

OPERACION DE TRIANA

NUEVA TECNICA DE EXCLUSION DE LA VEJIGA UTILIZANDO EL CIEGO AISLADO COMO RECEPTACULO URINARIO

Por *Santiago Triana Cortés*, Profesor de Técnica Quirúrgica y Director del Laboratorio de Cirugía Experimental de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

No es una osadía hacer el pronóstico de que la Cirugía reparadora sea la que ha de predominar en el futuro, porque aún al observador más superficial no escapa el hecho de que la Cirugía que actualmente practicamos, a pesar del gran desarrollo alcanzado en los últimos años, se halla en regresión; son ya varias las enfermedades clasificadas antes en la Patología Quirúrgica que hoy son tratadas con éxito por el médico internista. La Medicina Interna recobra ahora su antiguo prestigio y progresiona con ritmo acelerado ayudada eficazmente por los modernos descubrimientos farmacológicos que capacitan al médico para tratar con éxito un buen número de afecciones; vale la pena recordar aquí algunas reflexiones críticas de un médico ilustre, Mackenzie, sobre la Cirugía, que se encuentran en su famoso libro *El Porvenir de la Medicina*.

“Generalmente, dice Mackenzie, el Cirujano interviene en un período en que la enfermedad ha producido ya importantes lesiones tisulares, y graves perturbaciones funcionales. Se podría decir que el cirujano saca su prestigio del fracaso del médico... En la gran mayoría de los casos, las operaciones más bien que verdaderas curaciones, consisten en la supresión de los efectos de la enfermedad mediante la mutilación del órgano; generalmente no se dirigen sino a la causa próxima o inmediata de la enfermedad, quedando a menudo ignoradas sus causas lejanas o mediatas. Así sucede, por ejemplo, con el tratamiento de las úlceras gástricas, de la apendicitis... Muchas de las enfermedades descritas en los tratados de Cirugía no son, sino enfermedades secundarias o resultados terminales de lejanas enfermedades anteriores”.

Pero estas ideas que parecen restar importancia a la cirugía, en realidad solamente hacen pensar en que la cirugía moderna debe esforzarse en estudiar la evolución de la enfermedad desde sus primeros períodos, caracterizados por trastornos principalmente funcionales, a cuyo fin debe prestarse gran atención a los signos subjetivos de los pacientes y tener constantemente presente la noción de las enfermedades atenuadas y de las enfermedades latentes. Ahora bien, para reducir el campo de la cirugía, es necesario reconocer que es mucho lo que falta todavía por hacer y que está muy lejano el día en que los progresos de la fisiopatología sean tales que la cirugía llegue a ser innecesaria, y si a esto agregamos los progresos que la guerra que termina irá a traer a la Cirugía Plástica, vemos cómo esa regresión no es sino aparente. (Orfila y Poud Santiago).

Estas ideas son las que han despertado en mi ánimo un marcado interés por conseguir en nuestros medios quirúrgicos un ambiente favorable al desarrollo de la Cirugía moderna, y creo que la modificación de la técnica de la exclusión de la vejiga sirva de pretexto para conseguir el fin propuesto. Me propongo, para más tarde, cuando algunos trabajos de Cirugía Experimental que adelanto en el Laboratorio de la Facultad Nacional de Medicina, permitan llegar a alguna conclusión, me propongo, repito, hacer conocer algunas observaciones que imagino habrán de interesar a quienes se preocupan por esta rama de la Medicina entre nosotros los colombianos hasta ahora poco desarrollada: la investigación quirúrgica.

En esta ocasión sólo quiero relatar las historias de tres casos clínicos de los operados con la nueva técnica de exclusión vesical.

Por la enorme importancia que en la operación propuesta por mí tiene la fisiopatología de la derivación de las orinas, debemos recordar aquí las enseñanzas de los maestros franceses y particularmente de Edmond Papin.

“La derivación alta de las orinas”. - El método de la derivación puede emplearse en un sitio cualquiera de las vías urinarias, cuando se quiere evitar que la orina llegue al segmento subyacente del aparato urinario. Se dá el nombre de derivación alta a la derivación supravesical practicada sobre los ureteres o sobre los riñones por encima de la vejiga.

Este método es aplicable en los siguientes casos:

- 1º Para quitar la vejiga en su totalidad; cistectomía total.
- 2º Para poner en reposo una vejiga enferma: exclusión vesical, que puede ser temporal o definitiva.

3º Para remediar una mala formación congenital o adquirida: extrofia o fístula.

4º Para libertar los ureteres extrangulados o comprimidos por un tumor.

No es el caso considerar aquí los diferentes procedimientos operatorios, las indicaciones de su empleo, los resultados obtenidos por los diferentes métodos de derivación alta de las orinas desde la nefrostomía hasta las transplantaciones ureterales, deteniéndonos en la consideración de operaciones como las de Maydl y similares en las cuales se implantan no los ureteres sino el trigono vesical, todos estos procedimientos forman un largo capítulo de Técnica Quirúrgico-urológica que no parece oportuno considerar hoy, ya que sólo en relación con la operación propuesta nos interesa la implantación de los ureteres en una asa totalmente excluida, sin hacer referencia detallada de la derivación de las orinas por implantación de los uréteres a la piel, en la vagina, en la uretra, en las vías biliares, en el intestino y sus anexos, ya que muchas de estas experiencias no tienen sino un valor teórico y las que parecen haber conservado algún interés práctico como la enterostomía intestinal, grandemente mejorada por las técnicas de Coffey y de Mayo, dan todavía un gran número de fracasos debido a que la cuestión de la dilatación progresiva de los uréteres y la infección ascendente o por vía sanguínea aún no ha sido resuelta satisfactoriamente.

En los últimos veinte años el progreso de la técnica, sobre todo debido a los trabajos rusos y americanos, ha permitido realizar implantaciones satisfactorias en el animal sin que se haya logrado, es necesario reconocerlo, la exclusión permanente de la vejiga sin peligro para el animal de experimentación.

En el Laboratorio de Cirugía Experimental de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional se llevó a cabo un trabajo de implantación de los uréteres en el recto-sigmaide del cual se pudo deducir que este método por lo menos en los animales de experimentación, conduce a resultados desastrosos en un gran número de casos (90%). La experiencia adquirida por este trabajo y la que nos suministró el estudio de las transplantaciones intestinales con fines muy variados, nos permitió adelantar en este Laboratorio el estudio del aprovechamiento del ciego aislado como receptáculo urinario. Sin haber podido conseguir literatura alguna sobre la técnica y procedimientos aconsejables para el desarrollo de este estudio emprendimos en el Laboratorio dicho trabajo del cual pudimos deducir la posibilidad de aprovechar el ciego aislado como receptáculo urina-

rio en los casos de exclusión definitiva de la vejiga, siempre que se cumpliesen ciertas condiciones indispensables a las cuales he de referirme dentro de un momento.

Estas condiciones que llamaremos condiciones biológicas son las mismas de los injertos ureterales en general.

Resumiremos brevemente cuáles son ellas. Existen dos procedimientos para transplantar el uréter; transplantación del uréter completo junto con un collarete de mucosa vesical o transplantación del uréter seccionado en un punto cualquiera de su trayecto.

En cualquiera de los dos casos será necesario aislarlo de sus conexiones en una cierta extensión y en muchas ocasiones habrá que dar al conducto una dirección diferente de su dirección normal.

Hay que considerar si es posible mantener una buena nutrición y un buen funcionamiento del conducto ureteral compatibles con un normal funcionamiento del aparato urinario.

El uréter aislado puede vivir sin peligro de necrosis como parece demostrado por los estudios anatómicos del sistema arterial del uréter que se deben a Margarucci, a Disse, de Feitel, de Sampson, de Latarjet.

El uréter recibe ramales múltiples de la renal, de la espermática (útero ovariana), de la aorta, de la ilíaca primitiva, de la ilíaca interna, de la hemorroidal media, de la génito-vesical (uterina) de la umbilico-vesical. Todas estas arterias terminan en un plejo de mallas alargadas en la adventicia ureteral, y de allí parten los ramales de la capa muscular y de la mucosa.

Margarucci ha demostrado que se pueden seccionar todas las arterias que van al plejo salvo aquellas que vienen de la arteria renal, y mantener el uréter vivo. Sampson ha probado que con una sola rama de regular calibre, que se respete, es posible restablecer la circulación ureteral.

Mónari ha podido aislar el uréter del perro sobre toda su longitud, respetando su vaina conjuntiva con lo cual su funcionamiento parecía normal: por el contrario, si se desprende esta vaina en una pequeña extensión se produce la necrosis de éste. Un tapón que comprimiese este conducto puede dar el mismo resultado al obstaculizar la circulación en el plejo adventicial.

Si se coloca un hilo sobre el uréter para fijarlo a una sonda ureteral hay que saber que toda la parte del canal que queda por debajo de este hilo se necrosará; es por esta razón por

la cual el hilo debe ser colocado siempre en la extremidad del segmento libertado.

En resumen: Los hechos experimentales y clínicos demuestran ampliamente que no hay peligro de necrosis del uréter si no se trata de aislarlo inútilmente de su vaina.

Conviene estudiar ahora si es posible que el uréter transplantado puede funcionar de una manera normal o casi normal: el papel del uréter es doble; debe transportar la orina de riñón al exterior, normalmente del riñón a la vejiga, y en caso de transplantación, del riñón a la piel, intestino etc.; debe oponerse a la penetración hacia el riñón, de la orina, de materias fecales y agentes microbianos; esta es su segunda función. Papel de excreción activa, y papel de defensa son pues las dos funciones del uréter.

Los conocimientos sobre la fisiología del uréter son aún incompletos, pero sabemos que no se trata de un simple tubo rígido que deja pasar la orina; es un músculo hueco animado de movimientos peristálticos y que conduce la orina del riñón a la vejiga aún en contra de las leyes de la gravedad.

El mecanismo nervioso que preside a las contracciones del uréter, es extremadamente delicado, y puede ser perturbado de distintas maneras. Parece que todo aquello que afecta al aparato nervioso reno-utero-vesical determina modificaciones importantes en el funcionamiento ureteral. En estado normal el músculo ureteral es un músculo poderoso de haces longitudinales internos y haces circulares externos. Estos músculos están animados de movimientos peristálticos cuya frecuencia y amplitud parecen variar con intensidad de la secreción renal aunque son independientes del funcionamiento de este último órgano, pues sus movimientos persisten largo tiempo, aunque modificados después de la nefrectomía.

Una simple sección transversal del uréter seguido de una buena sutura perturba su funcionamiento. En su estudio sobre las suturas ureterales, Alskne ha demostrado lo que pasa en este caso: se ve el movimiento peristáltico detenerse bruscamente en el sitio de la sutura, varias ondas se suceden así hasta que su acumulación determina al fin un movimiento peristáltico del segmento subyacente a la sutura. El segmento superior y el segmento inferior no funcionan en los casos de sutura transversal de manera coordinada. Es esto un ejemplo de la atonía ureteral de origen nervioso cuya importancia debe tenerse en cuenta en las implantaciones ureterales.

Sería imposible en el curso de esta conversación hacer un estudio anatómico completo de la inervación del uretere; nos

contentamos con recordar que la capa conjuntiva peri-ureteral contiene una red nerviosa cuyos filetes provienen de los plejos renal, vesical y espermático o del útero-ovárico, así como también de los ganglios mesentéricos. Esta sola noción anatómica nos muestra la dependencia estrecha entre la inervación ureteral y la inervación del riñón y del bacinete por una parte, y los nervios de la vejiga, por otra.

La fisiología y la experimentación vienen a fortalecer la noción de interdependencia de estos órganos.

Hemos visto cómo la simple sección transversal seguida de una buena sutura perturba sin embargo el funcionamiento del uréter. Con mayor razón la sección completa de este canal y su implantación en una región distinta a la vejiga debe perturbar considerablemente su contractilidad. El uréter separado de la vejiga parece volverse átono, es decir, que su tono normal ha disminuido y que toma la forma de un tubo más o menos entreibiado, aspecto que difiere del que presenta el estado normal en el cual su cavidad es virtual.

En las implantaciones ureterales todas las condiciones parecen reunidas para provocar la atonía ureteral: la sección del músculo ureteral, su separación del sistema nervioso vesical, y en fin la infección ascendente que para la mayoría de los autores existe de manera constante.

No parece posible negar que la implantación ureteral, cualquiera que sea la técnica seguida, sea susceptible de provocar la atonía de este canal. Pero un argumento importante se puede oponer a este inconveniente: el de que la atonía existe ya en la mayor parte de los casos en los cuales se necesita practicar la transplantación ureteral, y según estudios modernos este argumento podría reforzarse con la comprobación que se ha hecho de que esta atonía es transitoria.

De lo que precede se puede concluir que no siempre es posible evitar un cierto grado de dilatación del uréter y del bacinete debido a la atonía de estos órganos, que esta dilatación puede preexistir antes de la operación, hecho que hay que tener en cuenta.

Pero esta dilatación atónica no es progresiva o por lo menos no lo es sino muy lentamente; no pasa lo mismo en la dilatación que resulta de la estrechez y acodadura del uréter.

Para obviar todos estos inconvenientes es indispensable cuidar hasta de los menores detalles de la técnica. No se harán suturas numerosas en el sitio mismo de la implantación. Habrá que cuidar que el uretere no quede estrangulado en una

parte cualquiera de su trayecto, ya sea en la pared abdominal o en la pared intestinal. Es indispensable que siga un camino lo más regular posible, sin acodaduras bruscas etc.

¿Puede evitarse la infección ascendente? Es cierto que la infección ascendente de los riñones no puede evitarse con absoluta seguridad, cualquiera que sea el sitio de la implantación. Los subterfugios que han sido imaginados para combatirla, algunos de ellos infantiles, atestiguan un completo desconocimiento de la fisiología patológica de las infecciones renales. Así algunos autores piensan y sostienen que la operación de Maydl ofrece una barrera a la infección gracias al tono de los orificios ureterales. Otros se felicitan de haber conservado un collarete de pared vesical que deba llenar el mismo fin. Estas opiniones u otras semejantes son insostenibles. Hay que creer en la existencia, combatida por algunos, de un verdadero esfínter ureteral. En realidad es la vejiga y la vejiga intacta la que cierra el urétere y se opone al reflujo. El urétere injertado o trasplantado está siempre más o menos abierto; aunque es cierto que no lo está en una cavidad siempre bajo presión y cuyo contenido amenace sin cesar su penetración en la luz ureteral. Pero no por esto el riñón deja de estar amenazado porque hoy día se sabe bien que la infección ascendente es más parietal que canicular y trabajos recientes han demostrado la presencia de linfáticos en la mucosa ureteral lo que aclara aún más la patogenia de estas infecciones.

Nada pues puede poner al abrigo de manera cierta al urétere de la infección ascendente pero por lo menos se deben tomar ciertas precauciones y crear condiciones que con algún éxito se opongan a ella. De ahí pues el sinnúmero de técnicas que se han ideado para conseguir esto, excluyendo parcial o totalmente el intestino y dando al uretere un trayecto oblicuo en la pared intestinal.

Las consideraciones anteriores nos han conducido a pensar que por medio de la implantación de los uréteres en una asa totalmente aislada y preparada convenientemente se podrá resolver en parte por lo menos el grave problema de la exclusión de la vejiga.

La implantación de los uréteres en una asa totalmente excluida fue ideada há mucho tiempo por M. Mauclaire quien hizo sus experimentos en el perro y en cadáver. El seccionó la S. ilíaca y llevó el cabo superior a la pared abdominal para establecer un arco ilíaco. El segmento inferior fue cerrado en su cabo proximal y allí implantó en un segundo tiempo los uréteres o el trigono. Más tarde Scholoffer, Maydl, Brenner,

Schneider, Heitz-Boyer, Lemoine, Cunéo, hicieron la implantación de los uréteres aprovechando distintas partes del intestino delgado y del colon como receptáculo urinario con resultados muy variados entre los cuales vale la pena recordar los dos casos operados por Cúneo quien aprovechó la porción terminal del delgado que excluida del resto del intestino fue abocada a la piel del margen del ano, hacia adentro del esfínter anal y delante del recto. En el primer caso operado el enfermo retiene sus orinas durante dos horas en el día, por la noche es incontinente; su capacidad vesical es de unos 200 c.c.; el segundo puede retener sus orinas durante 3 horas en el día, pero por la noche es incontinente.

Fue Verhoogen el primero en idear la creación de la vejiga valiéndose del ciego (Tifo-ureterostomía), operación que ejecutó en el año de 1908; las condiciones eran especiales: el riñón izquierdo parecía atrofiado, y de este lado no hizo más que ligar el uréter; solamente el uréter derecho fue implantado en el ciego; esta porción del intestino era excluida por sección del ileón a 6 cms. del ángulo ileocecal, y por sección del colon ascendente inmediatamente por encima del ciego; la uretra quedaba constituida por el apéndice abocado a la piel; el enfermo murió al cuarto día.

Verhoogen hizo una segunda operación análoga a la primera con un resultado igual.

“Nada hay nuevo bajo el sol”, dirán algunos. Viejo y traqueado aforismo; pero que encuentra su diaria comprobación a medida que avanzan las investigaciones históricas. Aquí podemos servirnos de él al defender la nueva técnica de exclusión de la vejiga. Se trata en realidad de una nueva técnica porque si es cierto que nos hemos servido de un trozo de intestino, aprovechado con el mismo fin por otros experimentadores, también lo es que la nueva operación no ha sido hasta ahora, que yo sepa, descrita en detalle su técnica apropiada, lo que nos obligó a estudiar y a escoger en cadáver y animales desde la mejor vía de acceso al ciego, hasta la implantación final de los uréteres. Pero no es esto sólo lo que me permite reclamar la paternidad del procedimiento, es sobre todo el hecho de haber sabido aprovechar las enseñanzas de los modernos cirujanos que nos han dicho que el verdadero progreso de la cirugía no depende solamente de cultivar el arte quirúrgico y esforzarse por adquirir destreza manual; esto sin dejar de ser importante se puede adquirir con algunos años de práctica, pero no hay que olvidar nunca los principios biológicos que rigen las distintas funciones orgánicas: la nutrición, el metabolismo y reparación

de los tejidos etc.: así como tampoco la aplicación acertada de dichos principios a todas las operaciones y a todos los métodos de tratamiento quirúrgico. Así por ejemplo, no es suficiente conocer detalladamente los tiempos de una gastro-enterostomía y haberla practicado concienzudamente en el cadáver y en los animales de experimentación, para ejecutarla con éxito en un enfermo cualquiera. Si se hace esta operación a un joven que padezca de una úlcera pilórica con estenosis, y que haga una grande acidez del jugo gástrico, se producirá, con seguridad, una úlcera péptica, úlcera yeyunal (en el sitio de la anastomosis) que hará más sombrío el porvenir de ese enfermo; esto por falta de aplicación de los principios biológicos, aquí de un principio fisiológico que nos enseña que la sensibilidad de la mucosa intestinal al ácido que contiene el jugo gástrico aumenta del duodeno al intestino grueso, por tanto, cualquier comunicación directa entre el estómago y el intestino por debajo del duodeno, acarrea el peligro de que se forme una úlcera, cuando es muy grande la acidez del jugo gástrico. En este caso habría sido más conveniente hacer una gastrectomía.

Para intentar con éxito la nueva operación en pobres enfermos sobre cuya vida y salud no tenía ningún derecho y sólo con miras de beneficiar a estos desgraciados hube de estudiar cuidadosamente la anatomía del segmento ileocecal (situación del ciego, longitud, aspecto interior y exterior, apéndice, vasos, nervios y linfáticos, peritoneo y repliegues peritoneales), también su histología y fisiología para ver si era realmente posible aprovechar el ciego como receptáculo urinario y el apéndice como conducto excretor. De todos estos estudios llegué a la conclusión de que solamente lo era si se lograba convertirlo en recipiente casi completamente libre de micro-organismos patógenos y que fuese además posible transformar el epitelio cilíndrico (absorbente) de su mucosa en epitelio plano estratificado que impidiera la absorción de los elementos tóxicos de la orina. Vale la pena recordar aquí que la secreción del intestino grueso es mucho menos abundante y menos activa que la del intestino delgado. La cantidad global de jugo cólico es de 6 a 7 veces menos que la cantidad del jugo intestinal delgado; además, también son mucho menores la cantidad y actividad de sus fermentos. Faltan, sobre todo, los fermentos que atacan la albúmina original, que en el intestino delgado son en colaboración; la tripsina pancreática y la enterokinasa. Dicha falta de fermentos preteolíticos explica por qué las fistulas del intestino grueso no producen corrosiones cutáneas tan intensas como las fistulas del intestino delgado.

La parte fluída del jugo intestinal es rápidamente absorbida, mientras que la parte consistente representa un coeficiente importante de la composición de las materias fecales. Contrariamente a lo que creen los profanos, las materias fecales no se componen solamente de los restos no digeridos de las sustancias, sino que dichos residuos sólo representan una pequeña parte de las deyecciones, ya que la parte principal es aportada por las secreciones del tubo digestivo y por los cuerpos microbianos. A esto se debe que en una asa intestinal excluida, cerrada en ambos extremos, se acumula, por secreción de la mucosa, tal cantidad de materia excrementicia, que el asa llega finalmente a estallar.

El intestino grueso posee un poder absorbente muy inferior al del intestino delgado. La albúmina no desdoblada no es absorbida; para ser absorbida la albúmina debe ser previamente desintegrada. El azúcar es absorbido en un 20%. El agua es absorbida en un 50%, hecho que en clínica se aprovecha continuamente, administrándola gota a gota, por vía rectal, a los enfermos que no deben beber nada en el período post-operatorio. Todos estos conocimientos de fisiología y fisiopatología del ciego contribuyeron para poder resolver favorablemente el problema que fundamenta la nueva operación sobre principios biológicos, y sólo después de estar seguro de haber modificado el ciego transformando el medio séptico en uno casi aséptico que limitara al máximo el peligro de la infección ascendente y cambiando su epitelio absorbente en uno que no lo fuese, me atreví a intentar la operación en el humano con el halagüeño resultado que atestigua la presencia de estas tres jóvenes mujeres que tan grandemente se han beneficiado con la nueva operación. Resumo a continuación la técnica empleada, y las historias clínicas de los 3 primeros casos operados.

TECNICA OPERATORIA, PRE Y POST-OPERATORIO

Primer tiempo: Aislamiento del ciego y abocamiento del apéndice a la piel de la fosa ilíaca derecha.

Pre-operatorio

Como para toda intervención intestinal, deben extremarse los cuidados, con el fin de lograr un estado de vacuidad completa del intestino y el equilibrio de la flora intestinal.

Es conveniente alcalinizar al enfermo, y para ello usamos el bicarbonato de sodio en combinación con carminativos, ba-

jo la forma de papeletas que se administran unos 6 días antes de la intervención.

Para corregir la flora intestinal, usamos la sulfasuxidina, a razón de 6 a 8 gramos diarios (12 a 16 comprimidos) por 5 días antes de la intervención. Usamos los bacilos búlgaros en agua, bajo la forma de enemas, administrados dos veces al día, por espacio de 4 días. Dos días antes es conveniente la alimentación líquida y la víspera es necesario aplicar un lavado evacuante.

El enfermo debe ser conducido a la mesa en las mejores condiciones, después de un examen cuidadoso, previas aplicaciones de suero glucosado y salino y transfusiones sanguíneas si fuere el caso.

Técnica operatoria

Posición: El enfermo debe estar colocado en decúbito dorsal, y la mesa operatoria ligeramente inclinada hacia el lado izquierdo del lado del primer ayudante. En esta forma la región íleo ceco-apendiculocólica es más accesible.

Anestesia: se puede usar la raquianestesia, pero da mayores garantías la anestesia por los gases, por la duración de la operación.

Laparotomía—Primero:

Incisión: Debe partir de la extremidad anterior de la undécima costilla para dirigirse hacia abajo y hacia adentro, de modo que en su trayecto describa una pequeña curva de concavidad mirando al ombligo y termine en el punto de Mac-Burney o a un centímetro por debajo de él. Extensión aproximada, 12 ctms.

Se corta la piel y el tejido celular subcutáneo, haciendo una hemostasis cuidadosa hasta llegar a la aponeurosis del gran oblicuo, disecando un poco los colgajos de piel con su grasa a lado y lado; luégo se procede a la colocación de los campos de protección.

Segundo: Sección del oblicuo mayor y su porción aponeurótica.

Tercero: Con aguja curva americana, montada en un porta-agujas con catgut número 2, se procede a hacer la hemostasis previa del plano muscular subyacente con puntos separados uno frente de otro a todo lo largo de la incisión; de otro modo, el corte de los músculos, pequeño oblicuo y transverso sangra

abundantemente. Con el bisturí se hace el corte de los músculos grande y pequeño oblicuo. El corte del transverso se realiza con ayuda de la tijera curva y roma para no herir el peritoneo y las asas intestinales. Todos los músculos se cortan en la misma dirección de la incisión.

Cuarto: Apertura del peritoneo y colocación de un separador abdominal de dos ramas. Con compresas humedecidas en suero fisiológico tibio, se rechazan las asas intestinales del delgado, a la vez que se pone en evidencia la parte terminal del ileón, el ciego, su apéndice y nos damos cuenta exacta de la posición, movilidad, fijeza o adherencias de estos órganos.

Teniendo necesidad de utilizar no solamente el ciego sino también parte del colon ascendente (aproximadamente 3 dedos), con el fin de aumentar un poco más la capacidad de la nueva vejiga cecal, y para hacer más móvil el colon facilitando la anastomosis latero-lateral o término-lateral entre el grueso ascendente y delgado, procedemos al desprendimiento colo-parietal.

Quinto: Desprendimiento colo-parietal:

Este tiempo es de capital importancia, porque facilita la movilización del colon muchas veces hasta el ángulo hepático y permite la fácil visualización de los vasos cónicos y la exteriorización de los cabos intestinales del colon una vez seccionado. Se realiza cerca del ángulo colo-parietal montando un poco sobre el colon, con el cuidado de no herir en este sitio los órganos retro-peritoneales (uretere, vasos espermáticos o útero-ováricos). Con ayuda de un pequeño bisturí, mejor que hacer un corte pudiéramos decir que se araña la hojilla de coalescencia del meso primitivo (Ver embriología). De este modo se obtiene un plano de clivaje fácilmente desprendible con el dedo y agrandado con la tijera de Mayo en la extensión deseada.

Por esta brecha se exterioriza en lo posible el colon, tomándolo, el primer ayudante, con dos pinzas de aro o corazón para que no resbale; estas pinzas van colocadas, la primera inmediatamente por encima del ciego y la otra, a una distancia de 10 ctms. de la primera. De esta manera, el cirujano ve por transparencia los vasos cónicos del meso, busca una arcada avascular y con pinzas curvas sin garra, abre el primer ojal en el meso a una distancia de 3 a 4 dedos por encima del ciego y con ayuda de esta misma pinza coloca por el ojal anteriormente abierto una tira de gasa de 2 ctms. de ancho por 25 ctms. de longitud. A 5 ctms. por encima, se repite la misma maniobra, que dando así colocadas dos tiras de gasa que sirven como puntos de reparo y sostén, cuidando de hacer la coprostasis al anudar-

ías, antes de hacer la sección intestinal.. Estas gasas traumatizan menos que los *clamps*.

Sexto: Sección del ileon en la proximidad cecal:

Recordando las condiciones anatómicas de la vascularización en la porción terminal del ileon (área avascular de Treves) se toma en la misma forma que se hizo con el intestino grueso, y se colocan allí también las tiras de gasa que han de asegurar la coprostasis.

La sección se hace a 8 ctms. de la válvula ileo-cecal, algunas veces a distancia mayor, para no comprometer la vascularización de los cabos seccionados.

Hecha la coprostasis anudando las gasas, y después de la colocación de las compresas para aislar el campo, se colocan dos *clamps*, de ramas protegidas con caucho, en forma oblicua, y entre ellos se hace sección con el bisturí humedecido en yodo; por la oblicuidad de los *clamps* se evita la estrechez de la boca anastomótica.

El cabo proximal servirá para restablecer la continuidad intestinal y se protege con una compresa. El cabo distal se cierra e invagina, primero con perforante total y finalmente con una sero-serosa o sutura en bolsa. Se retira la coprostasis de dicho cabo.

Séptimo: Sección del intestino grueso:

Se toman las tiras de gasa que habíamos colocado; se procura evacuar todo el contenido intestinal de esta porción y luégo se anudan. Protección con compresas, colocación de *clamps*, y entre ellos, siempre a una distancia de 3 a 4 dedos por encima del ciego, se hace la sección con el bisturí humedecido en yodo. Ambos cabos se cierran primero con una perforante total, que es invaginada luégo por sero-serosa en surcete continuo o con puntos de Cusching. El ciego ha sido de este modo aislado y será la futura vejiga.

Octavo: Restablecimiento de la continuidad intestinal.

Anastomosis término-lateral.

En todas nuestras intervenciones se hizo este tipo de anastomosis, excepto en el primer caso. La juzgamos la más conveniente, por no tener tendencia a estrecharse la boca anastomótica; porque reproduce el tipo de ángulo ileo-cecal, con gran facilidad para dejar un pseudo-ciego a expensas del grueso ascendente y así evitar los debacles diarréicos que tuvimos ocasión de observar en algunos casos de extirpación del ciego por tumor o T. B. C. ileo-cecal, operaciones que hubimos de realizar en el Servicio de Cirugía.

Se realiza esta anastomosis colocando la boca intestinal del delgado seccionada en forma oblicua, un poco por dentro de la banda muscular del colon, fijándola en este sitio por medio de tres puntos de apoyo sero-serosos. Posteriormente se abre el colon sobre su banda anterior en una extensión igual a la de la boca del delgado. Se practica en seguida la perforante total, y finalmente la sero-serosa, con las técnicas establecidas (Fig. Nº 8-1).

Noveno: Cierre del peritoneo parietal posterior.

Con el fin de evitar futuras adherencias que obstaculicen la segunda intervención, la brecha abierta, o desprendimiento colo-parietal, se cierra por medio de puntos separados con aguja fina enhebrada en seda de 00.

Se revisa cuidadosamente la anastomosis y la sutura de los cabos intestinales con el objeto de no dejar ningún sitio desplazado. Se retiran las compresas de la cavidad abdominal y nos encaminamos a la toma del apéndice.

Décimo: Travesía del apéndice en la pared abdominal.

En la mayoría de los casos sin antecedente patológico del lado de este órgano, el apéndice se encuentra libre y fácilmente movilizable en alguna extensión. En caso de existir adherencias se desprenden cuidadosamente, sin ir a comprometer su vascularización y, por lo tanto, respetando el meso.

Se toma el apéndice por medio de una pinza de Pean pequeña, colocada justamente en el extremo del meso, muy cerca de la punta apendicular, y así se repara, para luego colocarlo en su trayecto intra-parietal. Este se forma primero haciendo una contrabertura al peritoneo parietal a 1 y medio cm. por fuera de su primitiva sección; a la misma distancia y en la misma dirección se disocian las fibras musculares del transverso y el pequeño oblicuo, se secciona la aponeurosis del oblicuo mayor, y finalmente se hace un corte de la piel; el sitio del tejido celular subcutáneo por el cual debe atravesar el apéndice, debe ser desprovisto en su mayor parte de grasa. Esta precaución la tomamos en vista de los malos resultados que en ciertos tipos de trasplantaciones intestinales que seguían un trayecto subcutáneo, tuvimos oportunidad de observar, ya que el intestino en contacto con el tejido celular subcutáneo parece sufrir alteraciones profundas que llevan hasta la destrucción misma de la pared con formación de fistulas.

Una vez creado este trayecto, se introduce por él una pinza curva sin garra que reemplaza la que se había colocado en la punta del meso apendicular y, al traccionar con suavidad, se

exterioriza el apéndice hacia adentro de la espina ilíaca anterior y superior.

De este modo el apéndice en su trayecto, ha descrito una forma de S itálica con dos curvas: una de concavidad superior e interna y otra de concavidad inferior y externa; los músculos de la pared abdominal vienen a obrar sobre él a manera de un esfínter (Fig N° 8-2).

El sitio de abocamiento, como se ve, es fácil de modificar a voluntad y según las necesidades del caso; puede colocarse cerca al pubis, un poco encima al arco crural, o en cualquier sitio de la región ilíaca derecha.

Con el fin de asegurar algo más la continencia de esta futura vejiga, y que la micción pueda realizarse en el momento deseado, el apéndice puede exteriorizarse en una extensión de 3 ctms. y luégo recubrirlo, gracias a dos colgajos de piel en forma de U, desprovistos de buena parte de tejido celular subcutáneo, que se hallan partiendo de la primitiva incisión (Ver Fig. N° 9).

De este modo se consigue un moñón procidente, sobre el cual es fácil colocar cualquier dispositivo que lo pliegue sobre sí mismo o lo oprima para que no deje escapar la orina. Este dispositivo es fácilmente móvil a voluntad del enfermo y por él mismo, y asegura un control sobre la micción.

No debe abrirse el apéndice antes de estar cerrada y protegida la pared abdominal; cuando de otro modo se procede, vendrá la infección post-operatoria de la pared, además de que corre gran riesgo el peritoneo si no se extreman los cuidados de protección.

El apéndice debe abrirse como último tiempo de la primera intervención para introducir en él una sonda de Nelaton del mismo calibre apendicular, que llegue hasta el ciego y por ella efectuar los lavados cecales. En los casos en que el apéndice fue abierto antes de cerrar la pared, para facilitar aún más la colocación de la sonda bajo el control manual en la cavidad abdominal, o debido al temor de vernos imposibilitados para llevar dicha sonda al ciego, por haber extremado los codos del apéndice, tuvimos supuración de la pared.

Undécimo: Cierre de la pared.

a) Sutura del peritoneo en surcete, con catgut simple número dos.

b) Sutura de los músculos en un solo plano. Puntos separados en U.

c) Sutura de la aponeurosis del oblicuo mayor, con puntos separados y catgut cromado número dos.

d) Puntos para el tejido celular subcutáneo que anulen los espacios muertos, que favorecen los hematomas y supuraciones de la pared.

e) Sutura de la piel. Ganchos (agrafes) o seda.

Duodécimo: Sutura del apéndice a la piel.

El apéndice aún fijo por su meso y separado por la pinza que se encargó de guiarlo por el trayecto creado en la pared abdominal, se despunta, quitándole su fondo (3 a 5 m/m.) sin herir la arteria apendicular. Se toca con tintura de yodo, y con seda se practica una corona de puntos separados, que lo fijen a la abertura de la piel por donde salió. (Fig. N° 8-3).

De acuerdo con el calibre del apéndice se escoge una sonda de Nelaton, se lubrica con aceite y se introduce por la boca apendicular, sin forzarla demasiado, para no perforar las paredes del órgano. Una vez la sonda en el ciego, se conecta una jeringa común de 20 c.c. en la sonda y, con solución salina yodada al medio por ciento, se lava la cavidad por varias veces con el cuidado de que no haya en ella más de 60 c.c. de solución.

Procediendo en esta forma, se evita en gran parte el olor fecal de los días siguientes, se desinfecta y se impide la proliferación microbiana; por esta razón es conveniente dejar a permanencia algunos centímetros cúbicos de dicha solución en el ciego. El yodo destruye los despojos orgánicos que obstaculizan los lavados en los primeros días, por formación de tapones en el orificio de la sonda. Por esta razón deben hacerse contraberturas en la extremidad de la sonda, a fin de facilitar la salida del líquido, francamente fecaloide al principio.

Por último, se colocan apósitos y se fija la sonda a la piel con esparadrapo.

Se nos ha hecho la objeción que dada la frecuencia con que se extirpa el apéndice, serían muchas las personas que pudiendo beneficiarse de esta operación, por carencia del apéndice estarián en imposibilidad de conseguirlo. Sin embargo, la solución es fácil: puede aprovecharse como conducto excretor de la orina, la última porción del ileón que se abocaría a la piel en forma análoga al apéndice y podría obturarse para facilitar la continencia, con un dispositivo de fácil fabricación, modificación ésta que ya estamos realizando en el laboratorio de Cirugía Experimental de la Facultad Nacional de Medicina.

Post-operatorio de la primera intervención.

El post-operatorio inmediato, es decir, de los dos primeros días, es común y corriente en toda intervención abdominal. Se vigila al paciente para prevenir las complicaciones que pue-

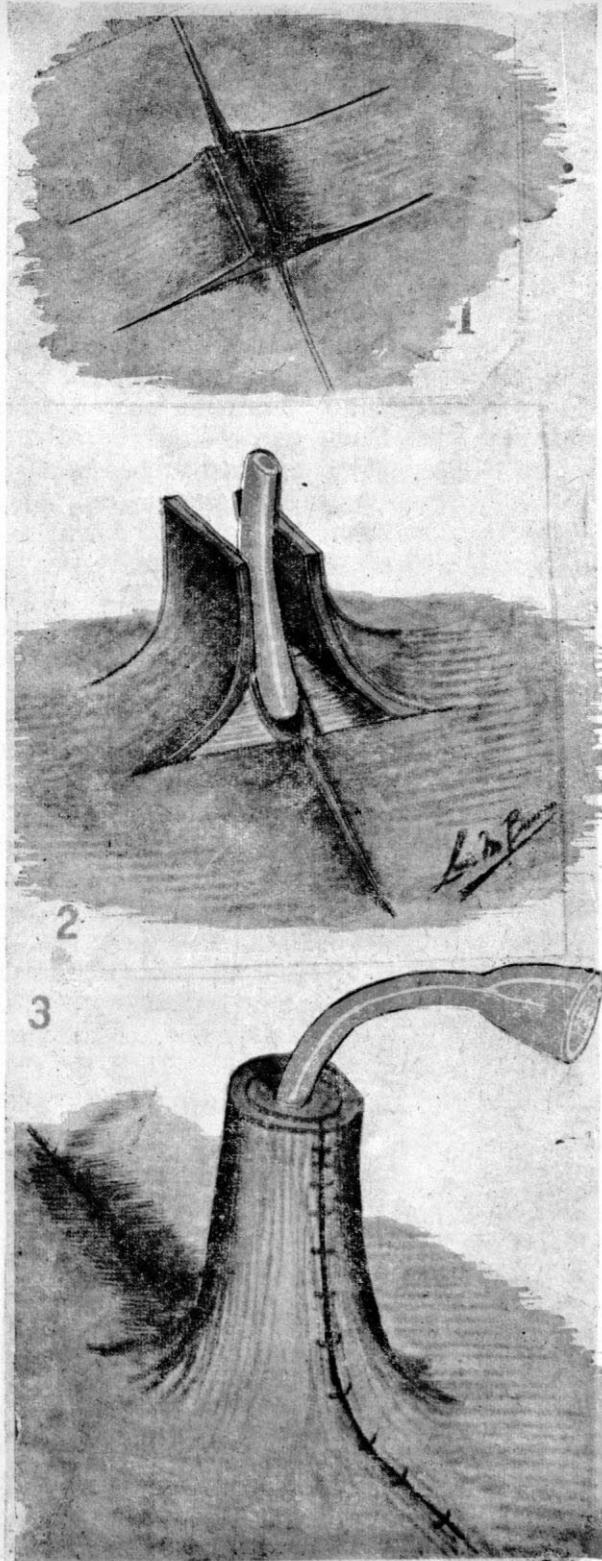


Fig. № 9

Esquema que explica la manera de revestir el apéndice en un colgajo cutáneo que forma un moñón procidente y permite la micción a voluntad.

da causar la anestesia, como son los vómitos, tos, congestión pulmonar, etc. Se cuida el estado abdominal y se previene el meteorismo. Se hidrata con grandes cantidades de líquido por veno-clisis. Se prestará sumo cuidado a las funciones cardíacas, renales, hepáticas y metabólicas.

Debe insistirse en las posiciones adecuadas del enfermo y extremar los cuidados alimenticios. El cuadro de temperatura debe ser llevado fielmente y, si hay necesidad, recurrir a tiempo oportuno con la medicación conveniente, de acuerdo a cada caso. Estos cuidados deben continuarse indefinidamente con la mira siempre de un mayor acrecentamiento de las fuerzas del enfermo, para obtener un estado general satisfactorio que permita el mayor número de probabilidades de buen éxito.

Si estos cuidados son de grande importancia, no es menos cierto que para el éxito de esta operación, los cuidados del post-operatorio alejado que pudiéramos llamar, en relación con la desinfección y transformación o modificación del epitelio de la cavidad cecal, futuro receptáculo urinario, son la clave y fundamento de esta intervención.

El ciego es la parte más séptica del conducto intestinal y sabemos también que su epitelio es ávido no sólo de agua sino también de las más diversas sales y sustancias. Estos dos motivos fundamentales, *infección* y *absorción*, nos obligan en este post-operatorio a usar los más diversos preparados, y a ingeniaros para dominar la infección y cambiar una función gracias a la metaplasia, cambio o transformación de los tejidos.

Desde el tercer día después de la intervención, y por la sonda de Nelaton que se ha dejado en el ciego, se inician los lavados antisépticos con este fin.

a) Primeros ocho días:

Lavados con solución salina yodada al $\frac{1}{2}\%$ de 200 a 300 c.c. diariamente. Nunca debe forzarse por este tiempo la cavidad con más de 75 a 100 c.c. de líquido inyectado de una sola vez. La sonda se tapa frecuentemente en el curso de los primeros días pero con paciencia y constancia la cavidad se va limpiando rápidamente. Desde el cuarto día, la solución yodada entra y sale sensiblemente del mismo color.

b) Ocho días siguientes:

Se usa con perfecta tolerancia el rivanol en solución al 1 por 4.000. Algunas veces se puede alternar con solución de oxicianuro de mercurio al mismo título del 1 por 4.000, que algu-

nos de los enfermos no toleran por presentar fenómenos de intoxicación con estomatitis, diarrea, algias articulares, etc., lo que nos da idea de la gran absorción cecal por este tiempo.

En tal período ya es posible medir la capacidad del receptor y sin ningún peligro se puede llegar a su repleción completa que fluctúa entre 200 y 300 c.c.; nos orienta sobre su completa repleción el dolor que anotan los enfermos en la región epigástrica.

Unicamente cuando el ciego está perfectamente distendido y viene la contracción de su musculatura sobre la masa líquida que no tiene salida, el dolor se produce en forma violenta en el epigastrio. Si por alguna circunstancia se presenta dolor al iniciar los lavados cecales, basta con inyectar previamente una solución de novocaína al $\frac{1}{2}\%$ en cantidad de 20 c.c., que se detiene por 5 minutos.

c) *Quince días siguientes:*

De este tiempo en adelante, se pretende ya la modificación del epitelio de la cavidad cecal y se continúa la desinfección de la misma. Los cultivos aún serán francamente positivos para todos los cocos y para el coli-bacilo.

En la modificación del epitelio cilíndrico del ciego, se usan soluciones de nitrato de plata en concentración que va del 1 por 8.000 hasta 1 por 2.000. Tales lavados se practican cada tercer día, con el fin de que el despulimiento no sea muy brusco, con alteración profunda de los tejidos y la reacción consecuente. En los días intermedios, se usan las distintas sulfas: Sulfatiazol, sulfanilamida, sulfpiridina, sulfaguanidina, sulfamerazina y sulfasuxidina.

Notamos de grande efecto sobre el estreptococo y estafilococo la indiscutible acción de la sulfanilamida y el sulfatiazol. Sobre el enterococo parece que la sulfaguanidina y la sulfasuxidina obran bien, y se muestra especialmente con muy buenos resultados esta última sobre el coli-bacilo en nuestro caso de la historia número 4.

Para usar las sulfas se hace una dilución de 2 a 4 gramos de los distintos preparados en 20 c.c. de agua, previa trituración. Esta solución nunca es homogénea, ya que algunas de las sulfas no se disuelven bien y se precipitan en el fondo del recipiente en que se hace la preparación. Esta mezcla se inyecta en el ciego y se deja allí por 24 horas, tiempo en el cual debe realizarse un nuevo lavado con una de las soluciones de nitrato de plata.

Los lavados con las sales de plata se repiten 3 a 4 veces a un mismo título, para bajar luégo a una concentración inferior y llegar hasta la del 1 por 2.000. Como tiempo final, y días antes de la segunda intervención, se pueden instilar 2 c.c. de ni trato al 1 por 200.

Al finalizar el mes, o si se quiere antes, se solicitan los cultivos para cocos y coli-bacilo, que nos van a informar sobre el estado de septicidad de la cavidad. Estos cultivos se toman en la forma siguiente:

Se limpia muy bien la piel vecina a la implantación apendicular, y ésta misma, con tintura de yodo, merthiolato, metafen etc.; lavado de las manos y aplicación de guantes esterilizados para introducir la sonda en el ciego por el apéndice. Se inyectan de 20 a 40 c.c. de agua esterilizada o solución salina en iguales condiciones; se trata de lavar el ciego y, por último, con la jeringa se extraen 20 c.c. que se reciben en un tubo estéril y se remiten al laboratorio con la solicitud de examen directo y cultivos para los distintos gérmenes.

Muchas veces persiste como único agente microbiano el coli-bacilo, el más rebelde a toda terapéutica; entonces hay necesidad de enfocar su exterminio por todos los medios posibles.

Los bacteriófagos y vacunas intestinales anti-coli pueden dar buenos resultados: se usan dejando dos o tres ampolletas de las comerciales en el ciego. Es preciso insistir en el uso diario y repetido de la sulfasuxidina, que es entre las sulfas la de mayor acción sobre el germen, y además, poco tóxica.

Como las sales de plata han modificado el epitelio de la cavidad y no hay absorción, se puede usar la tirotricina en solución al 2%.

La concentración acostumbrada de 33.33%, que se obtiene diluyendo un centímetro cúbico de la solución alcohólica en 60 c.c. de agua destilada fue la que usamos, dejándola allí por espacio de 6 horas. No se observó ninguna manifestación tóxica, y la acción fue sorprendente, sobre todos los cocos, pero nula sobre el coli-bacilo.

Sobre este germen aconsejamos, como de gran acción y eficacia, las sales del ácido mandélico, que necesitan para actuar la presencia de un medio ácido y como se sabe, la del intestino es alcalino. Nosotros usamos el producto conocido con el nombre de Mandelium, mandelato de amonio, que se descompone en ácido mandélico; inyectamos dos ampollas diariamente en el ciego, el cual previamente se había lavado repetidas veces con una solución de ácido láctico al 1 por 4.000, con el fin de acidifi-

ficar, aunque transitoriamente el medio. Los resultados fueron muy halagadores en dos de nuestras observaciones.

Es posible que, si se tienen en cuenta las anteriores consideraciones y se eligen convenientemente las drogas, al mes de haber sido aislado el ciego, esta cavidad se encuentre profundamente modificada para no absorber ninguna substancia y completamente estéril. De este modo el fundamento biológico de la operación se ha realizado y será posible la implantación de los uréteres sin ningún peligro de infección ascendente al riñón, ni de intoxicación por los despojos urinarios.

Para cerciorarnos de la impermeabilidad de la mucosa modificada nos valemos de los colorantes que rápidamente se eliminan por la orina; sulfofenolftaleína y azul de metileno. Al inyectar soluciones de dichas sustancias en el ciego, no se eliminan por la orina antes de 10 horas; muchas veces se encontraron en cantidad intacta a la que se había introducido, después de 24 horas. La sulfofenolftaleína se pone de manifiesto en la orina por medio de la solución N/20 de soda que, al contacto de la sustancia, toma un color rosado intenso. El azul de metileno, por el color característico que imprime a la orina.

En un lapso de tiempo que fluctúa entre un mes y mes y medio algunas veces, la cavidad ha sido preparada convenientemente y el enfermo se encuentra listo para la segunda intervención, que consiste en la implantación ureteral al receptáculo cecal.

Como dijimos al principio, no se debe descuidar el estado general de los enfermos durante este tiempo. Sus cuadros hemáticos deben hacerse con frecuencia. Recuérdese que la dosis de sulfa usada para la bacteriostasis microbiana no es despreciable y puede producir serios estados de anemia. Los fenómenos clínicos nos orientarán sobre cualquier enfermedad intercurrente o intoxicación por los medicamentos usados.

En los casos de fistulas vésico-vagino-ureterales, el aseo de la piel, los cambios de posición, polvos inertes, cojines de caucho, y mejor el levantamiento precoz, son de estricta prescripción. En los neos vesicales, T. B. C. etc., para los cuales pueda tener uso esta intervención, recuérdese que los cuidados encaminados a combatir las hematurias, piurias y cistitis, son de suma importancia, para no dejar agotar ni intoxicar a los enfermos.

Es prudente, al final de este post-operatorio, ilustrarnos en forma cierta sobre el estado del riñón y uréteres, con pruebas funcionales de eliminación y urografías, para conocer el grado de dilatación o atonía ureteral que pueden ya existir.

*Segundo tiempo. — Implantación ureteral al ciego aislado.**Pre-operatorio:*

1º—*Exámenes de laboratorio:* orina, numeración globular y fórmula leucocitaria, azohemia, glicemia, tiempo de coagulación y los demás que se juzguen necesarios, de acuerdo con cada caso.

Si el enfermo ha sido observado cuidadosamente por el cirujano en el post-operatorio de la primera intervención, estos exámenes no se justifican.

2º—Es conveniente administrar dos o tres días antes de la operación, desinfectantes urinarios. En la mayoría de los casos (fístulas o lesiones vesicales), el riñón y el urétere están expuestos con suma facilidad a la infección. Se puede usar el ácido mandélico previa acidificación de la orina con el cloruro de amonio; la urotropina y las sulfas por vía oral.

3º—Mantener el normal funcionamiento del intestino y aplicar la víspera un lavado intestinal.

4º—Anestesia de base: nembutal u otro barbitúrico y morfina-atropina.

5º—Es conveniente que el enfermo reciba en el acto operatorio gran cantidad de suero, mejor plasma o sangre, para evitar en lo posible el shock operatorio. Recuérdese que la operación puede resultar larga, y en general lo es.

Anestesia: La mejor, gases. Se puede usar la raquianestesia o la caudal continua.

*Técnica operatoria.**Laparotomia:*

Incisión: mediana infra-umbilical.

Se extiende del borde inferior de la sínfisis pública en una extensión aproximada de 12 ctms. Corte de la piel y del tejido celular subcutáneo para llegar al tejido aponeurótico. Un poco por fuera de la línea media se abre la vaina anterior de los rectos anteriores del abdomen, para luego separar su borde interno hacia afuera, y hacer la sección de la fascia transversalis.

Colocación de los campos de protección.

Abertura del peritoneo.

Se comienza por la parte superior, con el cuidado de proteger la vejiga en el extremo inferior de la incisión. Se coloca en seguida un separador abdominal de tres valvas y con com-

presas embebidas en suero fisiológico, se rechazan las asas intestinales hacia la parte superior, colocando luégo al enfermo en ligero Trendelenburg. Así se ha puesto al descubierto todo el estrecho superior: al fondo, se aprecia muy bien en la mujer, la matriz, anexos y a un lado el ciego excluido, casi siempre con algunas adherencias que hay necesidad de suprimir.

Aislamiento del urétere derecho (Fig. N° 10)

Como punto de reparo importante para su hallazgo, tomamos el promontorio; a dos dedos hacia afuera de éste, aproximadamente 4 ctms., se hace un pliegue del peritoneo parietal posterior con ayuda de dos pinzas "mosquito", y con el bisturí o tijera se practica un pequeño corte u ojal que luégo se agranda hacia arriba y hacia abajo. Este tiempo es de sumo cuidado, ya que las relaciones anatómicas del urétere con los vasos ilíacos son muy estrechas y la incisión propuesta se hace justamente en esta región.

El urétere aparece en forma de un cordón blanco, adherente al peritoneo con sus movimientos peristálticos característicos que se observan constantemente, con pequeños intervalos de reposo; esto nos ayuda a confirmar su hallazgo. Es prudente individualizarlo y observarlo cuidadosamente; luégo se toma con un asa de caucho suave que lo tiene un poco tenso y permite su disección, respetando la adventicia, hacia arriba y hacia abajo en la porción pélvica. Así reparado, se abandona para iniciar el tiempo posterior.

Aislamiento del urétere izquierdo (Fig. N° 10) :

Se toma el asa sigmoide y se lleva hacia arriba y a la derecha, poniendo tenso su meso para poder precisar la foseta intersigmoidea o cólica inferior, en el fondo de la cual y con las mismas precauciones que para el urétere derecho, hacemos el corte del peritoneo parietal posterior, ampliando luégo esta pequeña incisión. Exactamente en este sitio en todas nuestras observaciones, con excepción de una, encontramos el urétere izquierdo que se pudo individualizar sin mayor dificultad.

En caso de que el meso-colon de la región sea muy corto o se encuentre un colon sigmoide fijo, por lo tanto con imposibilidad de hallar la foseta intersigmoidea, según el procedimiento de Marion, se practica primero el corte de la hoja superior del meso, con el cuidado de proteger bien los vasos mesentéricos y cólicos, para luégo perforar la hojilla inferior del mismo meso y llegar por allí al peritoneo parietal posterior (Fig. N° 4).

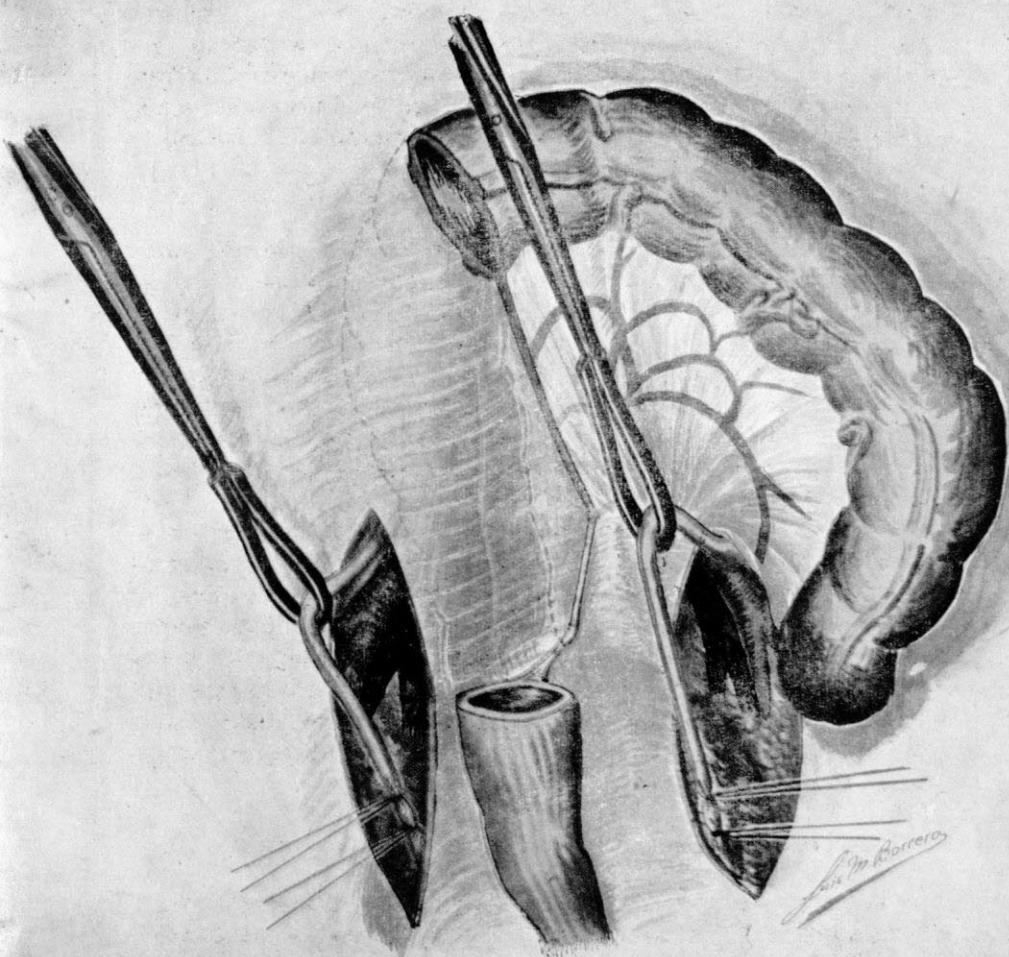


Fig. N° 10.

Relaciones de los ureteres con los vasos ilíacos.
Manera de aislarlos para su ligadura y sección.

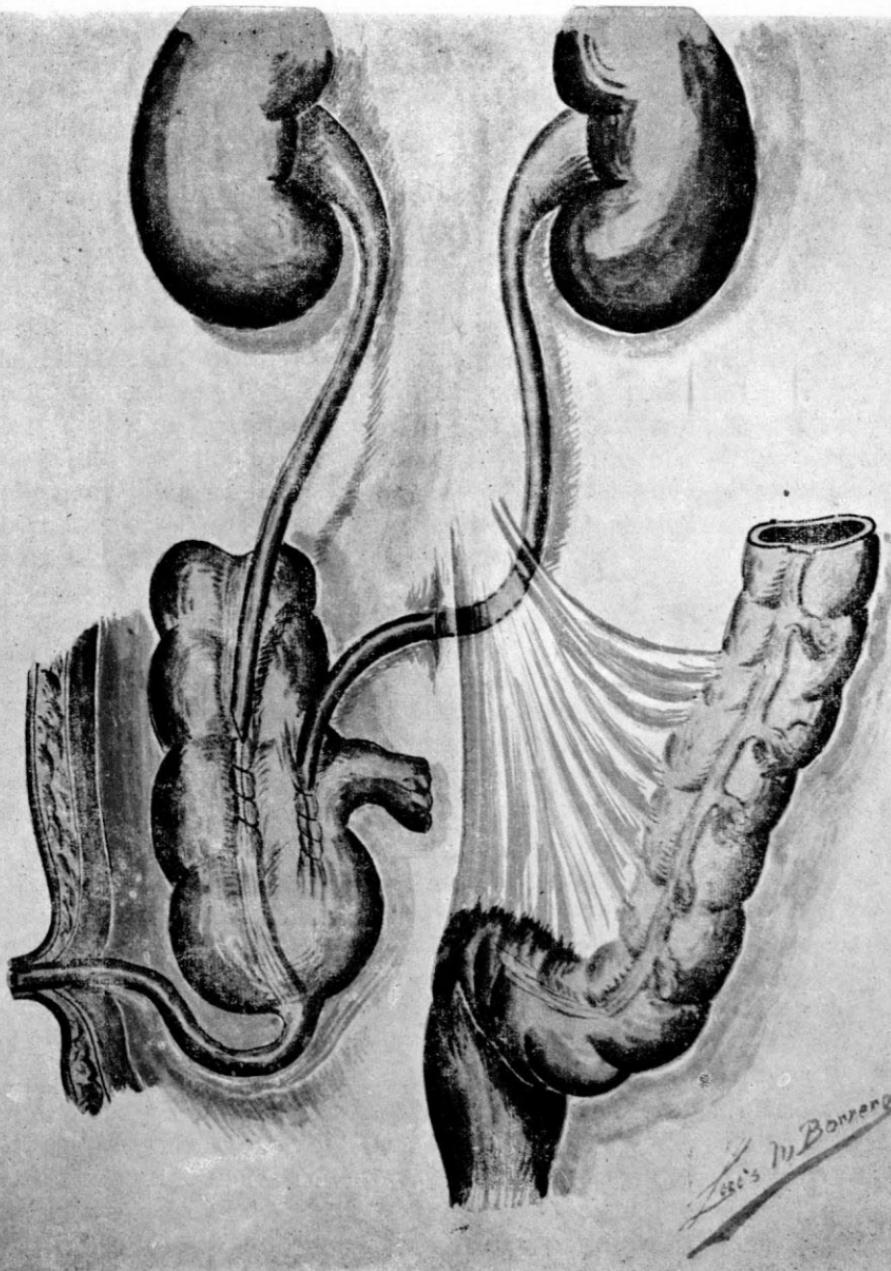


Fig. N° 13.

Resultado final de la operación después de la implantación ureteral.

Como se ve, esta maniobra es más difícil, de mayor riesgo, y siempre que se pueda debe movilizarse el colon para llegar al peritoneo parietal posterior.

El urétere izquierdo así descubierto, se repara también con un asa de caucho para no traumatizarlo y aislarlo hacia abajo en la mayor extensión posible, respetando siempre su adventicia. La disección es llevada hacia abajo en la porción pélvica; en la mujer, se llega hasta la base del ligamento ancho cuidando de la arteria uterina que lo cruza a este nivel; en el hombre, se facilita un poco más la disección y avanza hasta las proximidades del canal deferente que, como se sabe, cruza el urétere antes de que llegue a la vejiga. Una vez aislado en la extensión deseada, se colocan dos ligaduras lo más bajo posible, y entre ellas, se hace la sección con el bisturí humedecido en yodo o con un termocautério. El cabo inferior se abandona y el superior se repara y aísla en una compresa.

Paso del urétere izquierdo a la región cecal (Fig. N° 11):

Este tiempo requiere toda la calma y pericia del cirujano, porque es el más delicado de la intervención: Consiste en hacer un desprendimiento del peritoneo parietal posterior y formar así una especie de túnel a nivel del promontorio y de los vasos ilíacos derechos e izquierdos, en donde debe quedar el urétere izquierdo.

Para realizarlo, se procede a introducir el dedo índice de la mano izquierda por la incisión peritoneal que sirvió para buscar el urétere derecho y lentamente, agudizando el buen sentido del tacto, se levanta el peritoneo parietal posterior que poco a poco, va dando paso al dedo que monta primero sobre los vasos ilíacos derechos, pasa sobre el promontorio y la arteria sagrada media, luégo sobre los vasos ilíacos izquierdos y finalmente sale por la incisión hecha para buscar el cabo seccionado del urétere izquierdo. En este momento, y sin retirar el dedo colocado en esta forma sobre él, con la mano derecha introducimos una pinza análoga a las usadas para pedículo renal, que al salir toma el cabo del urétere seccionado y al hacer tracción de la pinza y retirar el dedo al mismo tiempo, tenemos el urétere izquierdo en la región cecal.

Sección del urétere derecho e implantación cecal.

Por entre la luz de una sonda de Nelaton, un segundo ayudante, coloca dos sondas de las usadas para cateterismo ureteral y las lleva hasta la extremidad de la sonda Nelaton. En se-

guida, procede a colocar dicha sonda en el apéndice, hasta llegar al ciego; el cirujano advierte la presencia dentro de la cavidad y guía su correcta colocación en el sitio deseado.

Cuando el apéndice es delgado, se puede prescindir de la sonda de Nelaton e introducir las ureterales individualmente.

La implantación de los uréteres se puede hacer a la manera de *Coffey N° 2* o por *urétero-neo-cistostomía*.

En el primer caso, el cirujano con un bisturi prepara los lechos que habrán de ocupar los uréteres bajo la serosa y muscular del ciego; estos cortes se realizan a una distancia de 2 ctms. uno de otro, y el que ha de corresponder al urétere izquierdo siempre más bajo que el derecho. Con aguja atraumática, fina, curva enhebrada en seda dos ceros, procedemos a colocar las asas de hilo para realizar los puntos de Lembert (Fig. 12-1), que asegurarán la fijeza de los uréteres bajo la sero-muscular cuando se anuden. Estos puntos son un tanto difíciles de realizar, por las transformaciones histológicas que ha sufrido la pared cecal.

En el segundo caso, una vez seccionado el urétere en bisel y fija su extremidad con un hilo, se pasa a la luz intestinal por una pequeña brecha que con las precauciones debidas se ha hecho sobre su pared.

Los extremos del hilo, provistos de agujas curvas finas, atravesan dicha pared de dentro hacia afuera a medio centímetro; el corte debe realizarse en bisel, abandonando el cabo can por trasficción dos o tres puntos en U que acaban de fijar el urétere a la pared intestinal. Se recubren estos puntos perforantes con puntos superficiales sero-musculares.

Después de estas maniobras preliminares a la implantación se hace la ligadura del urétere y su corte en el sitio deseado: el corte debe realizarse en bisel, abandonando el cabo inferior y recogiendo la orina que se escapa en una compresa. En el extremo del bisel se practica una lazada simple que compromete todas las capas del urétere, con el cuidado de dejar hilos de tamaño suficiente para enhebrar una aguja fina y curva en ambos cabos (Fig. N° 12-1). En seguida se abre la mucosa cecal, en el extremo inferior del lecho correspondiente al urétere derecho, y por allí, gracias a los movimientos que se dan a la sonda Nelaton colocada en el ciego, se extrae una sonda ureteral que es llevada e introducida por la luz ureteral en una extensión de 10 ctms. Las agujas colocadas en los extremos de la seda anudada en el bisel ureteral, se introducen por el sitio de salida de la sonda ureteral, y salen de la mucosa a la serosa a 2 ctms. del sitio de entrada, muy cerca una de la otra; se re-

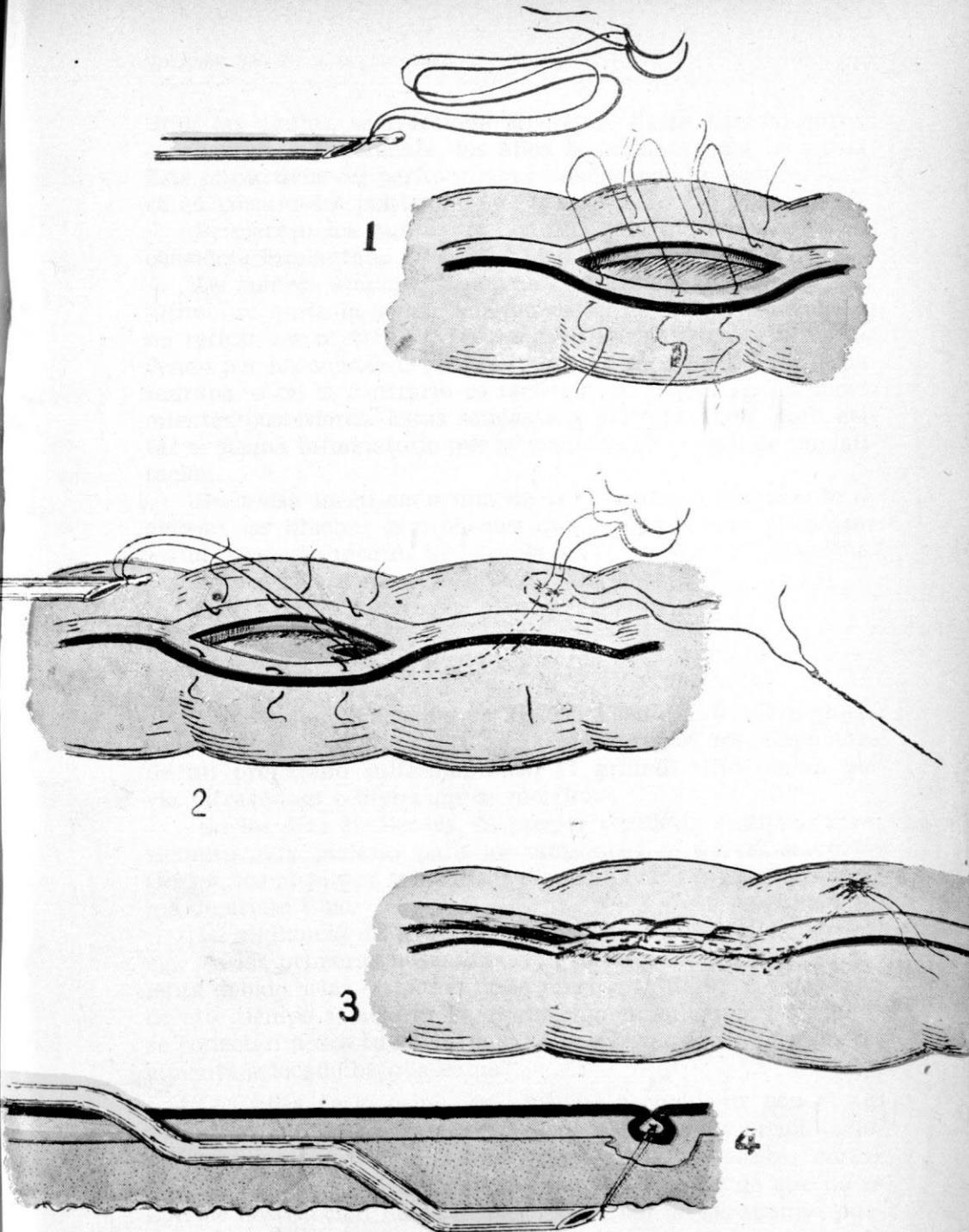


Fig. N° 12.

1-2-3) Procedimiento de implantación ureteral a la manera de Coffey.
4) Corte esquemático.

tiran las agujas, se tracciona el urétere hasta hacerlo entrar en el ciego y, finalmente, los hilos se anudan sobre la serosa. Este punto debe ser peritonizado cuidadosamente por una sutura en bolsa o dos puntos de Halstead.

Se cierran los puntos de Lembert y el urétere derecho se considera implantado (Fig. Nº 12-2 y 3).

De manera análoga se implanta el urétere izquierdo y, por último, se quita la sonda Nelaton del ciego, con el cuidado de no retirar las ureterales. La orina en ese entonces estará fluviendo por las sondas ureterales que se fijan a la piel con esparadrapo, o de lo contrario es fácil que se salgan en los movimientos posteriores. Estas sondas son indispensables, para evitar el edema inflamatorio que se presenta en el sitio de implantación.

Se revisa luégo cada una de las suturas, y finalmente se cierran las brechas peritoneales que sirvieron para encontrar los uréteres. Se retiran las compresas de la cavidad abdominal y se coloca al enfermo en posición horizontal. (Fig. Nº 13).

Cierre de la pared: por planos.

Post-operatorio.

Primer día: aplicación de 2.000 a 3.000 c.c. de suero glucosado isotónico, a los cuales se puede agregar dos ampolletas de un preparado sulfanilamídico (1 gramo). Urotropina por vía intravenosa e inyección de morfina.

En los días siguientes, es preciso combatir el meteorismo, siempre muy molesto para los enfermos: se usa el suero de Gosset, los alcalinos, y al tercer día, un lavado intestinal o enema de aceite tibio.

La vigilancia de la sonda ureteral es de capital importancia. En las primeras horas, la orina puede estar algo sanguinolenta debido a las erosiones de la mucosa ureteral, pero al cabo de este tiempo se aclara. Ya el enfermo en su cama, las sondas se conectan a dos tubos de caucho que llevan la orina a un recipiente colocado bajo la cama.

Las sales de la orina, en contacto permanente con el pequeño orificio de las sondas, pueden dar lugar a precipitaciones que las obstruyan; cuando esto sucede es posible cortar un pedazo de los extremos de las sondas. En caso de que no se aprecie obstrucción hacia la parte terminal de las sondas, puede conectarse una jeringa con su respectiva aguja por entre la luz de las sondas y, al hacer el vacío, generalmente fluye la orina; en caso contrario, puede inyectarse uno o dos c.c.. de suero

fisiológico estéril, con el fin de barrer las pequeñas mucosidades o coágulos que las obstruyen.

Del quinto al sexto día pueden retirarse lentamente las sondas ureterales, y la orina llega al ciego, en donde se almacena por algún tiempo ($2\frac{1}{2}$ o 3 horas), hasta cuando su repleción despierta las contracciones que han de llevarla al exterior por el apéndice.

El paciente debe ser vigilado por cierto tiempo. Es menester enseñarle el modo de colocar él mismo la sonda de Nelaton en el ciego, ya que son factibles las retenciones de orina en la nueva vejiga. Esto puede ser debido al exceso de angulación del apéndice en el trayecto intraparietal o a los tapones mucosos que se forman.

Si el apéndice no se ha exteriorizado y cubierto por los colgajos de piel, formando así un moñón sobre el cual se pueda actuar para asegurar una perfecta continencia, manera ésta la más conveniente, se puede acondicionar una bolsa de caucho de las usadas para el hielo, aplicada directamente a la piel de la bolsa ilíaca, en el sitio de desembocadura del apéndice; para evitar la posibilidad de escoriación por la salida de la orina, se puede aplicar una pasta inerte o endurecer la piel con toques de una solución de nitrato de plata al 2%, dos veces al día. Puede también colocarse a la nueva vejiga cecal una sonda de Foley que permanecerá en el sitio de continuidad del ciego con el apéndice, gracias al divertículo de caucho a que conduce uno de sus canales, ya que la sonda de Foley es una sonda de doble pared.

Es factible, y será el fruto de nuestras futuras investigaciones, usar en el trayecto intra-apendicular un tubo de Vitalium con mecanismo valvular externo y un tope en el interior que permanece fijo.

Ya sabemos de la perfecta tolerancia por los tejidos a este metal y esto servirá para dar un paso más adelante en el perfeccionamiento de nuestra técnica.

RESUMEN:

La operación propuesta por mí, tiene como objeto contribuir a la solución del grave problema que constituye la derivación supravesical de las orinas, practicada en los uréteres; método aplicable en la exclusión vesical para: 1º Cistectomía total; 2º Para poner en reposo la vejiga (exclusión temporal o definitiva); 3º Para remediar una malformación congenital o

adquirida (extrofia o fístula) y 4º Para libertar los uréteres extrangulados o comprimidos por un tumor inoperable.

De las operaciones propuestas, muchas de las cuales no tienen sino un valor teórico, las que parecen haber conservado algún interés práctico son las uretero-enterostomías, pero éstas dan todavía un gran número de fracasos, debido a que la infección sanguínea o ascendente no puede evitarse con absoluta seguridad. La operación que yo presento ha sido desarrollada con una nueva técnica porque, si es cierto que me he servido de un trozo de intestino, aprovechado con el mismo fin por otros experimentadores, (fue Verhoogen el primero en aprovechar el ciego para la creación de una vejiga, la primera operación la ejecutó en el año de 1908, la segunda un año después; las enfermas en las cuales ejecutó dicha operación murieron pocos días después; referencia "Le Rein", por Edmon Papin), porque si bien es cierto esto, también lo es que la nueva operación no ha sido hasta ahora, que yo sepa, descrita, ni conocida su técnica, lo que me obligó a estudiar y escoger en cadáveres y en animales desde la mejor vía de acceso al ciego hasta la implantación final de los uréteres. Además he querido aprovechar las enseñanzas de los modernos cirujanos, quienes aconsejan que no hay que olvidar nunca los principios biológicos que rigen las distintas funciones orgánicas ni tampoco su acertada aplicación en todas las operaciones y a todos los métodos de tratamiento quirúrgico.

Del estudio experimental realizado por mí y de la experiencia adquirida en los tres casos de operaciones completas que he podido llevar a cabo con éxito, en mujeres portadoras de fístulas vesico-vaginales, (tratadas anteriormente sin resultado favorable por muy diversas técnicas de las aconsejadas para estas clases de afecciones quirúrgicas), y en las cuales existía una considerable destrucción de la pared vesical y de la vaginal con destrucción también del esfínter, condiciones que hacían indispensable la exclusión de la vejiga. De dicho estudio y de tal experiencia puedo concluir que es posible reemplazar, con buenos resultados, la vejiga por el ciego aislado del resto del intestino, y conducir la orina por el canal apendicular abocando el apéndice a la piel de la pared de la región inguino-abdominal, siempre que se respeten su circulación e inervación, y luégo de lograr adaptar la bolsa cecal a su nueva función de receptáculo urinario más o menos continente, impermeable, transformando su epitelio cilíndrico absorbente en uno plano que no permita la absorción de los productos tóxicos de la orina, y haciendo completamente o casi completamen-

te aséptica su cavidad para impedir la infección ascendente. Para lograr estas condiciones la operación ha de ejecutarse en dos tiempos y entre ellos ha de mediar un lapso de cuarenta y cinco a sesenta días, tiempo requerido para la preparación de la nueva vejiga.

Hace un momento dije que la nueva vejiga es continente, quiero explicar esta cualidad: La vejiga cecal almacena y retiene la orina gracias a que el apéndice recorre un trayecto siniuso y atraviesa los músculos disociados formando un obstáculo hasta que la cantidad de orina llega de 200 a 300 centímetros cúbicos, momento en el cual por la distensión de las paredes del ciego aislado, se produce un reflejo de punto de partida en dicha pared, que despierta enérgicas contracciones peristálticas que se suceden cada minuto, poco más o menos, como lo demuestran las gráficas que he tomado y puedo exhibir aquí; estas contracciones y la relajación voluntaria de la pared abdominal permiten el vaciamiento del ciego que queda listo para almacenar y retener nuevamente la misma cantidad de orina, en un tiempo variable con los fenómenos de orden fisiológico que determinan la formación de excreción urinaria. De lo anterior se podría deducir que la vejiga artificial no es completamente continente, puesto que cuando su repleción llega a cierto grado, su evacuación se produce sin que la voluntad de las operadas sea capaz de evitarlo. Hasta el momento y para permitir a estas mujeres el normal desarrollo de sus actividades, se ha podido obviar este inconveniente con la aplicación de una sonda con doble cañón de fusil con globo de retención en uno de sus canales (sonda de Foley), o de un sencillo aparato recolector que se mantiene fijo a la pared con una faja abdominal. Pero ya en el tercer caso operado traté de corregir esta deficiencia, exteriorizando el apéndice y forrándolo en un colgajo de piel de la pared, de tal suerte que se forme una especie de pequeño colgajo que podrá mantenerse obturado por la aplicación de un constrictor suave. Esta modificación se puede hacer porque pude comprobar que el ciego aislado y preparado para la operación es capaz de almacenar hasta 400 centímetros cúbicos de orina sin peligro alguno. Un paso más en la perfección de esta neo-vejiga podrá hacer la aplicación de un tubo de prótesis (tubo de vitalium) colocado en el trayecto de la pared abdominal que sigue el apéndice exteriorizado.