

La prevención de las infecciones postoperatorias

Por el Dr. EDWIN H. CARNES

*Hospital Marítimo del Servicio
de Sanidad Pública de los Es-
tados Unidos, Mobile, Alabama*

Tratándose de intervenciones realizadas en casos asépticos no debería haber infecciones postoperatorias de las heridas, pero, por desgracia, se presentan bastantes veces. Leigh (1) envió cuestionarios a 75 cirujanos eminentes de sitios muy apartados de los Estados Unidos, y sólo nueve no mencionaron infección, mientras que uno comunicó hasta 10 a 15 por ciento. En la mayor parte de los casos no había causa conocida, pero en muchos era manifiesta la falta de la meticulosidad debida en la sala de operaciones. Ese es un punto vulnerable en muchos hospitales grandes. En el Hospital Marítimo de Mobile, Alabama, dotado de un pequeño y limitado claustro médico y personal enfermeril, donde reina una organización semimilitar, probablemente se puede hacer cumplir mejor las medidas preventivas que en la mayor parte de los hospitales civiles.

Conformándonos estrictamente al sistema establecido, hemos logrado impedir toda infección postoperatoria de las heridas desde que comenzamos a utilizar la nueva sala de operaciones del hospital en diciembre en 1932. En la profilaxia hay

que tomar en cuenta estos puntos: (1) debida esterilización de instrumentos, guantes, material de sutura, ropa, compresas, etc.; (2) preparación del enfermo, incluso la cobertura; (3) preparación del personal; (4) técnica operatoria; y (5) cuidado en la sala de operaciones.

Preparación de instrumentos, etc. — Los instrumentos se esterilizan hirviéndolos por 20 minutos; bisturís, tijeras y agujas en un autoclave de aceite por 30 minutos a 149°C; los guantes por 15 a 20 minutos, y si se ha manipulado con ellos material infeccioso, no se utilizan de nuevo en casos asépticos. Los paquetes de compresas y los recipientes que contienen sábanas, anguarinas y objetos semejantes, se esterilizan en el autoclave a 20 libras por 45 minutos, y los más pequeños de compresas, toallas, etc., por 30 a 35 minutos. Para comprobación se emplean siempre dispositivos de Diack colocados en el centro de los paquetes. De cuando en cuando, se entierra bien adentro gasa contaminada, que se hace pasar por el autoclave, buscando luego en el laboratorio los microbios contenidos. El agua se esteriliza al vapor a 127° C por 30 minutos. Los grifos de los tanques de agua esterilizada están protegidos contra la contaminación con

(1) Leigh, S.: Bull. Am. College Surg., 1927, N° 3, pp. 29-31; Surg. Gynec. & Obs., 1930, p. 369.

gasa esterna cuando no se emplean. El catgut utilizado es del esterilizado al calor y hervible, hirviéndose de nuevo los tubos con los instrumentos. Clock(2) ya demostró la inutilidad de la esterilización química del catgut, poniendo de manifiesto que "la esterilización al calor, debidamente comprobada, es el único método seguro y positivo." Meleney y Chatfield (3) han estudiado a fondo el catgut como factor infeccioso, así como la técnica para comprobar su esterilidad cuando resulta sospechoso. Debidamente manejado, el catgut no **hervible** esterilizado al calor es tan seguro como el hervible, pero probablemente puede contarse más con la esterilidad del último.

Preparación de los enfermos.
—Algunas horas antes de la intervención, se prepara el sitio operatorio rasurando y limpiando meticulosamente con jabón y agua, incluso una zona bastante amplia adyacente. No se aplica aposito alguno salvo cuando van a suturarse tendones, en cuyo caso se aplica un aposito esterilizado al campo operatorio y se deja hasta que el enfermo llegue a la mesa, según recomienda Koch. (4)

Se concede minuciosa atención a la preparación de la piel inmediatamente antes de ope-

rar. La zona cutánea es limpiada cuidadosamente con bencina; si la incisión va a ser abdominal, se limpia siempre el ombligo con el mayor esmero. Después se aplica éter, que elimina la bencina restante y se seca rápidamente. Luego se aplica tintura de yodo, y por fin alcohol al 95 por ciento, menos en la zona precisa de la incisión, en que se deja la tintura de yodo sin diluir. El alcohol es utilizado principalmente para diluir y eliminar en parte la tintura concentrada y aplicada a la piel, impidiendo así quemaduras molestas.

Los métodos de recubrimiento varían, por supuesto, según el sitio y género de la operación. En las intervenciones en el abdomen, que constituyen la **mayor** parte de la cirugía mayor, se rodea primero el campo con cuatro toallas esterilizadas; luego se coloca una sábana esterilizada desde más arriba del campo hasta y por encima del cubrecabeza, y sobre éste y las toallas va una sábana, cuya hendidura queda precisamente sobre el campo. Por fin se cubre con una sábana esterilizada la porción inferior del cuerpo, dejando que cuelgue hasta los pies de la mesa.

Realizada la incisión, se sujetan grandes compresas o toallas a los bordes de la herida con los clamps de Lañe, y las toallas entre si en los extremos de la incisión con ganchos *ad hoc*. Clamps y ganchos son colocados de modo que queden del todo debajo de las toallas o compresas, a fin de que no estorben durante la operación.

(2) Clock, R. O.: Surg. Gynec. & Obs., 1933, pp. 149-161.

(3) Meleney, F. L., y Chatfield, Mable: *Ibid.* 1930, pp. 430-441.

(4) Koch, S. L., y Masón, M. L.: Surg. Gynec. & Obs., 1933, pp. 1-39.

Preparación del -personal.— A nuestro entender, la preparación del personal de la sala de operaciones no recibe la atención que merece en muchos hospitales, y probablemente convendría estudiar esta parte de la técnica operatoria antes de inculpar a las suturas o a la piel del enfermo de los abscesos de incisión y otras infecciones de heridas.

Antes de la operación no se permite que entren en la sala ropa ni zapatos de calle. Al cirujano y a sus ayudantes se les facilitan anguarinas recién lavadas, que se ponen después de quitada la otra ropa. En vez de zapatos de calle, se gasta calzado blanco, de preferencia de suelas de goma, que mantiene absolutamente limpio el asistente de la sala, impidiendo así que penetren en ésta el polvo y bacterias de la calle. Para comprender toda la suciedad que puede introducirse, no hay más que fijarse en el piso de blancas baldosas donde el cirujano se friega por algunos minutos, mientras tiene puestos los zapatos de la calle. Antes de fregarse, juntó con la máscara, se ponen capas bien ajustadas del diseño acostumbrado. Un importante factor en la profilaxia, es la eficacia de la máscara quirúrgica. Walker (5) investigó tres muertes consecutivas debidas a infección por estreptococos hemolíticos, demostrando que se habían introducido con el aliento de portadores estreptocócicos, quienes no tan sólo

(5) Walker, I. J. Surg. Gynec. & Obs.. 1930, pp. 266-270.

no se cubrieron la nariz, sino que se taparon la boca con máscaras que distaban mucho de hallarse a prueba de gérmenes. Describe también una máscara provista de una tira de goma que cubre tanto la boca como la nariz, y cuya eficacia comprobó el examen bacteriológico. El inconveniente de esta máscara es la molestia y calor que produce la capa de goma. La máscara que nos ha resultado a nosotros más práctica y cómoda, es la habitual, que cubre holgadamente nariz y boca, pero plegada en ambos extremos, para que ajuste bien sobre la nariz y debajo del mentón, sin subirse o bajarse, y siendo muy útil cuando el que la lleva gasta lentes, pues el aire expirado no los enturbia. Puede afirmarse todavía más la parte de la nariz, agregando una tira de metal flexible en el borde superior y doblándola sobre la nariz al nivel deseado.

Hablad de la friega parecería una perogrullada, pero causa sorpresa ver con cuanta frecuencia se descuida esta importante parte de la toaleta preoperatoria. Acostumbramos lavarnos las manos perfectamente después de limpiar y recortar, si es necesario, las uñas, y antes de abrir un recipiente esterilizado para tomar un cepillo de manos. Después de limpiadas así, hablando socialmente, las manos, se toma un cepillo del recipiente esterilizado, y se procede a limpiarlas quirúrgicamente, con jabón líquido y varios" enjabonados, evitando siempre la formación de un enjabonado abundante y 'su reten-^

ción por 10 minutos.

En lo tocante a eliminación de bacterias, una friega de 10 minutos resulta más eficaz que un período más largo. Frotos de las manos en placas de agar de 10 cm., incubadas por 72 horas, revelaron al cabo de 10 minutos de friega una sola colonia bacteriana, al cabo de 15 minutos, un promedio de seis colonias y levaduras; y al cabo de 20 minutos, 24 colonias. Las colonias de 10 minutos revelaron *Staphylococcus aureus*; las de 15 minutos, *S. aureus*, levaduras y *B. coli*; y las de 20 minutos, *S. aureus*, *S. albus*, y levaduras. Sólo cabe explicar estos hallazgos suponiendo que la friega prolongada lleva las bacterias de la profundidad de las grietas y poros cutáneos a la superficie. Después de fregar perfectamente manos, dedos, uñas y brazos, se enjagua en alcohol etílico al 95 por ciento, y seca con una toalla esterilizada. La enfermera encargada de los instrumentos abre la anguarina y la sujeta por el lado externo en frente del cirujano, que mete los brazos bien adentro de las mangas. Elevando los brazos y sacudiendo con suavidad, las manos saldrán de las mangas. Otra enfermera detrás del cirujano aprieta la anguarina y ata los cordones, que el cirujano desvía del frente y sostiene para que la enfermera los cola por atrás.

Pulverizadas las manos con talco esterilizado, se ponen guantes secos con la ayuda de la enfermera de los instrumentos, que los coge por la cara ex-

terna por medio del puño ecnado hacia atrás, abriéndolos ligeramente para que el cirujano pueda introducir la mano con mayor facilidad. Este mete la mano con suficiente firmeza para dilatar el puño del guante hasta que sube varias pulgadas más arriba de la muñeca. Luego se aplican bandas de elástico en la muñeca, a fin de que los extremos de la manga no puedan salirse de debajo de los guantes durante la operación. Las mangas con puños tejidos poseen la ventaja de que aprietan bien la muñeca. Si se agujerea un guante durante la operación, se cambia en el acto, o se pone otro encima.

Técnica operatoria.— En cuanto a técnica operatoria, se cubre el campo en la forma previamente descrita, a fin de evitar toda exposición de la piel durante el acto. El bisturí para la incisión cutánea es echado a un lado, empleándose otro para el trabajo subsecuente. Se merma en todo lo posible el traumatismo de los tejidos. Al pinchar y atar vasos sangrantes, se agarra el menos posible tejido adyacente. Si es necesario ligar un vaso en la capa muscular, traumatizará menos una ligadura pasada con una aguja, que pinchando y atando el tejido. Al manipular o extirpar tejidos infectados de abdomen, se protege la pared abdominal contra el contacto por medio de compresas y retracción.

Al cerrar la pared abdominal, se tiene cuidado de aproximar con exactitud y debidamente las

varias capas, a fin de que no queden puntos rezumantes que formen un hematoma e inviten la infección. Se utilizan suturas absorbibles lo más pequeñas que sea compatible con lo que precisa para el fin a que se destinan, evitando los nudos grandes y molestos. Al cerrar la piel, utilizase material inabsorbible, ya de seda o dérmicos, de preferencia los últimos. La sutura continua superficial y profunda de Sarnoff (6) parece ser la preferible para la piel, pues obtiene hemostasia completa e impide la posible formación postoperatoria de rezumamiento subcutáneo y hematoma. El empleo de pinzas romas de tejidos para el cierre cutáneo, merma las probabilidades de transportar infección de la superficie al tejido subcutáneo.

Cuidado de la sala de operaciones. — La sala de operaciones se mantiene escrupulosamente limpia constantemente, sin emplearse para más nada. Hay dos salas reservadas para cirugía general, teniendo las suyas propias la oftalmotorrinología, la cistoscopia, y los enyesados. De las dos salas generales, una está limitada a la asistencia de casos asépticos y la otra es empleada para casos reconocidamente infectados antes de operar." En la tarde anterior a un día de operaciones, friégase el piso de la sala con agua caliente y jabón en polvo, y con jabón y agua caliente (Sarnoff, J.: Surg. Gynec. & Obs., 1931, pp. 539-544.

das las mesas, taburetes, lámparas y demás depositivos. A veces se agrega amoníaco al agua caliente, y a veces lejía a la utilizada para el piso. El piso y el tercio inferior de las paredes son de baldosas, lo cual ayuda mucho en el aseo. De nuevo, al terminar la sesión operatoria, se limpia el cuarto. A fin de demostrar la ventaja del aseo escrupuloso y de prohibir la entrada a todos los que no estén debidamente vestidos y calzados, hemos expuesto placas de agar de 10 cm. en la sala de operaciones mientras trabajaba y se movía allí un grupo de seis personas, comparándolas al cabo de 72 horas de incubación con las expuestas en los pasillos y salas de enfermos. Todas las placas estuvieron expuestas por 15 minutos. De la sala de operaciones sólo se obtuvo un promedio de ocho colonias, únicamente de estafilococos y levaduras, mientras que las de las otras partes del hospital revelaron 39, comprendiendo *S. albus* y *aureus*, estreptococos, anhemolíticos y varias levaduras. Quizás parezca que los varios tiempos de la preparación han sido descritos de una manera demasiado prolija, pero, a nuestro entender, es indispensable la mayor meticulosidad en todos los puntos, si vamos a emplear todos los medios disponibles para impedir las infecciones.

—Del Boletín Sanitario Panamericano.—