

CIRUGIA.

LIGADURAS Y SUTURAS METALICAS PERDIDAS

POR EL PROFESOR

RICARDO SUAREZ GAMBOA.

"And this is the reason why the cure of many diseases is unknown to the physicians of Hellas, because they are ignorant of the whole which ought to be studied also: for the part can never be well unless the whole is well."

Socrates in the Charmides of Plato.

HOWARD A. KELLY.

Abrir, explorar y llevar la acción manual directa ó investigadora, hasta los más recónditos y misteriosos arcanos del organismo humano, parece una de las conquistas mejor definidas en el ramo moderno de la Terapéutica General, correspondiente á la clase de las curaciones por medio de instrumentos cortantes.

Casi tan vieja como la humanidad es la experiencia que vamos adquiriendo y legando á nuestros venideros en los diversos modelos técnicos; en las seguridades siempre en aumento, que podemos dar á los hombres sufrientes que cuidamos; en la rapidez de la curación de los padecimientos, y en la prolongación de la salud. Pero si la abertura de los tejidos y el análisis de ellos va perfeccionándose, en cambio el estudio de la refacción en las regiones heridas y la vuelta á la coordinación de las integridades orgánicas y celulares, momentáneamente separadas por la acción de un instrumento filoso, parece desde hace muchos años detenida, ó por lo menos evolucionando muy lentamente en el seno del torrente progresista de la Medicina.

Largo, cansado ó inútil considero el invitaros á recorrer, aunque fuese someramente, la historia de las tentativas de nuestros antepasados para detener las fuentes de sangre cuando surgían, y para rehacer la normalidad de los tejidos y de los órganos traumática ó quirúrgicamente divididos.

En las últimas obras publicadas por nuestros grandes maestros extranjeros puede encontrarse clara y vigorosamente delineada la historia de todos los métodos y procedimientos que desde Galeno hasta Paré, y desde Paré hasta nuestros días, ha seguido la escuela de los médicos en el interesantísimo asunto que hoy me ocupa: en el estudio de las ligaduras y suturas profundas perdidas.

Compendiar aquí las inmortales obras que honran hoy nuestra literatura médica, sería hacerme cansado y prolijo. Durante catorce años consecutivos, pasados siempre en el activísimo servicio de una clínica quirúrgica ininterrumpida, la cuestión de las ligaduras y suturas no infectables ha sido para mí un tema que va adquiriendo los caracteres de una obsesión; y hoy, dejando llevar mi espíritu en alas de mis reflexiones predilectas, me atrevo á buscar ante el mundo quirúrgico la sanción ó la negación de todas las consecuencias y resultados clínicos prácticos á que he llegado, pidiendo solamente que se me concedan, si me he equivocado, la lealtad y buena fe con que he procedido siempre en mis investigaciones, y el último y poderoso consuelo del que después de haber estudiado y trabajado mucho fracasa: la estimación de los médicos honrados.

CAPITULO I

MATERIALES DE SUTURA.

El cirujano dispone como material habitual moderno para las ligaduras de los vasos abiertos y para la sutura de los tejidos incindidos, de cuatro elementos principales, que son:

- 1º Los *alambres metálicos*.
- 2º La *Crin de Florencia*.
- 3º La *Seda Trenzada* y
- 4º El *Catgut*.

Estos son los más usados.

Ni los tendones de cola de rata, ni los filamentos de aponeurosis de kanguros, ni los hilos puros de lino han logrado conseguir empleo franco y legal en el arsenal de nuestros elementos de sutura y ligadura. Verdaderos elementos experimen-

tales de laboratorio, estos últimos hilos mencionados adolecen de los defectos de casi todos los hilos orgánicos, sin las ventajas de los primeros.

Los *hilos metálicos* están representados principalmente por el alambre de plata de distintos espesores. El empleo de los alambres de plata, desde luego es caro; no pueden pasar por una hilera muy fina, y con extraordinaria facilidad se rompen. Los cirujanos lyoneses, desde hace mucho tiempo, proponen el empleo de los alambres de hierro, recocidos y galvanizados, que la industria facilita á muy bajo precio, entre los que hay una variedad de calibres y, por lo tanto, permiten adaptarse á multitud de maniobras quirúrgicas: se pueden apretar y fijar dándoles algunas vueltas en espiral, de un modo bastante aceptable. Desde hace mucho tiempo Odry, el gran cirujano lyonés, los ha preconizado como elementos para la sutura de la piel. Actualmente, en Francia, se tiende á reemplazar el alambre de plata para las suturas cutáneas, por un alambre hecho con bronce de aluminio: fué en el servicio del Sr. Prof. Routier, en el Hospital "Necker," donde conocí y aprendí las ventajas de este nuevo alambre en la sutura de las paredes abdominales después de la laparotomía. Pueden construirse alambres más ó menos gruesos de otros metales ó aleaciones, como por ejemplo, de aluminio y manganeso, empleados ya en algunas clínicas alemanas para la sutura de los vasos sanguíneos.

Finalmente, todos los alambres que sean lo suficientemente dúctiles, lo suficientemente resistentes y lo suficientemente insolubles, evitándose así la producción de sales tóxicas, son y han sido empleados particularmente en las clínicas más modernas para la sutura de las heridas de la piel, y aun para llenar algunas indicaciones profundas, que á semejanza del tratamiento sangrante de las hernias, hace preciso el empleo de hilos de sutura resistentes, maleables y no infectables. Todos los alambres empleados para la sutura de la piel son susceptibles de un reproche general: suelen presentar algunas dificultades y ser dolorosos en su extracción. La porción cortada del asa que aprieta, forma una especie de anzuelo que pica y lastima el trayecto comprendido en el nudo. De aquí que al extraerlo pueda ocasionarse ligero dolor y algo de escurrimiento sanguíneo. Es preciso, pues, atenerse al consejo que dan Forgue & Re-

clus para la extracción de esta clase de suturas. Estos autores dicen así: "Es preciso desde luego seccionar el asa lo más cerca del nudo, y antes de la extracción, enderezar de un golpe de pinza la parte libre del asa; imprimir un movimiento de tracción ayudándose con una pinza que se apoya sobre la línea suturada, y tirar en una dirección curvilínea como si se quisiese desprender el alambre de un forro muy curvo."

LA CRIN DE FLORENCIA.

Puede decirse que no hay muchacho alguno que en su juventud haya sido más ó menos dedicado á la pesca, que no conozca estos hilos sólidos y resistentes, ligeramente translúcidos, que en una de sus extremidades presentan una tuberosidad dura y compacta, formando parte con el hilo, y por el otro lado retorcido y desigual, que se venden tanto en todos los almacenes de utensilios para la pesca. La Crin de Florencia resulta del estiramiento de las glándulas sidicígenas del gusano de seda; no es crin ni viene de Florencia. Estos filamentos son resistentes, forman un hilo lleno, de superficie unida y compacta, que le impide dejarse penetrar por los microbios. Sin embargo, la Crin de Florencia difiere notablemente de la superficie del alambre metálico, pues mientras la superficie del alambre es perfectamente lisa, la de la Crin de Florencia es estriada, más bien acanalada, en el sentido de su longitud. Pero estos canales son superficiales, y la constitución compacta de la Crin le permite resistir á las infecciones secundarias, casi tanto como pudiera hacerlo un alambre metálico correspondiente á su diámetro.

La Crin de Florencia tiene, sin embargo, un inconveniente grave para la práctica de las ligaduras con ella: se fisura cuando se la quiere anudar en una asa de radio demasiado corto.

Se comprende entonces que la Crin es enteramente inútil para las ligaduras.

En lo relativo á la piel, podemos decir que la Crin de Florencia resiste bastante bien la comparación con el hilo metálico. Sin embargo, según mi propia experiencia, debo reprocharle á la Crin la facilidad con que se revienta: en efecto, el espesor de este hilo no es rigurosamente parejo, sino que presenta estrecha-

mientos y dilataciones que lo hacen desigual en su resistencia. Esto en la práctica de algunas operaciones no será un defecto, pero sí una incomodidad; estos desagradables incidentes no se presentarían nunca con el empleo del hilo metálico para la sutura cutánea.

No obstante estos pequeños contratiempos, no vacilo en declarar que la Crin de Florencia es un excelente material de sutura para los tegumentos exteriores, y que durante mucho tiempo fué el material de elección para todas mis suturas de la piel.

LA SEDA TRENZADA.

La Seda Trenzada es el material para suturas y ligaduras al que, sin temor de exagerar, se le puede dejar el calificativo de Forgue: "Es el material apto para hacer todo."

No obstante, la seda debe llenar las condiciones de estar rigurosamente desprovista de toda clase de gérmenes.

En cirugía se usan diversas clases de seda: en la actualidad, hay marcada tendencia á abandonar los hilos gruesos y á utilizar los delgados. Este material está producido por un tejido de mallas infinitamente pequeñas, preparado por medio de una ingeniosa y complicada maquinaria. Yo tuve ocasión multitud de veces de ver preparar la seda trenzada quirúrgica en los grandes talleres que en Nueva York tienen los Sres. Johnson & Johnson para la manufactura del material quirúrgico de curación.

Diez ó doce vástagos verticales giran rápidamente, entrelazándose unos á otros al rededor de un tallo central que almacena y recibe la seda trenzada ya manufacturada. Cada uno de los tallos periféricos es portador de un filamento de seda simplemente torcida; por medio del movimiento de todos estos vástagos verticales se entrelazan y tejen los filamentos de seda que se reúnen en el vértice del tallo central, formando un hilo que más tarde nos presenta el comercio bajo el nombre de Seda Trenzada.

La preparación de esta seda será muy ingeniosa, pero es de testable desde el punto de vista de su contaminación: esos filamentos de seda torcida que forman el *substratum* del hilo, han

pasado ya por las manos de multitud de obreros y de obreras, y vienen cargados con todos los elementos extraños que en el curso de su manufactura han ido adquiriendo; luego, en aquellas fábricas polvosas, en aquellos salones llenos de obreros sudorosos y sépticos, aquel hilo, á medida que se va trenzando, va encerrando en su interior multitud de gérmenes, felizmente no siempre de carácter patógeno. De aquí que la esterilización de la seda sea una cuestión verdaderamente interesante para el cirujano que la emplea. Por otra parte, este hilo así preparado pierde mucho de sus propiedades de resistencia al ser sometido á las altas temperaturas del autoclave al sufrir una serie de esterilizaciones consecutivas, como sucede en los hospitales donde se esterilizan con frecuencia dos ó tres veces los materiales de curación rezagados de operaciones anteriores. La seda en estas condiciones se hace quebradiza.

Si examinamos un filamento de seda quirúrgica, simplemente con una lente de mediano aumento, veremos que está formado de cuencas ó cavidades correspondientes á los intersticios que los tejidos de los filamentos dejan entre sí. Si aumentamos la intensidad de la lente y llevamos la seda al microscopio, podremos ver que estas cavidades ó pequeñas celdas llegan á un número infinito, dándole interiormente al hilo la apariencia de estar constituido por un inmenso número de pequeñas cavidades: todos estos escondrijos son maravillosos puntos de refugio para los gérmenes de la infección. Más tarde veremos las consecuencias clínicas que esta constitución porosa tiene en la marcha y evolución de las heridas.

En todas las clínicas europeas y americanas que recientemente me ha sido dado ver, el uso de la seda parece de tal manera generalizado ya, que es excepcional encontrarse en el arsenal quirúrgico de ellas algún otro medio distinto de ligaduras y suturas. Son especialmente los ingleses, americanos y alemanes los que patrocinan el empleo universal de la seda; sin embargo, en Francia hay grandes profesores que, como Hartman, Faure, Routier y una infinidad más, se dedican exclusivamente al uso de ella. Mi maestro el notabilísimo operador Sr. Dr. Pozzi, se muestra eclético y usa indistintamente el catgut y la seda. No obstante, más adelante veremos lo que acerca del particular alguna vez personalmente me dijo.

El Sr. Dr. Kelly, el admirable ginecólogo americano, mi maestro, es también gran partidario de la seda.

En cuanto á lo que modestamente me corresponde opinar, y permítaseme que me atreva á externar mi modo de sentir, aunque no sea más que por el largo tiempo que tengo de utilizar este material de sutura, diré que durante muchísimos años he sido ardiente partidario de este medio de sutura.

La aseptización rigurosa de la seda no es fácil. Ya cité la multiplicidad de inoculaciones que va sufriendo este hilo desde su origen en los establecimientos industriales, y agregaré que, aun suponiendo que la acción directa y decisiva del cirujano llegase á llevar la seda en contacto de los tejidos vivos, perfecta y absolutamente esterilizada, el menor peligro de infección secundaria del hilo en cuestión, en el interior del organismo; bien sea por una infección local producida en el foco operatorio, bien sea por una infección generalizada y sostenida al través de la circulación sanguínea, este hilo anfractuoso, lleno de lagunas, campo admirable para la verificación de todos los fenómenos que en Física conocemos con el nombre de capilaridad; este hilo, digo, se transforma en el más terrible y formidable centro de infección. Volveremos á este punto.

EL CATGUT.

Todos nosotros sabemos á la clase de ligadura que en medicina le damos el nombre de *Catgut*: es simple y llanamente una cuerda fabricada con tripa de buey, exactamente igual á la que se usa para los instrumentos musicales.

Schuartz dice que la ligadura de elección sería el *Catgut* si se llegase á desinfectar lo suficiente. Tras de Schuartz, hay una verdadera falange de operadores de todos grados, tendencias y conocimientos, que en tropel acuden al empleo de este material de ligadura, al que en un tiempo llegaron á considerársele propiedades realmente maravillosas.

Si al hablar de la seda me ocupé de los vicios que en su preparación se observan, ¡calcúlese todo lo que habrá que decir de la preparación de esta cuerda tan en boga! Esta maravilla no es más que la pared intestinal de un buey, retorcida y seca: es decir,

una serie de tejidos perfecta y completamente susceptibles de encontrarse en estado de saturación microbiana. Las maniobras del matadero, los procedimientos y la técnica especial para laminar y retorcer estos pedazos de intestino y, finalmente, el paso al través de tantas manos inmundas, al través de tantos contactos, no solamente sépticos, sino verdaderamente repugnantes, hasta llegar al laboratorio de la fábrica industrial ó al cirujano que va á emplearla: toda una serie ininterrumpida de suciedad.

Así llega esta cuerda grasienta, sucia, diría hasta repugnante, á la fábrica industrial donde el preparador la somete á multitud de procedimientos variados hasta el infinito, pero cuya base principal está en la desinfección por medio del aceite fenicado, y termina en el aparador de un farmacéutico, donde suele durar larguísimo tiempo.

Cuando yo personalmente visité la fábrica de Johnson & Johnson, á cuya visita ya aludí al tratar de la seda, pude convencerme de que el jefe encargado del gabinete de bacteriología (persona honorabilísima, cuyo nombre lamento no recordar) trabajaba activamente en la desinfección del catgut, y me mostró una serie de siembras hechas en tubos con caldo esterilizado, de fragmentos de catgut sometidos á todos los diversos procedimientos de esterilización recomendados hasta el día, obteniendo siempre cultivos bacteriológicos al cabo de un tiempo más ó menos largo de permanencia del fragmento de intestino retorcido, en el tubo de experimentación. Con una honorabilidad admirable, este señor me declaró que ningún procedimiento de los que actualmente él conocía, privaban por completo al catgut de los elementos bacterianos contenidos en su espesor, y que el único que hasta esa fecha le daba seguridades más ó menos aceptables, era el procedimiento de la esterilización del catgut por medio del cumol.

No creo sea tema discutible el reconocer que al través de los vasos linfáticos, quilíferos y aun venosos de la pared intestinal, existen normalmente gérmenes de origen cavitario. Al retorcerse las tónicas que constituirán más tarde la cuerda, estos gérmenes quedan encerrados en una ganga de origen especialmente albuminoideo, enteramente inepta para soportar las grandes temperaturas del vapor de agua.

Muchísimos son los procedimientos para la esterilización de esta cuerda que tantas víctimas ha ocasionado en los servicios de cirugía. Básteme declarar que estas cuerdas conocidas en cirugía bajo el nombre de *Catgut*, se presentan en el comercio bajo diferentes formas y gruesos; ó bien las envían los industriales fabricantes de cuerdas musicales á los almacenes de material quirúrgico que directamente las expenden, dejando las maniobras de esterilización á cargo y conciencia del comprador, ó bien se venden en los grandes almacenes industriales de material de curación, después de haber sufrido manipulaciones más ó menos rigurosas y en las que descansa la inmensa mayoría de los cirujanos que á este género de ligadura acuden.

De ninguna manera es mi ánimo lanzar una acusación ó reproche á los industriales que ponen á la venta este género de material de ligadura mal esterilizado; ellos expenden su mercancía ateniéndose á las fórmulas más ó menos diversas que sus jefes de laboratorio emplean en la pretendida esterilización del *catgut*. Son, pues, los cirujanos, que sin verificar debidamente la exacta esterilización de este material operatorio, como lo hacen con el resto de su medio de curación al verificar una intervención quirúrgica, los verdaderos, los únicos responsables de los accidentes inmediatos ó tardíos que la mala desinfección del *catgut* ha causado y seguirá causando.

Por otra parte, este material de sutura esterilizado ya, cuesta un poco caro en el comercio, y son muy contados los operadores que reflexionan que una vez abierto el frasco ó recipiente que contiene el *catgut*, debe ser rechazado y no volver á utilizar la ligadura sobrante de la operación. Por el contrario, con frecuencia veo frascos de bobinas de *catgut* que han servido para dos ó tres intervenciones, distanciadas varias veces unas de otras muchos meses.

Se dice que el *catgut* una vez terminada su misión como hilo de ligadura ó de sutura, desaparece de los tejidos, siendo reabsorbido por la circulación sanguínea por un fenómeno que pudiera llamarse *auto-digestión*. Desde luego la frase *auto-digestión* es enteramente impropia, puesto que el fenómeno de la digestión existe única y exclusivamente en el aparato digestivo.

¡Realmente la ligadura de *catgut*, totalmente aséptica, deja-

da en el interior ó espesor de los tejidos del organismo, llega algún día á desaparecer? Sin vacilar, sí. Sea un reblandecimiento de su tejido constituido esencialmente de elementos orgánicos y organizados, sea la disociación lenta que la maceración constante trae en los elementos que constituyen el catgut, sea la acción lenta y constante de la fagocitosis, el hecho es que las ligaduras de ciertos catguts preparados experimentalmente en cuidados laboratorios, llegan á hacerse poco aparentes, ó á desaparecer casi por completo en las autopsias practicadas largo tiempo después de puesta la ligadura.

Este fenómeno de biología pura necesita, para poderse realizar, de todas las energías de las celdillas, de toda la pureza en las reacciones físico-químicas que en ese acto meramente vital se están verificando. Pero que un elemento extraño cualquiera intervenga, que la vitalidad de las celdillas se distraiga ó debilita por algún elemento extraño contenido en el tejido mismo que se trata de eliminar ó venido al través de la circulación sanguínea de la totalidad del organismo, y el maravilloso fenómeno de la *deglución*, permítaseme la palabra, de esos residuos orgánicos, por las celdillas vivas que los rodean, se compromete; el trabajo de absorción se modifica y se pierde la labor de la defensa, y las celdillas vivas que se ocupan en eliminar el cuerpo intruso á la armonía del conjunto, se dedican á la defensa exclusiva de su vitalidad propia, y, en vez del fenómeno apetecido, nos encontramos con otro: *el enquistamiento*.

Que el poder vigoroso de la defensa celular sea superior al elemento extraño que encierra el catgut, y el organismo estará salvado: los fenómenos de enquistamiento limitarán perfectamente al enemigo que amenaza; la reacción local, en estos casos violentísima, protege y cuida la vitalidad general del organismo, y aquella ligadura de catgut portadora de un germen ó de otro cuerpo lesionante para la vitalidad celular, quedará por completo aislada y encerrada en el trabajo local del enquistamiento; pero la disolución del catgut no se hará nunca, y aquel cuerpo orgánico, encerrado bajo una cáscara enquistadora, no difiere en nada de cualquier otro que, como por ejemplo, el nudo de la seda, se encuentre en condiciones semejantes. Este fenómeno del enquistamiento del catgut séptico es por fortuna muy frecuente, y más frecuente aún en ciertas regiones,

donde, como por ejemplo, en el peritoneo, los fenómenos de la acción vital están llevados á su *máximum* de intensidad. Pero, por el contrario, que en esta lucha local entre los gérmenes del catgut y la resistencia vital de las celdillas, sean éstas las que sucumban, queda entonces todo el organismo á disposición de los elementos extraños y peligrosos que el cirujano por medio de su ligadura lleva al fondo del organismo, y todo el cuadro de las infecciones graves, que tal clamoreo ha producido entre los cirujanos, se desarrolla con furia: inútil considero decir cuál sería la terminación de semejantes circunstancias.

Estas ideas, que son el *abstractum* de los destrozos y hecatombes quirúrgicas presentadas en servicios de cirujanos muy aseados y de extraordinario mérito, no son exclusivas de mi criterio y de mi observación.

Alguna vez el Sr. Dr. Pozzi, en sus servicios del Hospital "Broca," en París, hablando conmigo acerca de mi procedimiento especial que yo denominó CELIORRAFIA MEDIANA ANTERIOR, me decía las siguientes palabras: "Con frecuencia sucede que en mi servicio á algunos enfermos de la laparotomía les supuren las incisiones parietales y se presenten flemones operatorios tardíos. Estos accidentes rara vez son únicos, sino que, por el contrario, suelen presentarse por grupos; diríase que son pequeñas epidemias de infecciones parietales. Yo me explico esto por la facilidad con que, en ciertas circunstancias, se nos entregan en los servicios hospitalarios remesas de catgut en estado vicioso de esterilización."

—Y, por qué estos fenómenos que se verifican en la pared, no se verifican en el interior de la cavidad peritoneal, puesto que en ambas partes pone Ud. el mismo catgut?— me atreví á preguntarle yo.

—"¡Bah! Porque no es posible comparar la extraordinaria defensa que el peritoneo sano tiene para los gérmenes infecciosos venidos de fuera. El gran secreto para evitar las infecciones peritoneales, es, sobre cualquiera otro, cuidar bien las cualidades de ese órgano."

Y en efecto, es admirable la estadística operatoria de este gran cirujano, cuyas lecciones en mi vida olvidaré.

Otro maestro mío, de no menor mérito, el admirable maestro del Hospital "John Hopkins," dice lo siguiente acerca del

catgut en su inmortal obra titulada "OPERATIVE GYNECOLOGY" (Tomo I, pág. 13).

"The employment of catgut sterilized by defective methods as in the last three recorded instances in my own practise, been productive of serious outbreaks of infection. From 1890 to 1894 I used catgut prepared by soaking in ether and boiling in alcohol under pressure. The results of its use were good until the beginning of 1894 when an outbreak of sepsis occurred which caused four deaths, and while we had no bacteriologic evidence as to the suspected catgut, all of which had been used, substantial evidence was so strong as to leave little doubt as to its "role."

J. Gray Smith, el admirable cirujano inglés, propone en su obra titulada "CIRUGÍA ABDOMINAL" (Pág. 69), la conveniencia que hay en sustituir el catgut por la seda trenzada; y, para terminar, me permitiré citar el famoso apóstrofe de Kocher: "Fort mit dem catgut." (Al diablo el catgut).

Sin embargo de todas las opiniones expuestas, debo confesar honradamente que al catgut le ha pasado lo que á tantas otras cosas en medicina. Durante los primeros años de su empleo, la boga que alcanzó fué inmensa, tan inmensa como su caída al desprestigio. A mi entender, las dos cosas han sido injustas; ni el catgut ha merecido la extraordinaria fama que se le dió, ni, por el contrario, es acreedor al completo abandono en que se tiende á dejarlo. Los verdaderos peligros en el empleo del catgut están en las grandes dificultades para su aseptización completa, pero ofrece indiscutibles ventajas, y como más adelante veremos, tiene, y continuará teniendo, un lugar preferente en el arsenal de todos los cirujanos sensatos.

CAPITULO II.

ASEPSIA DEL MATERIAL DE SUTURA Y LIGADURA.

Es regla fundamental, precepto *sine qua non*, que todo cuerpo extraño que transitoria ó permanentemente deba ponerse en contacto con los tejidos humanos, deba estar perfectamente, absoluta y bacteriológicamente desprovisto de toda clase de mi-

cro-organismos. La asepsia quirúrgica debe entenderse para el cirujano exactamente igual que para el bacteriólogo: en el sentido absoluto de la palabra y en la realización verdaderamente ideal del principio: supresión de todo germen patógeno ó no

Este rigorismo es el único medio de operar con honradez: es una medida de precisión, matemática, infalible.

Si se discute esta regla, si se admite con restricción la aplicación de ella, se deja de ser honrado en la cirugía. Pero si este precepto se hace solemne y absolutamente dogmático, en lo relativo á los cuerpos extraños que durante un plazo de tiempo limitado deben estar en contacto con los tejidos del organismo desprovisto de epidermis, ó en los casos de cuerpos extraños destinados á permanecer para siempre en el interior del organismo, se hace una regla de tal manera absoluta é imprescindible, que todo cirujano que á sabiendas la infrinja, comete un delito.

He dicho que la asepsia del material de curación utilizado en una herida debe estar absolutamente desprovisto de gérmenes, tanto como lo exigiría la más delicada de las operaciones bacteriológicas. Este es el principio. Desgraciadamente esto es muy difícil en la práctica. En bacteriología, en un caldo de cultivo que se encuentre en un estado de esterilidad perfecta, un solo espora vivo bastaría para infectar completamente todo el contenido del tubo en experimentación. En una herida no hay la pasividad del medio de cultivo bacteriológico; ésta es un campo lleno de resistencias y vigores, es una zona con defensa autóctona, llena de obstáculos para la evolución de los gérmenes microbianos. Estas circunstancias de los tejidos vivos se pierden con extraordinaria facilidad, y basta la menor lesión sobre el elemento anatómico y la destrucción de las funciones coordinadas del organismo en general, para que esta facultad de defensa propia se pierda fácilmente en las heridas y lleguen á estar en las mismas condiciones del tubo bacteriogeno.

No creo que haya ningún elemento del material operatorio, cuya asepsización tenga más importancia que la asepsización del material de las ligaduras y suturas. Y sin embargo; ¿cómo se descuida este capitalísimo asunto? ¿Cómo se cometen errores

en nombre de la tradición! ¡Cómo se pierden vidas por la falta del cumplimiento estricto de este vital precepto!

Felizmente con el peligro se ha despertado la alarma; las clínicas de todas las naciones del mundo se preocupan actualmente por la desinfección rigurosa de todo el material de ligaduras y suturas, y no temería yo ser exagerado si asegurase que sería difícil, aun para el explorador más prolijo, reunir en una lista completa los nombres de todos aquellos cirujanos que, abiertos los ojos ante la formalidad del problema, ensayan procedimientos y multiplican técnicas para la desinfección del material de suturas y ligaduras actual, principalmente del más usado y más peligroso: *del catgut*.

No quiero ser prolijo describiendo y citando procedimientos "urbi et orbi" publicados ya para la desinfección del catgut.

Samuel Pozzi, mi admirable maestro, en su nuevo tratado de GINECOLOGÍA, se ocupa minuciosamente de la cuestión. Lejars, el autor tan buscado de los cirujanos, desanimado por las dificultades de desinfección del catgut, aconseja en su CIRUGÍA OPERATORIA, su abandono. Labadie, Lagrave y Félix Legueu, en su monumental tratado de GINECOLOGÍA, presentan cuatro procedimientos principales para la esterilización del catgut, y los mismos declaran todos los males que esta peligrosísima ligadura ha ocasionado á la cirugía. Howard A. Kelly abandona por largos años la ligadura de catgut por infiel y apenas se atreve á usarlo en determinados casos, cuando ha sido sometido concienzudamente á la poderosa influencia del cumol. Brunner se hace el campeón del bicloruro de mercurio en la notable tesis que sobre la esterilización del catgut presentara. Y si registramos aún más las revistas, los anales de la cirugía, los periódicos todos de los diversos ramos quirúrgicos de la ciencia médica, nos encontramos con los trabajos de Lucas Championier, en el Décimoquinto Congreso Francés de Cirugía, tenido en París del 20 al 25 de octubre de 1902, en la sesión correspondiente al día 21; con los trabajos de Calvello, Clarence, Webster y el de Roseneau, publicados por la "Semana Médica," correspondiente al 19 de abril de 1905; con los publicados por el mismo periódico en las páginas 32, 384, 416, relativas al año de 1904; con los estudios que en el año de 1906 en la misma "Semana" encontramos en las páginas 191, 259, 380 y 621, de los que

no doy cuenta prolija por no hacerme más extenso en este trabajo, y que en resumen tienden á presentar los diversos procedimientos para la esterilización del catgut; y de tantos y tantos otros trabajos cuya repetición sería una labor larga, difícil, casi imposible, que traen á nuestro ánimo la convicción perfecta de que la multiplicación tan enorme de métodos y procedimientos para la desinfección rigurosa del catgut, son por lo menos, si no infieles, sí del dominio de laboratorios peculiares á determinados prácticos.

Muy lejos de mi ánimo se halla la idea de pretender sostener que la esterilización del catgut es imposible: me limito á insistir y á recordar que la esterilización de esta tripa de buey retorcida, es extraordinariamente difícil; que la mayor parte de los procedimientos son infieles, y que el catgut industrial, es decir, aquel cuya esterilización está fuera de la comprobación y vigilancia directa y personal del cirujano, es de tal manera sospechosa, que casi me atrevería á proponer que fuera desechado por completo.

Tenemos conocido ya todo nuestro material para ligaduras y suturas, y, concedido (¡que es mucho conceder!), que desde el alambre hasta el catgut, todo está bacteriológicamente aséptico. ¿Cuál debemos preferir? ¿Cuál, en su caso, debemos utilizar?

JUSTIFICACIÓN DE MI PROCEDIMIENTO Y DISCUSIÓN CLÍNICA.

Desde hace bastante tiempo no utilizo para las ligaduras y suturas profundas, más elemento que el alambre de BRONCE DE ALUMINIO, estirado en sus diversos gruesos y enteramente destemplado, es decir, recocido.

Para la sutura de la piel considero inútil insistir sobre las ventajas de los números más delgados de este alambre: desde la sutura intradérmica, hasta el surgete más laborioso, todo puede hacerse con el alambre delgado de BRONCE DE ALUMINIO. El Sr. Prof. Routier, en su servicio de Ginecología del Hospital "Nec-ker," hace la sutura de la pared abdominal anterior por medio de alambres de bronce de aluminio, que toman en el asa de los puntos entrecortados, todo el espesor de la pared abdominal, el peritoneo inclusive.

Yo nunca he sido partidario de la sutura en masa para la CELIOGRAFÍA ANTERIOR MEDIANA; sigo mi procedimiento descrito y publicado ya bajo el epígrafe de "CELIOGRAFÍA ANTERIOR MEDIANA" empleando alambres de BRONCE DE ALUMINIO.

Antiguamente recomendaba pasar desde la piel un surgete largo y sólido, que retiraba cuando creía conveniente. Actualmente, é insistiendo siempre en mi precepto aquel de que "EL PORVENIR DE TODA LA CELIORRAFIA ANTERIOR MEDIANA, ESTÁ EN LA BUENA CICATRIZACIÓN DE LA APONEUSOSIS," hago una perfecta coaptación de esta membrana por medio de puntos de alambre muy próximos, separados unos de otros por corta distancia. He podido ver, en unión de mi interno el Sr. Dr. Castillejos, sobrevenir grandes flemones en la pared abdominal suturada así, sea por infección directa producida por los líquidos sépticos procedentes del vientre, sea por grandes traumatismos de la capa muscular, durante ciertas operaciones laboriosas, y transformarse aquellos flemones en grandes abscesos. Para dar salida al pus, basta quitar algunos puntos de sutura de la piel y de la aponeurosis; el pus escurre en abundancia, queda una gran cavidad retro-aponeurótica y, entre los bordes de la herida cutánea abierta, los primeros días se ven en el fondo los hilos metálicos de sutura. Aquellos puntos de sutura metálicos, que han estado cubiertos por el pus, van cubriéndose lentamente por las yemas carnosas de la cicatriz, y van desapareciendo en el interior de las yemas carnosas nuevas, hasta quedar enteramente encerrados por el tejido nuevo que viene, sin dejar absolutamente huella de su existencia. Cuando estos hilos de sutura son de seda ó de catgut, el proceso séptico es distinto: infectadas las suturas, ó caen por gangrena, ó tiene que quitarlas el operador, ó producen largas é incurables fístulas.

En ciertos casos de supuraciones pélvicas profundas, como, por ejemplo, en determinados focos de apendicitis, en algunos pío-salpinx ó en ciertos tumores gangrenados, es preciso hacer ligaduras vasculares ó suturas muy profundas. Estos hilos se infectan inmediatamente y la infección se encontrará sostenida por la constitución misma del hilo. Curará el foco abdominal séptico, pero aquellos hilos que obturaron los vasos ó que reunieron los colgajos profundos, permanecerán siempre como focos de infección constante, y darán siempre origen á complica-

ciones ulteriores, muchas de ellas mortales. Cuando estas suturas ó ligaduras se hacen profundas y se las deja perdidas, con el alambre de BRONCE DE ALUMINIO y se sostiene abierto el vientre por medio de un Mickulicz, durante muchos días, se ve salir el pus diariamente del vientre, á la hora de la curación; se asiste en algunos casos á la presencia de las asas metálicas ó de los puntos profundos del alambre, y cuando llegó el momento de suspender la canalización abdominal, cuando se deja tranquilamente venir la cicatriz profunda, todos aquellos hilos, sean nudos en las ligaduras ó grandes longitudes en ciertas suturas, el peritoneo los cubre muy fácilmente, los tolera á maravilla, y la cicatriz total se hace sin quedar en el vientre fistulas ó algunas otras manifestaciones de infección profunda. Pasma verdaderamente la facilidad con que son aceptados los grandes alambres de BRONCE DE ALUMINIO en el interior de los tejidos de la cavidad abdominal aún infectada. Por medio de diversos gruesos de alambre, siempre dúctil, siempre maleable, siempre fácil de anudar, se hacen todas las maniobras abdominales ¡hasta las suturas intestinales! y la infección es impotente para dejar salir en ellos sus gérmenes, la cicatriz los cubre con admirable facilidad, y los accidentes secundarios no se presentan nunca.

*
* *

Las condiciones generales que debe llenar el alambre quirúrgico para suturas y ligaduras, son á mi juicio las siguientes:

Primera: Es preciso obtener hilos metálicos cuya superficie se preste á un exacto y riguroso pulido, á fin de que no ofrezca asperezas y desigualdades que puedan lesionar los elementos anatómicos.

Segunda: Debe tener este alambre la suficiente ductilidad para que se preste á toda clase de maniobras propias á las ligaduras y suturas, aun las más especiales y complicadas, y prestarse á producir nudos perfectamente apretados y sólidos, aun en asas de muy pequeño diámetro.

Tercera: Estos alambres deben estar constituidos por un elemento mineral cuya constitución sea tal, que en contacto con los elementos peculiares del organismo no produzca sales tóxi-

cas ó cáusticas que lesionen local ó generalmente la economía.

Cuarta: Deben ser fácilmente retirables de los tejidos cuando se coloquen exclusivamente sobre el tegumento externo.

Quinta: Deben ser, por último, de muy fácil elaboración y muy bajo precio, á fin de que todos los hospitales, por pobres que sean, puedan proveerse de la cantidad necesaria de ellos.

Preciso es hacer algunas recordaciones ligeras de química, que nos permitan un estudio rápido y generalizado para elegir, de entre todos los metales, aquel que se adapte mejor á las condiciones requeridas por las exigencias de la ligadura metálica.

No necesito asegurar que el cobre, el plomo y algunos otros metales productores de sales tóxicas, son peligrosos, y debemos procurar huir de ellos en su empleo. Otros, como el hierro, son susceptibles de producir fenómenos tardíos, y se prestan poco para las condiciones de maleabilidad y elasticidad que debemos pedir á nuestro hilo. Pero si nos dirigimos al aluminio, encontramos un metal que se presta bastante bien á todas nuestras necesidades.

El aluminio, desde luego, es inalterable al aire; pero, dato importantísimo, es alterable por la acción del ácido clorídrico ó la lejía de sosa. Este detalle es de extraordinaria importancia para nosotros los cirujanos, que en este momento parecemos químicos, y no olvidemos que una de las sales principales que constituyen un elemento químico del organismo humano, es el cloruro de sodio, es decir, una sal susceptible de atacar el aluminio. Por otra parte, el aluminio es un metal muy blando, muy sólido y muy dúctil, pues sin gran dificultad se pueden obtener alambres hasta de un décimo de milímetro de diámetro. Sin embargo, el aluminio puro no se adapta enteramente bien para la gran flexibilidad, y especialmente para la extraordinaria resistencia que deben tener los alambres de sutura para ser bien aceptados en el arsenal de los cirujanos. De aquí que sea conveniente buscar entre sus aleaciones cuál es aquella que puede perfeccionar nuestras exigencias quirúrgicas, sin lesionar las condiciones esenciales del metal.

La aleación del estaño con aluminio del 1 al 15% aumenta la resistencia y la netitud de las pequeñas placas de aluminio, pero los alambres son quebradizos.

En cambio, si en vez del estaño se agrega un 7% á 10% de

níquel á 93 ó 90 proporciones de aluminio, se obtiene un metal muy útil, cuya resistencia y dureza presentarían propiedades favorables. Los joyeros emplean con frecuencia las aleaciones de aluminio y níquel ó las de aluminio, níquel, plata y estaño. El manganeso endurece también el aluminio, y el tungsteno y el cobre lo harán resistente á los ácidos.

De todos los compuestos del aluminio, aquel que es más susceptible de ser modificado por los líquidos del organismo humano, es indudablemente la aleación que se llama BRONCE DE ALUMINIO.

El BRONCE DE ALUMINIO, que resiste á la acción del oxígeno, supera á todas las otras aleaciones de este metal. Esta resistencia es generalmente proporcional á la cantidad de aluminio, é inversamente proporcional á la de silicium.

El BRONCE DE ALUMINIO más utilizado por la medicina debe ser poco rico en silicium. El BRONCE DE ALUMINIO se altera muy rápidamente con el sudor, no resiste durante mucho tiempo la acción de los ácidos del organismo, y se altera con extraordinaria facilidad bajo la influencia del cloruro de sodio.

Si se abandona durante 24 ó 48 horas un fragmento de alambre de BRONCE DE ALUMINIO con tres por ciento de silicium, se verá que pronto pierde su coloración característica, y aparece, en algunos lugares, una especie de pequeñas grietas amarillas. Los bellos colores tendiendo al oro, que se obtienen en un alambre de BRONCE DE ALUMINIO bien pulido, se manchan exclusivamente al contacto de los dedos, y estas manchas son muy difíciles de borrar.

He intentado obtener alambres de la aleación descrita por Mach, de la cual se ha hablado tanto en estos últimos tiempos: esta aleación es una mezcla de aluminio y de magnesium; sin haber podido lograr obtener los hilos lo suficientemente delgados que me ha podido proporcionar el bronce de aluminio.

Sin embargo de los notables éxitos obtenidos con el bronce de aluminio, yo estoy perfectamente convencido de que mejoraré los resultados obtenidos en mi práctica cuando pueda reemplazarlos por la aleación de Mach, es decir, la aleación de aluminium y magnesium que se conoce en el comercio bajo el nombre de MAGNALIUM.

En cuanto á las otras aleaciones del aluminio con el nom-

bre de ALBRADIUM DE PARTINIUM y de aleaciones de Cothias, no puedo nada decir, no tengo experiencia personal sobre ellas. Yo creo que el porvenir de las suturas metálicas está en el aluminio y sus aleaciones.

Aquí en la Ciudad de México he tropezado innumerables veces con las grandes dificultades de obtener toda clase de aleaciones de aluminio que teóricamente he considerado de verdadero porvenir.

Los únicos alambres que trabajosamente he logrado hacerme preparar, son los de BRONCE DE ALUMINIO; sin embargo, he cuidado el estudio químico de las aleaciones sin haber podido llegar á conclusiones verdaderamente prácticas.

Las ligaduras practicadas con alambres de BRONCE DE ALUMINIO llenan perfectamente bien todas las indicaciones que el cirujano busca en un hilo que para siempre va á dejar anudado en los campos infectados de los traumatismos; en las zonas donde el catgut y la seda estuvieron llamados á complicar aún más el proceso séptico que requirió una intervención quirúrgica.

Durante mi último viaje á Francia, me fué dado observar en el servicio del Sr. Prof. Routier en el Hospital Necker, el empleo de gruesos alambres de BRONCE DE ALUMINIO para la práctica de la CELIORRAFIA ANTERIOR MEDIANA. El notabilísimo cirujano, Sr. Dr. Routier, me hizo presente, con verdadera convicción, las innumerables ventajas de la sutura de la masa.

Estos alambres de BRONCE DE ALUMINIO que yo empleo en toda la variedad de espesores, reúnen perfectamente todas las condiciones y ventajas anteriores que exigimos al alambre metálico ideal para practicar las suturas y las ligaduras profundas perdidas; porque desde luego su superficie se presta admirablemente á un exacto y riguroso pulido; no ofrece asperezas ni desigualdades que puedan lesionar los elementos anatómicos locales, y tiene ductilidad perfecta para prestarse á toda clase de ligaduras y suturas. Con los números delgados pueden obtenerse nudos de las más pequeñas dimensiones posibles, y una vez cortadas al ras las extremidades del alambre, la presión del nudo continúa perfecta y constante. Aun las más pequeñas arteriolas soportan perfectamente bien el asa del nudo en los números delgados de este alambre.

Sea por medio de la ebullición con un poco de carbonato de

sosa, procedimiento de elección que yo recomiendo, sea por medio del paso directo del alambre sobre el fuego de una lámpara de alcohol, procedimiento peligroso, pues puede recocer intensamente el alambre y hacerlo quebradizo, la esterilización de este filamento metálico es absoluta, idealmente bacteriológica.

Cuando las suturas se hacen en los tejidos superficiales con este alambre, es de tal manera maleable y dúctil, que basta abrir un poco las dos extremidades del asa que constituye el punto de sutura, para extraer rápida, fácil é indolentemente el resto del alambre comprendido en los tejidos.

Su constitución química no le permite formar compuestos tóxicos con el organismo, sino que por el contrario, la acción directa del cloruro de sodio contenido en la linfa de la sangre, y la acción oxidante de la oxihomoglobina producen sobre él una acción lenta, que puede á la larga llegar á destruirlo.

Seis meses tienen al presente las enfermas más antiguas tratadas por este procedimiento, y no me atrevo aún á sostener que las sensaciones exteriores que dan los nudos de aluminio, profundos, disminuyen; pero paréceme que, sea por la disminución de la zona paraquística, sea por cualquier otro fenómeno, las dimensiones aparentes disminuyen. No me atrevo á decir que los alambres de BRONCE DE ALUMINIO llegarán algún día á desaparecer bajo la influencia de las sales alcalinas que los rodean: sólo el tiempo, mucho tiempo, vendrá á dar la verdad de esta ilusión mía.

Por último, su precio es incomparablemente más barato que el del alambre de plata, y yo confío en que la industria, cuando la elaboración de estos alambres se haga en mayor abundancia, logrará proporcionarnos filamentos delgados de BRONCE DE ALUMINIO á muy bajo precio. EL MAGNALIUM, cuyos alambres no he logrado conseguir á todo mi gusto, nos reserva ventajas quizá mayores que las del bronce de aluminio; y me permito recordar al cuerpo médico que se interese en la resolución de esta clase de problemas, que no olvide las ventajas que el MAGNALIUM puede en nuestras operaciones presentarnos.

La técnica de las ligaduras y suturas por medio del alambre de BRONCE DE ALUMINIO, presenta algunos detalles muy cuidadosos sobre los cuales permítome llamar la atención. Desde lue-

go, es preciso procurar que el primer nudo apriete lo suficiente: es decir, sin exceso en la presión y sin flojedad. En el nudo: hay que habituarse un poco á utilizar este hilo metálico para adquirir un tacto y un tino suficientes para dar presión adecuada á cada nudo ó á cada asa de sutura. El segundo nudo debe hacerse perfectamente en el mismo sentido que el primero, pues de no ser así, el segundo nudo adquiriría una especie de asa muy torcida, muy difícil de apretar lo suficiente sobre la primera.

Aun cuando no es gran obstáculo para la resistencia de este alambre el que se formen torceduras ó vientres anómalos durante su manipulación, siempre es conveniente que el cirujano procure vigilar la completa lisura de este alambre. Los hilos de mediano espesor y los gruesos, soportan admirablemente bien todas las operaciones de presión que el cirujano más bien musculado pueda hacer por los extremos, aun cuando se presentasen esas curvaturas ó dobleces en la longitud del alambre; pero los muy chicos, los muy delgados, necesitan cierta vigilancia, porque si se han recocado mucho durante las maniobras de esterilización de él, suelen observarse algunas rupturas del alambre. Puede aplicarse á propósito de las ligaduras con alambre delgado, lo mismo que se ha dicho de las ligaduras y suturas con seda y catgut delgados: no son los hilos los que se revientan, es el esfuerzo excesivo del cirujano el que los rompe.

Cuando en el espesor de los tejidos, suturados con el hilo metálico, sobreviene una inflamación flegmonosa terminando por la supuración, abriremos dos ó tres puntos de sutura lo suficiente y exclusivamente para darle salida al pus; si existen en el interior de los tejidos infectados puntos de sutura ó ligadura hechos con alambre metálico, podemos tranquila y aun impunemente dejarlos: una vez terminado el proceso séptico, y cuando de nuevo las yemas carnosas cubran la cavidad formada por el pus, aquellos nudos metálicos y aquellas suturas de alambre que estuvieron tanto tiempo bañados por el pus, serán perfecta y completamente cubiertos por las yemas; ningún germen, ningún elemento séptico quedará sobre la superficie lisa del metal, y la cicatrización final se realizará sin la producción de fistulas secundarias. Esto es muy notable; se ve admirablemente en los flemones que suelen presentarse en la pared abdominal ante-

rrior del vientre, consecutivos á ciertas intervenciones quirúrgicas en el abdomen por motivo de una colección purulenta de los que podría ser una apendicitis supurada, ó salpingitis puerperal ó alguna otra lesión supurada y complicada con peritonitis localizada purulenta.

Hemos concluido la operación de una enferma; las ligaduras y las suturas todas, hechas por medio del alambre delgado de *bronce de aluminio*, están terminadas, y el vientre perfectamente canalizado por medio de un Mickulicz convenientemente instalado. Podemos tranquilamente esperar la cicatrización de toda la zona infectada, desde el fondo de Douglas hasta la superficie de la piel. Las curaciones y la canalización del vientre podrán prácticamente durar veinte días, un mes ó más; sin embargo, todos los tejidos reunidos por el hilo metálico, todas las ligaduras vasculares ó pediculares hechas con el mismo alambre, todas las suturas colocadas en los diversos planos de la pared abdominal, inclusive la piel, resistirán perfectamente la infección intensa y prolongada, y al terminar la curación, todos aquellos hilos y todos aquellos alambres infectados, habrán perdido los gérmenes que en su superficie brillante se les pudieran depositar, y la cicatriz final abdominal se hará con absoluta certidumbre y sin dejar huella supurante alguna. Que en este mismo caso las suturas y las ligaduras profundas se hubiesen practicado con catgut ó con seda, ó con cualquier otro elemento de sutura orgánico, y tendríamos que al cabo del tiempo, infecciones eternas se habrían establecido en la zona profunda del vientre y en los tejidos y suturas de uno á otro lado de la herida abdominal. La enferma tendría para siempre como triste é inevitable recuerdo de la operación en su vientre, una serie de fistulas que espontáneamente no curarían jamás.

Ni una, ni dos, ni tres, sino multitud de veces me he visto precisado á operar enfermas portadoras de fistulas abdominales post-operatorias, cuya vida, si no estuvo directa é inmediatamente amenazada, en cambio, yacía constantemente bajo el peligro de una generalización de los efectos purulentos producidos por los hilos de sutura profunda, infectos y yaciendo en la cavidad del vientre ó en el espesor de la pared abdominal.

Podría sin temor de exagerar, acudir á la práctica de casi todos los cirujanos modernos, puesto que hoy que se haya tan

extendida y divulgada la cirugía abdominal, para declarar que son muy frecuentes los casos de enfermas que presentan fistulas post-operatorias, y que la extracción de estos nudos que provocan abscesos profundos y trayectorias fistulosas tardías, es á veces peligrosísima, porque suele acontecer, que enfermas que han salido con bien durante la primera operación, sucumban en la segunda por las tentativas de extracción de aquellos cuerpos sépticos que existen en el interior de su vientre.

Yo tuve una enferma á quien un médico, explorándola en su consultorio, provocó la ruptura de un gran quiste del ovario con pedículos torcidos y con derrame interior infectado.

Todo aquel contenido séptico del quiste se difundía en el abdomen, y en estado de profunda gravedad, en el colapso intenso producido por la hemorragia interna ó por la intoxicación sobreaguda, fué llevada violentamente á mi sala de operaciones. Allí la operé de urgencia; hice la ovariectomía de aquel saco vacío del que fué quiste, vacié el vientre del contenido sanguíneo eminentemente séptico, y utilicé para todas las labores de mi intervención como único material de ligaduras y suturas la seda de diversos calibres. Verdad es que hace muchos años de esto, y que aun no había yo pensado en las ligaduras metálicas. Como es de suponerse, la septicemia peritoneal post-operatoria estalló con suma violencia del cuarto al quinto día, y la lucha entre la infección abdominal y mis recursos terapéuticos parecían inclinarse del lado de la muerte; pero al fin, tras muchísimos esfuerzos y no pocas penalidades más, porque no me separé del lado de la enferma ni una hora durante tres ó cuatro días con sus noches, logré que aquella enferma se salvara.

Cuando terminó la cicatrización de su herida abdominal, había tres ó cuatro fistulas repartidas en toda la extensión de la cicatriz, que supuraban abundantemente. Seis meses permaneció esta enferma tolerando sus fistulas, hasta que desesperada y violenta, me exigió una segunda operación con objeto de liberarse de aquellos cuerpos extraños que desde el fondo de su vientre sostenían las pequeñas aberturas supurantes. No me negué á la intervención, y tras multitud de dificultades, tras disecciones laboriosísimas, tras verdaderas penalidades, pude extraerle un hilo de seda que correspondía al muñón del ciego, consecutivo á la extirpación del apéndice. Creí que con la ex-

tirpación de esto bastaría; un mes más tarde supuraban de nuevo las mismas fistulas que me impulsaron á una segunda intervención. Aquella enferma, por la que yo tanto había trabajado que tan escasos honorarios había podido producirme, comenzó á calificar muy duramente mis aptitudes quirúrgicas, y se transformó en el más cruel é implacable de mis enemigos. Buscó é otro operador, enteramente novel en esta clase de enfermedades, quien pretendiendo seguir aquellas fistulas, ocasionó tremendas desgarraduras intestinales, lesionando algún vaso grueso, y dejó muerta en su mesa de operaciones á aquella mujer que durante tanto tiempo había logrado resistir á la terrible infección de las suturas que primitivamente habíale yo puesto. Desconozco los detalles de esa autopsia; pero estoy convencido de que fueron los hilos de sutura profundos, los que infectos, sostuvieron aquella serie de fistulas que acabaron por lesionar la intelectualidad de esa desdichada, y trajeron las consecuencias tan funestas de su desesperación.

Estos casos he dejado de observarlos completamente desde que empleo el hilo metálico para toda clase de suturas interiores, sistemáticamente, sea en circunstancias sépticas ó asépticas.

Yo he logrado hacerme construir hilos de *bronce de aluminio* de diversos espesores y de una maleabilidad y una ductilidad tales, para todas las maniobras del operador, que no vacilo en aplicarla para todos aquellos casos quirúrgicos que en un tiempo fueron del dominio del catgut y la seda.

Acepto la posibilidad de la desinfección bacteriológica de todos estos hilos de sutura recomendados; admito la posibilidad de que el catgut y la seda pueden llegar á obtener el mismo grado de asepsia que los pequeños alambres de *bronce de aluminio*; pero lo que es enteramente imposible de probarme, lo que es completamente inadmisible, es que los hilos orgánicos, tales como la seda y el catgut, puestos en presencia de zonas sépticas queden inmunes á la infección, tal como queda el hilo metálico.

En las operaciones sépticas, sobre todo en los individuos vigorosos y enérgicos, cuando por la constitución anatómica de sus tejidos se hallan vigorosamente dispuestos á luchar contra las infecciones procedentes de fuera, no tiene gran importancia para mí la elección del hilo para las ligaduras y suturas pro-

fundas perdidas, siempre que estos hilos se hallen bastante bien desinfectados.

Asombro, y casi pasmo diría, es lo que ocasiona al mundo de los cirujanos asépticos, la inmensa cantidad de heridas ó de operaciones quirúrgicas que en las más detestables condiciones de asepsia se verifican constantemente en lo que pudiéramos llamar *cirugía andante de los charlatanes*. Grandes lesiones causadas por todo género de armas, audacísimas intervenciones quirúrgicas realizadas por personas enteramente desprovistas de conocimientos quirúrgicos, deben únicamente lo feliz de su terminación á la poderosa y extraordinaria fuerza vital del organismo. Pero nosotros no nos encontramos en el caso de confiar á la ventura el éxito de nuestros trabajos: la cirugía moderna y especialmente la alta cirugía, requiere el apoyo sólido y firme de los que la practican y de los medios que requiere su ejecución. Por eso considero tan importante el punto relativo á las ligaduras y suturas profundas metálicas.

No considero firme ni invariablemente resuelta la cuestión de las ligaduras y suturas metálicas profundas, con el alambre que yo aplico: es decir, con el alambre de *bronce de aluminio*. Todavía el material inorgánico que constituirá los futuros hilos de suturas metálicas está quizá aún por descubrirse: yo sólo me limito á llamar enérgica y poderosamente la atención del Cuerpo de Cirujanos Mundial, sobre las extraordinarias ventajas que en las operaciones quirúrgicas, especialmente en los casos sépticos y más aún en la región abdominal, tienen los hilos metálicos perdidos, sobre los antiguos hilos conocidos. Yo uso el *bronce de aluminio*; pero el metal no importa, la naturaleza del alambre es lo de menos, *la aplicación de los elementos inorgánicos á las ligaduras y suturas perdidas*, esta es la novedad, esta es la base de la futura Cirugía racional.

Por el cuadro final estadístico se verá que es un número ya crecido el de las operaciones que yo he practicado con absoluto y completo éxito, utilizando única y exclusivamente las ligaduras por medio del alambre de bronce de aluminio. Algunos casos excepcionalmente graves por la intensidad de la infección preexistente, son de tal manera dignos de llamar la atención, que la cortedad relativa en número creo poderla suplir con la importancia clínica de los casos presentados. Algún

profesor de la Escuela de Medicina decíame que, por qué aquellos casos elegidos por mí para el empleo de las ligaduras y suturas metálicas eran riesgósísimos, pues todos los casos eran de tal manera graves, que con facilidad el funesto desenlace de ellos hubiese podido ser aplicado al empleo de mis nuevas suturas: felizmente los resultados fueron buenos.

Pretendiendo resumir para concluir, en algunas cuantas palabras toda la impresión clínica que el empleo de estas suturas me ha producido, y desentendiéndome de explicaciones y divagaciones enteramente indignas del saber del alto personal á quien me dirijo, acumularé todo mi sentir en este párrafo final:

Las suturas y ligaduras profundas que son susceptibles de esterilizarse bacteriológicamente; que resisten la infección pre-existente, dejándose perfectamente bien cubrir por los tejidos embrionarios de cicatrices, y carecen de influencia directa sobre el organismo, deben ser elementos de técnica quirúrgica dignos de ser conocidos y estudiados por profesores incomparablemente más valiosos que yo y experimentados por manos más agueridas que las mías, pues si el fallo final de las clínicas quirúrgicas es favorable á mi nuevo proceder, daré por bien empleadas las largas horas de estudio y de experimentación que á ellas he dedicado; pero si por el contrario, á pesar de mi práctica personal, que tantas ventajas ha encontrado en ellas, fuesen consideradas como inaceptables para la técnica quirúrgica moderna, me quedará aún esta satisfacción: llamar la atención de los cirujanos acerca de buenos medios para suturas y ligaduras profundas perdidas.

México, D. F., Abril 26 de 1908.