozos de esfacelos junto con el pus del absceso. La pérdida de los elementos de la pared dejará una zona débil por la cual avanzará la eventración.

El grado máximo sería la verdadera gangrena de la pared con extensa destrucción de tejidos y que pone en peligro la vida del enfermo por su toxicidad.

Necrosis aséptica

Esta puede ser causada por zonas de pared que han sido des-vitalizadas por falta de circulación.

Los líquidos intestinales y especialmente las secreciones pancreáticas son capaces de destruir tejidos por la acción digestiva de los mismos.

Drenajes

Cuando la enfermedad que ha motivado nuestra operación era de carácter séptico y hay destrucción de tejidos, nos vemos obligados a dejar drenajes en forma de tubos, láminas de gomas o mechas de gasas para que se puedan eliminar los restos y las excreciones de esta herida infectada. La herida no puede cerrar, siendo fatal que quede un punto débil en la pared.

Es verdad que hoy gracias a los progresos de la técnica quirúrgica, del diagnóstico precoz y de la medicación antibiótica, cada vez hay menos casos en los que resulta necesario poner estos dre-

najes. En los casos en que tenemos necesidad de ellos, pueden sacarse éstos por contra-abertura, lo cual permite hacer un cierre perfecto de nuestra incisión.

Hematomas

La formación de una colección sanguínea entre los planos de la herida predisponen a la eventración. Primero porque el derrame no permite que los planos se unan per primam, lo cual ya debilita la cicatrización de la pared, y segundo porque siendo la sangre un buen campo de cultivo para los microbios, favorece la infección.

Fístulas intestinales

Tanto las que han sido establecidas intencionalmente, como por ejemplo, anos contra natura, como las que son causadas por la afección que tratamos o por accidentes operatorios, dejan en la pared una zona débil por la cual vemos asomarse algún tiempo después la eventración. Estas eventraciones son amenudo complejas por tener firmes adherencias intestinales que complican su curación.

DEFECTOS DE TECNICA

En este párrafo debemos referirnos a los errores que pueden cometerse en el manejo de la pared durante los diversos tiempos de la operación.

Todos los elementos que componen la pared abdominal deben ser tratados con el máximo de respeto para que sufran el menor daño posible. No debemos olvidar que estamos trabajando sobre tejidos vivos, que cada célula destruída habrá de ser reparada por el organismo, que todo tejido mortificado interpuesto en la herida será motivo de un defecto de cicatrización.

La operación resulta demasiado amenudo un acto grosero y traumático que no está en relación con la delicadeza del material que manejamos.

Todo nuestro instrumental es metálico y por lo tanto terriblemente agresivo. Si pensamos en nuestra bien provista bandeja de

instrumentos y en que vamos a aplicarlos generosamente sobre los tejidos vivos de nuestro paciente, nos choca el hecho de que ésta sea la manera de manejar tejidos vivos.

Cuanto menos instrumentos traumatizantes utilicemos sobre los tejidos, tanto mejores serán nuestros resultados. Debemos ser muy cuidadosos en la utilización de la electrocoagulación cuando con ella hacemos la hemostasia de la herida. Cada quemadura será un punto débil donde es imposible que la cicatriz se haga antes de que ese elimine los tejidos mortificados. Si esas zonas quemadas se han hecho sobre los tejidos de los planos esenciales para la sutura, que son las aponeurosis y los músculos, hemos provocado ya, las zonas débiles donde comenzará a abrirse nuestra herida.

Las incisiones deben tener el tamaño necesario para que podamos realizar nuestra técnica, pero no debemos ser demasiado generosos. Cuanto más grande sean nuestras incisiones tanto más frecuente serán las eventraciones, especialmente si se trata de incisiones verticales.

La dirección de las incisiones es de capital importancia, puesto que la sección de un plano perpendicularmente a sus fibras hará siempre que su reparación sea difícil e insegura. Los puntos no encontrarán apoyo y desflocarán los bordes musculares o aponeuróticos.

Las secciones nerviosas deben ser evitadas todo lo posible. Es generalmente admitido que no debe llegar a cortarse nunca tres nervios, puesto que eso provoca una atrofia de los músculos correspondientes a esa zona de la pared. Cuando estudiemos la profilaxis de las eventraciones estudiaremos cuáles son las incisiones que menos perjuicios ocasionan.

No deben de quedar dentro de nuestra herida espacios muertos, puesto que en ellos pueden juntarse líquidos que pueden infectarse y serán eliminados más adelante.

Las agujas de calibre excesivo o con filos harán orificios que pueden desgarrarse si usamos material de sutura muy grueso. Si las agujas tienen mango fijos tipo Reverdin y Chapuy, son más cómodas y rápidas en su manejo, pero fácilmente nuestra acción es excesivamente brusca y rompemos las aponeurosis haciendo ojales por los que he visto comenzar a formarse una eventración.

En un enfermo operado por úlcera perforada por incisión mediana supra umbilical, se formaron de cada lado de la línea media, una hilera de orificios simétricos por los que asomaba la grasa sub-peritoneal. Era en los lugares donde se habían pasado con una aguja de Reverdin los catgut cromados para el cierre de la herida. Estos puntos habían sido pasados a cierta distancia de la línea media y el orificio ya grande de la aguja se había transformado en un ojal al traccionar de los hilos para aproximar los bordes de la herida. Para curar este enfermo tuve que poner detrás de la vaina de los rectos un trozo cuadrilongo de fascialata para cubrir todos esos orificios, con lo cual pude curar una serie de eventraciones que estaban en vías de formación.

Al cerrar la pared es fácil causar zonas de necrosis en la misma. Puntos muy extensos que toman muchos tejidos y los comprimen podrán interrumpir la circulación de los tejidos mortificándolos. La herida puede abrirse por falta de cicatrización en esa zona o los tejidos fibrosos producto de esta destrucción darán zonas de tejidos poco elásticos que podrán distenderse más adelante.

Si los hilos apretan demasiado cortarán al través de los tejidos y por lo tanto perderán su punto de apoyo.

Si se usan materiales de sutura rápidamente reabsorbibles en heridas que demorarán en llegar a consolidarse, no debemos extrañarnos que puedan separarse los bordes de los planos que hemos suturado.

Cuando no se ha puesto el número necesario de puntos, los hilos cortarán al través de los tejidos y si su número es excesivo causarán la necrosis de los mismos. Cuando las suturas continuas toman demasiada cantidad de tejidos y los puntos están demasiado próximos también serán culpables de desvascularización y de necrosis.

Freeman ha insistido sobre la importancia de un cierre correcto del peritoneo, puesto que si el epiplón se apoya directamente en los músculos sus lobulillos grasos pueden insinuarse entre los intersticios de sus fibras.

Si los planos musculares y aponeuróticos no han sido yuxtapuestos borde a borde quedarán interpuestas zonas de tejido celular graso o músculo que inevitablemente dejarán un lugar de menor resistencia en el plano suturado.

Si los puntos que hemos puesto en la pared son irregulares y están sometidos a tensiones diferentes, esto hará que comiencen a romperse los tejidos sobre los que están apoyados los puntos sometidos a mayores esfuerzos, y una vez roto los primeros quedarán otros puntos que deberán a su vez cortar los tejidos. Todos los puntos deben de ser iguales y llevar el mismo esfuerzo. Al hablar de profilaxis de las eventraciones volveremos a insistir sobre cómo deben de hacerse las suturas y otros detalles de técnica.

Materiales de sutura

Este es un tema que mucho se ha debatido, exagerándose la importancia del mismo. Debemos tener en cuenta mucho más, como se sutura una herida, que con qué se sutura una herida. El material irreabsorbible o el reabsorbible puede ser usado indiferentemente, no siendo, en algunas indicaciones que todos los cirujanos conocen.

Los hilos reabsorbibles son muy buenos, siempre que tengan la resistencia necesaria y que no se reabsorban antes del tiempo indispensable para la consolidación de la herida. Debe recordarse que hay dos causas por las cuales puede acelerarse esta reabsorción. Ellas son: la alergia al catgut y la hipoproteïnemia.

Los hilos irreabsorbibles deben de ser usados solamente en heridas limpias y con buena asepsia quirúrgica, bajo pena de que se formen pequeños abscesos y se eliminen.

Anestesia insuficiente

Aunque más abajo insistiremos al hablar de técnica de la curación de una eventración, sobre cuáles son las condiciones de una anestesia favorable para el fácil cierre de una herida, nos corresponde insistir acá en que una mala relajación muscular o peor un enfermo mal dormido que realiza esfuerzos en el momento del cierre parietal, será seguramente la causa de desgarros de la pared cuando estos esfuerzos se hacen sobre puntos que todavía no reparten uniformemente sus fuerzas.