

El Tratamiento de las Heridas por la Depresión, Mediante un Sistema de Aspiración Continua

Trabajo presentado al VII Congreso Venezolano de Cirugía, reunido en la ciudad de Barcelona el 22 de marzo de 1963.

Por los Dres.: **Ricardo Baquero-González** (*)
y **Reinaldo J. Bermúdez** (**)

Presentamos en esta ocasión los resultados obtenidos en 50 casos de cirugía mayor intervenidos por uno de nosotros en el Hospital Clínico Centro Médico de Caracas y cuyas heridas fueron tratadas mediante el cierre hermético y la depresión, con el sistema de aspiración continua descrita por el Dr. Henry Redon, de París.

El tratamiento de las heridas mediante el sistema de drenaje data desde una época muy antigua. Hipócrates (6) fue el primero en describir el drenaje con tubos o cánulas para el tratamiento de los empiemas. Celso (6), trató las ascitis mediante el uso de tubos de bronce o de plomo. Estos tubos eran cónicos con el fin de evitar su introducción en la cavidad abdominal. El orificio externo era taponado para regular la presión del líquido ascítico y permitir a voluntad su salida. Ambrosio Paré (1) en el siglo XVII utilizó tubos de oro y plata con collarín de sujeción. En el año 1719 Heister (6) fue el primero en utilizar mechas de gasa conjuntamente con tubos de drenaje introduciéndose así el sistema de drenaje por capilaridad. A principios del siglo XIX, los cirujanos usaron con mayor frecuencia la laparotomía para practicar la ovariectomía siguiendo el procedimiento de McDowell (6) que utilizaba el drenaje de la cavidad abdominal con el objeto de reducir la alta mortalidad de esta operación. Keith (6) expone el problema quirúrgico de esa época con la frase siguiente: "The red serum, the enemy of ovariectomist". El drenaje de la peritonitis continuó siendo un gran problema y Sims en el año 1866, practicó el drenaje por la vagina. En esa época Chassaignac (6) introdujo la innovación de la colocación de tubos de goma para el drenaje en cirugía. En el año 1906, Yates (6) revisa exhaustivamente el problema de la cavidad abdominal y siguiendo cuidadosamente los resultados obtenidos en los experimentos realizados en animales, llega a la conclusión de que el drenaje de la cavidad abdominal es física y fisiológicamente imposible. Concluye en que el drenaje debe ser local.

(*) M. S. V. C.; F.A.C.S. Profesor Titular Jefe de la Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica "L" de la Universidad Central de Venezuela y del Servicio de Cirugía IV del Hospital Universitario de Caracas.

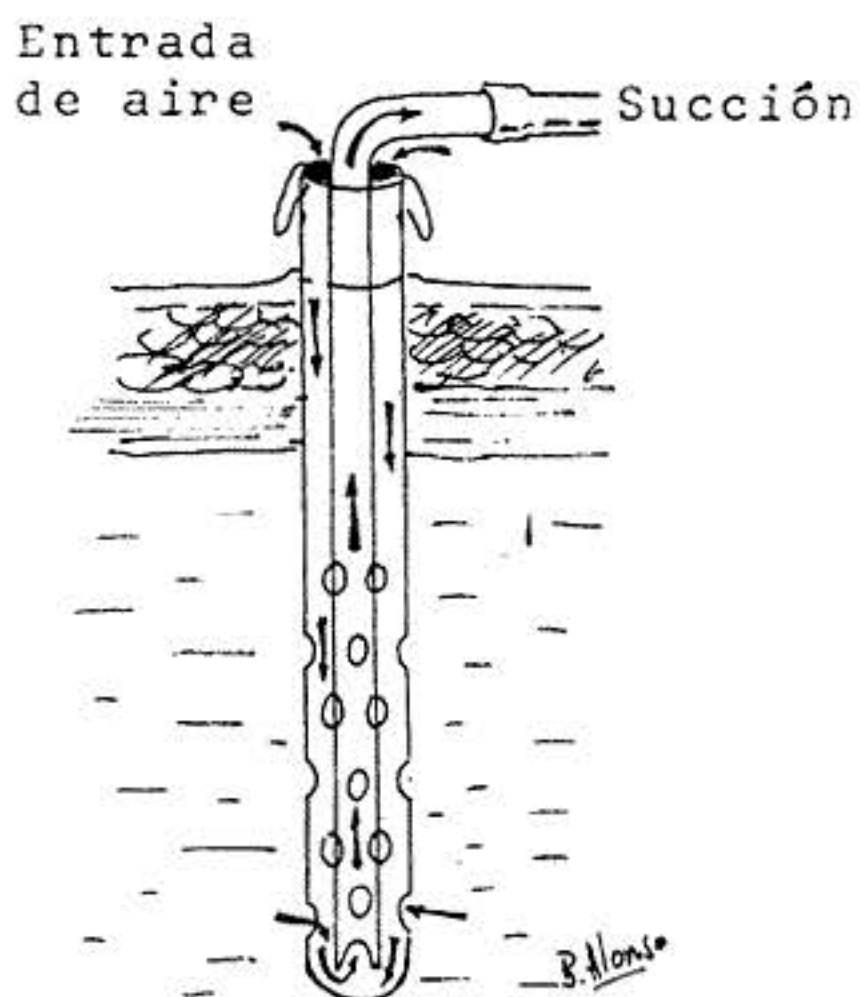
(**) Instructor interino de la Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica "D" de la Universidad Central de Venezuela y Cirujano Adjunto interino del Servicio de Cirugía IV del Hospital Universitario de Caracas.

Coffey (6) en el año 1907 estudió el problema de la posición del enfermo en relación con el drenaje abdominal siguiendo las sugerencias de Fowler, que recomendaba elevar la cabecera de la cama de 8 a 14 pulgadas con el fin de drenar los líquidos intra-abdominales hacia la pelvis. Este autor, mediante moldes de yeso obtenidos de la cavidad abdominal de cadáveres, demostró que el punto más declive de la cavidad peritoneal, en un paciente colocado en decúbito dorsal, no es la pelvis, sino el flanco derecho, que es una pulgada más bajo. De allí que para lograr el drenaje de la colección intra-abdominal hacia la pelvis, el enfermo debía ser colocado en posición semisentado formando un ángulo de unos 60 a 70 grados. En el paciente en decúbito dorsal es el flanco derecho, el punto más declive y son en estos sitios en donde debían ser colocados los tubos de goma para el drenaje.

Williamson (6) encontró el procedimiento de vaciar los líquidos de la cavidad abdominal por gravedad. Colocando al paciente en decúbito ventral lograba disminuir la mortalidad en los casos de perforaciones apendiculares de un 20 a un 4 por ciento.

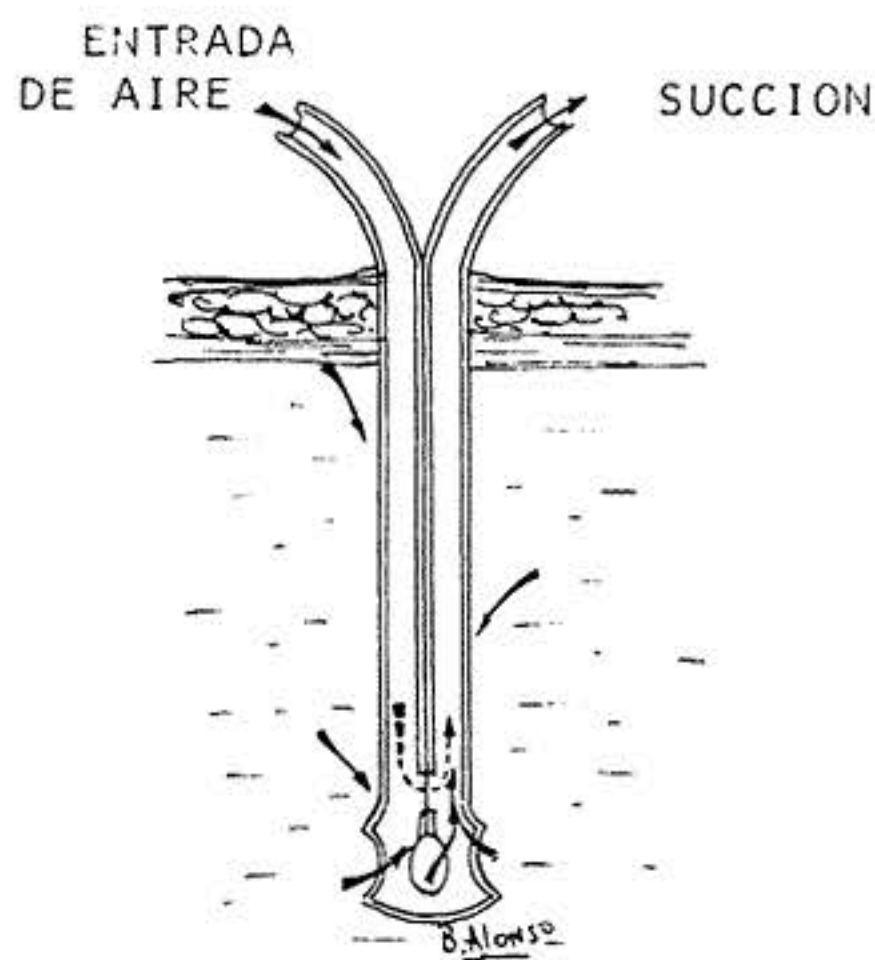
Sistema de aspiración con corriente de aire. Uno de los primeros en utilizar este sistema fue Wayne Babcock (6) quien en el año 1938 presentó un nuevo método de aspiración siguiendo un viejo procedimiento descrito en el año 1905 por Deaver y llamado "El drenaje con tubo de lámpara" porque usaba un cilindro de vidrio similar a los usados en las lámparas de kerosen, que introducía en la cavidad abdominal y encontró que usando un tubo de vidrio perforado que permitiera el paso del aire, no se producían daños en la superficie peritoneal.

Más tarde Babcock introdujo un tubo de acero fenestrado con una succión colocada en el centro de éste. (Fig. N° 1). Este sistema hace el papel de un sumidero, permitiendo la aspiración de los líquidos, sin la obstrucción de las vísceras que se adhieren al tubo perforado. Trabajos posteriores de Burnett, demostraron que este sistema de drenaje, en pre-



DREN DE BABCOCK

Figura N° 1



DREN DE CHAFFIN

Figura N° 2

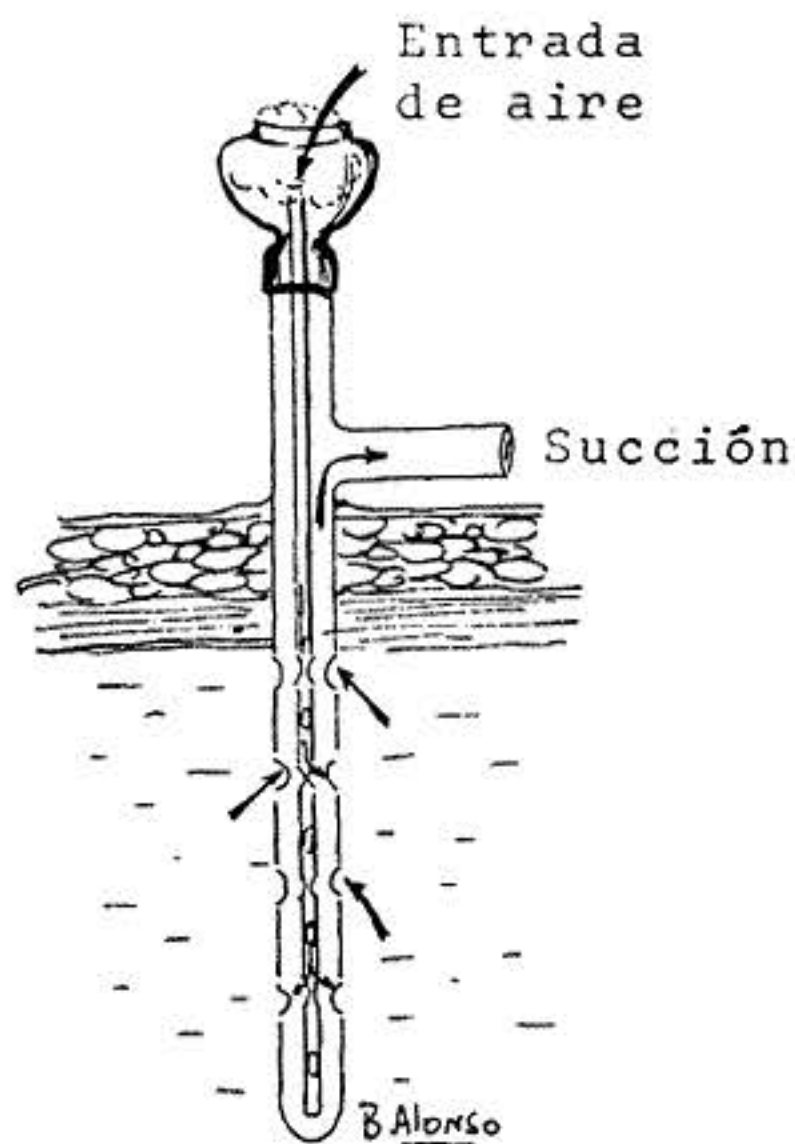
sencia de una infección peritoneal, constituía un importante procedimiento que contribuía a disminuir la morbilidad y mortalidad.

También el Dr. Babcock (6) demostró que el líquido peritoneal a distancia de los abscesos localizados, es a menudo estéril y que puede dejarse sin inconveniente. El drenaje de la pelvis u otros sitios de la cavidad abdominal puede más bien permitir la introducción de la infección.

Chaffin (6) el año 1940 hizo hincapié de que no se podía evacuar el líquido de una cavidad a menos que se introdujera una corriente de aire que venciera la presión negativa que provocara la misma aspiración. Este autor propuso el uso de un tubo doble, por una de sus ramas se introducía el aire y por la otra se hacía la aspiración. (Figura Nº 2).

Wangensteen es partidario de drenar la celda esplénica por el sistema de aspiración con corriente de aire, después de las gastrectomías totales, demostró que con este procedimiento disminuyó el tiempo de hospitalización de sus pacientes.

El Dr. Buyers (6) propuso un sistema de drenaje siguiendo los procedimientos establecidos por Babcock y Chaffin y recomendó un dispositivo que se conoce con el nombre de tubos de Buyers para la aspiración de las colecciones líquidas intra-abdominales. Este tubo tiene la ventaja de que en la parte superior tiene un pequeño ensanchamiento sobre el cual se coloca un pedazo de algodón con una solución antiséptica para que haga que el aire que penetra en la cavidad abdominal sea aséptico. (Ver Fig. Nº 3).

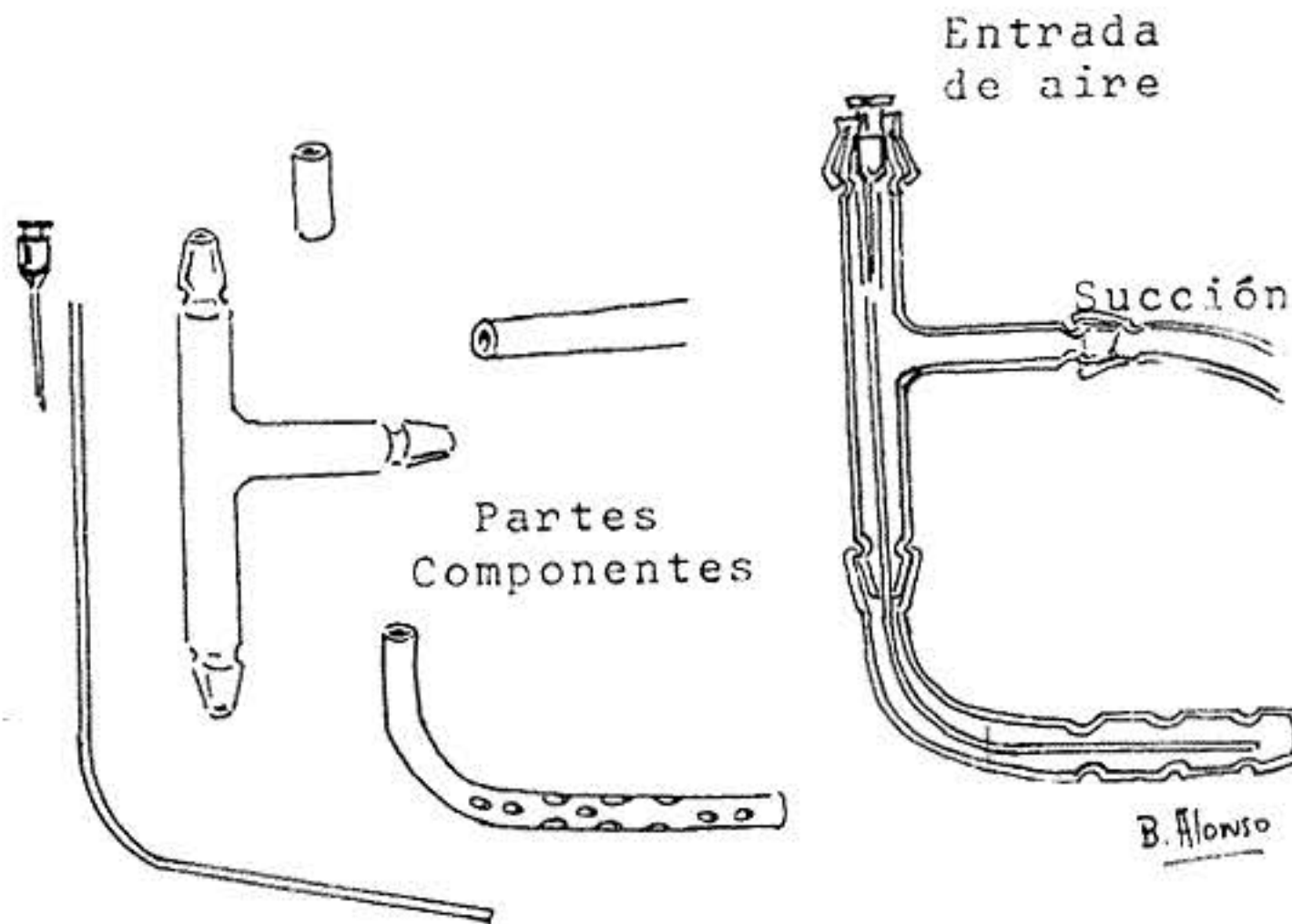


DREN DE BUYERS

Figura Nº 3

En una comunicación hecha en el año 1961 a la Sociedad Venezolana de Cirugía por los Dres. R. Baquero y R. Tellez (8) sobre una modificación del dren de Richardson y como expusimos en esa ocasión, nos pareció un sistema sencillo y práctico y cuyo esquema presentamos en las figuras N° 4 y 5.

Hasta este momento venimos insistiendo en una mejor utilización de los sistemas de drenaje, dándole preferencia a aquellos en que como en el drenaje de Richardson modificado, se utilizaba la aspiración continua mediante el paso que suprime la presión negativa y permita así la salida al exterior de los líquidos acumulados en la cavidad abdominal.



DREN DE RICHARDSON

Figura N° 4

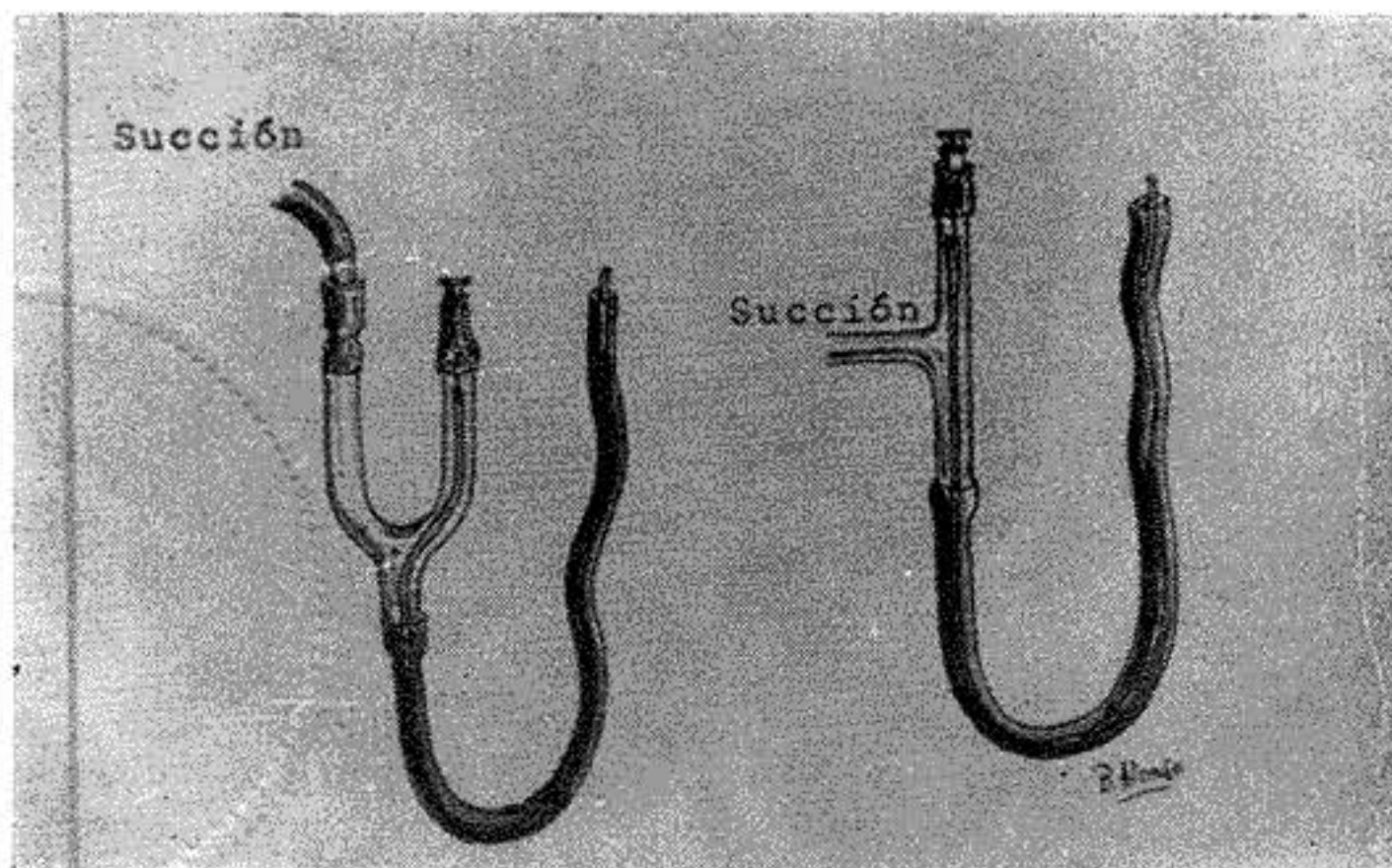


Fig. N° 5.—Drenaje de Richardson modificado
(R. Baquero y R. Téllez)

El sistema de depresión de las heridas por aspiración continua es conocida por los trabajos de Henry Redon y Guy Jost (1) en la comunicación presentada a la Asamblea de Cirugía de París en la sesión del 31 de marzo de 1954, bajo el título de: "La Fermeture sous depression des plaies étendues", en que expone el esfuerzo durante 2 años de trabajo combinado del Prof. Henry Redon y el interno Guy Jost. Siguiendo las ideas de Guy, según manifiesta el mismo Redon que consistió en conectar un tubo de polietileno perforado y de 3 mm. de diámetro de material no colapsable que dejaba en la herida operatoria a un frasco de transfusión transformado en máquina neumática y exteriorizando el tubo fuera de la herida que fue suturada rigurosamente hermética. Además aplicó colodión en los bordes de la sutura de modo de asegurar el completo cierre y evitar así la introducción del aire en la cavidad drenada. El tubo de polietileno fue conectado a través de una conexión apropiada con el frasco de transfusión al cual se le había hecho un vacío de 75 cc. de mercurio. La cantidad de líquido drenado fue de 80 cc. en 3 días. Este sistema de aspiración de las heridas fue utilizado por Henry Redon en vaciamientos ganglionares, axilares, cervicales, inguinales y en la operación de Halsted. En la ablación de tumores voluminosos de los miembros, en las amputaciones del recto y en las tiroidectomías.

Esta técnica nos ha parecido interesante propiciarla y darla a conocer, pues disminuye el tiempo de hospitalización y simplifica los cuidados postoperatorios que requiere las heridas drenadas por los procedimientos habituales.

El método de Redon es muy útil en las operaciones donde existe una cavidad preformada: concavidad sacra, hueco de la axila, triángulo de Scarpa, etc. Redon expone en dicho trabajo lo que él considera como una fatalidad que es la gran duración de la cicatrización de las heridas operatorias importantes y sobre todo aquellas en las cuales es necesario hacer grandes despegamientos de piel. El tipo de esta operación es, la mastectomía radical. Estas heridas no pueden ser curadas más que por unos mecanismos siguientes: ya sea usando un drenaje, o haciendo el cierre hermético de la herida y procediendo en el postoperatorio como es la práctica corriente a evacuar las colecciones serohemáticas mediante punciones sucesivas, o dejando la herida ampliamente abierta para que se haga una cicatrización por segunda intención, lo que alarga de un modo notable la recuperación postoperatoria.

En todos los casos la cicatrización que se hace por segunda intención es una reparación larga y de mediocre calidad trayendo como consecuencia una cicatriz viciosa y como en la mastectomía radical, alargando el tiempo de aplicación de las radiaciones postoperatorias, indicadas en muchas ocasiones. Es conveniente recordar muy brevemente los fenómenos de cicatrización recientemente estudiados por Delarue en su trabajo presentado en el Congreso Internacional de Cirugía de Lisboa (1). Numerosas experiencias y observaciones hechas en el hombre han demostrado que desde el segundo día se forma en el foco inflamatorio, un tejido conjuntivo de regeneración. Desde la sexta hora se manifiesta una movilización celular de los tejidos vecinos al foco, a la doceava hora aparece un bosquejo de fibras de reticulina y al fin del primer día la aparición de fibras de colágeno.

Según Delarue (6) es el cirujano a quien le toca aplicar las medidas propias para favorecer esta tendencia o al menos a no entorpecerlas.

La cicatrización por lo tanto trae consigo dos tiempos esenciales, uno de la depuración y otro de la coaptación.

El primero se encuentra entre los fenómenos exudativos y la regeneración de comienzo: es la eliminación del líquido del edema, de los piocitos, de los restos celulares y de los tejidos no utilizables. Esta eliminación puede hacerse al exterior por medio de un buen drenaje o sino, estos restos de tejido quedan in situ y serán lentamente absorbidos provocando una regeneración anormal.

En la cicatrización por primera intención estos desechos poco importantes son neutralizados, transformados o reutilizados en el mismo sitio o reabsorbidos por el sistema primordial de los ultracapilares organizados en el foco y secundariamente anastomosados a los capilares vecinos, como por los sistemas lacunares y las vías linfáticas.

Si la coaptación rigurosa necesaria para obtener la cicatrización por primera intención no puede ser lograda en las heridas con gran despegamiento, el derrame sero-hemático es inevitable a nivel de los músculos seccionados y sobre todo por la sección de las vías linfáticas abiertas durante la intervención.

Los antibióticos corrientemente usados no retardan la regeneración de las heridas que siguen a una supuración franca y breve asegurando así una buena eliminación y como consecuencia, una cicatrización rápida. Estos mismos antibióticos autorizan el cierre hermético de la herida considerado en otros tiempos perjudicial. Todo esto no nos muestra sino la importancia del factor tiempo en la reparación de las heridas.

Un experimento de Delarue en un cobayo, nos muestra que una herida operatoria realizada en el abdomen y suturada correctamente cicatriza en 4 días. Si esta misma herida se desune y se vuelve a suturar al día siguiente la cicatrización no se lleva a cabo sino 10 días después y si la desunión se repite una segunda vez, la reparación no se lleva a cabo sino semanas más tarde, acompañada de un proceso supurativo.

Esta lenta regeneración favorece la aparición de un tejido fibroso cicatricial condicionado por la falta de limpieza del foco, la falta de coaptación de las superficies sanas y la larga duración de los procesos biológicos.

Es un hecho lógico que para obtener una cicatrización por primera intención es necesario suprimir los espacios muertos y mantener esta condición en las amplias heridas que tenemos presente. La utilización de los apósitos compresivos no han logrado mantener este principio.

Es por lo tanto necesario que esta coaptación rigurosa imposible de obtener por los medios mecánicos, se logre por medio de la presión atmosférica, usando los antibióticos para evitar la infección. Esto se logra mediante el cierre hermético de la herida lo que es fácil de lograr y mantener un vacío permanente a nivel de la zona operatoria.

La evacuación del derrame mediante punciones sucesivas puede más bien infectar las heridas. Los sistemas de drenaje que utilizan la entrada del aire para eliminar la presión negativa (Babcock, Chaffin, Buyers, Richardson, etc.) favorecen la infección y empeoran el postoperatorio de estas heridas.

El sistema que hoy conocemos como el método de aspiración Redi-vac fue utilizado por nosotros en 50 casos con resultados satisfactorios, obteniendo la cicatrización en un tiempo normal, evitando el alargamiento del postoperatorio y las complicaciones de las heridas.

El equipo ya perfeccionado y comercializado del sistema de aspiración por depresión de las heridas consiste en lo siguiente: 1º una botella de vidrio de una capacidad de 500 cc. similar a las que utilizan para las soluciones de electrolitos o sangre y a la cual se le hace un vacío de 600 mm. de mercurio. Figura Nº 6 (2). 2º Un tapón manométrico de goma laminada y un tubo indicador capilar el cual se llena de una sustancia colorante para indicarnos claramente el estado de vacío presente dentro del recipiente y un anillo para fijar el tapón de goma al frasco de cristal. Fig. Nº 6 (1). Este tapón de goma es hueco en su interior de modo que cuando se hace el vacío en el frasco su fondo de goma baja y de ese modo al aumentar su capacidad, hace que el líquido descienda en el tubo testigo que lleva en su parte superior. 3º Una pinza para obturar el tubo de conexión de la botella evacuadora. Fig. Nº 6 (4). 4º Un tubo de conexión de material plástico no aplastable, de un metro de largo y un diámetro de 6 mm. Fig. Nº 6 (11). Este tubo conecta el frasco con vacío, con el tubo de polietileno que se deja en la herida mediante una conexión de caucho. Fig. 6 (10) que en uno de sus extremos tiene un orificio del diámetro del tubo de polietileno (3 mm.) que va en la herida y por el otro, un orificio del diámetro de 6 mm. del tubo de conexión. 5º Tubos de polietileno de paredes gruesas, no aplastables, para colocar en las heridas o cavidades, de un diámetro de 3 mm., de gran flexibilidad y transparentes. Estos tubos los hay de dos tipos: a) perforados en uno de sus extremos en una extensión de 7 ctms. o 14 ctms. Fig. Nº 6 (8) y (7). b) Perforado en el medio en una extensión de 7 ctms. Fig. Nº 6 (9). 6º Dos tipos de agujas: a) una recta de metal (Fig. Nº 6 (13) para uso en heridas planas de partes blandas, miembros principalmente y agujas curvas. Fig. Nº 6 (12) de 180 grados, recomendables para la cavidad abdominal y en operaciones ginecológicas.

La esterilización de los tubos de polietileno y las agujas se puede hacer en autoclave a 120 grados centígrados o por sumersión en líquidos antisépticos apropiados. Este último procedimiento es el más aconsejable porque la esterilización en autoclave provoca a la segunda o tercera vez, la opacidad de los tubos de polietileno y no permite así la visualización del líquido drenado.

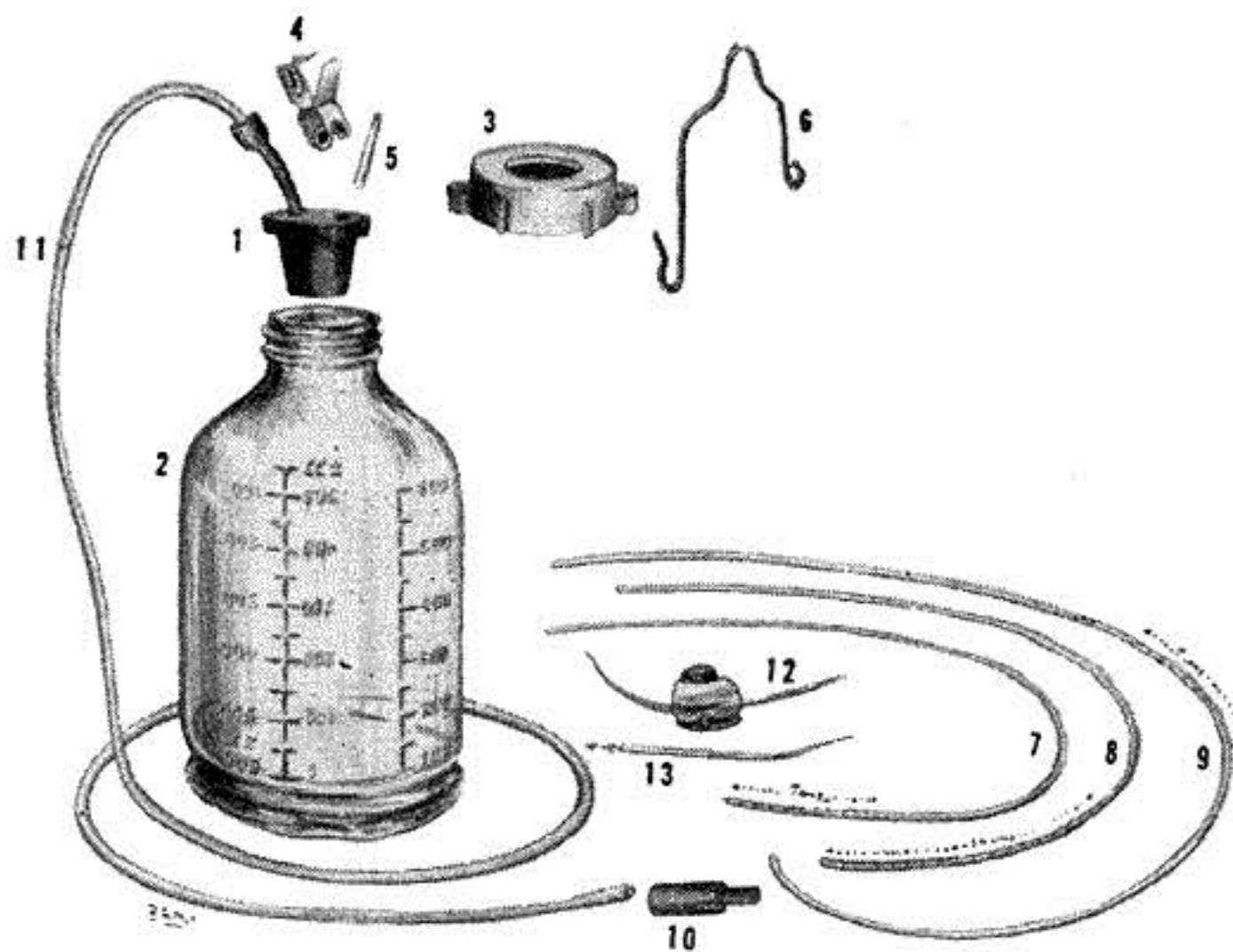


Fig. N° 6.—Componentes del sistema Redi-vac.

- 1.—Tapón manométrico de goma laminada.
- 2.—Botella de vidrio de 500 cc. graduada y con instrucciones para su uso.
- 3.—Casquete atornillable en el cuello de la botella, para fijar el tapón manométrico.
- 4.—Pinza para cerrar el tubo de conexión con la botella.
- 5.—Tubo de vidrio indicador del nivel de agua del tapón manométrico.
- 6.—Gancho para suspender la botella.
- 7.—Tubo con extremo perforado de 3 mm. de diámetro x 0,50 m. de longitud. Sección perforada de 7 cm.
- 8.—Tubo con extremo perforado de 3 mm. de diámetro x 0,50 m. de longitud. Sección perforada de 14 cm.
- 9.—Tubo con extremo perforado de 3 mm. de diámetro x 0,50 m. de longitud. Sección perforada en el centro de 7 cm.
- 10.—Tubo conector.
- 11.—Tubo de conexión de 6 mm. de diámetro y 1 m. de largo.
- 12.—Aguja curva.
- 13.—Aguja recta.

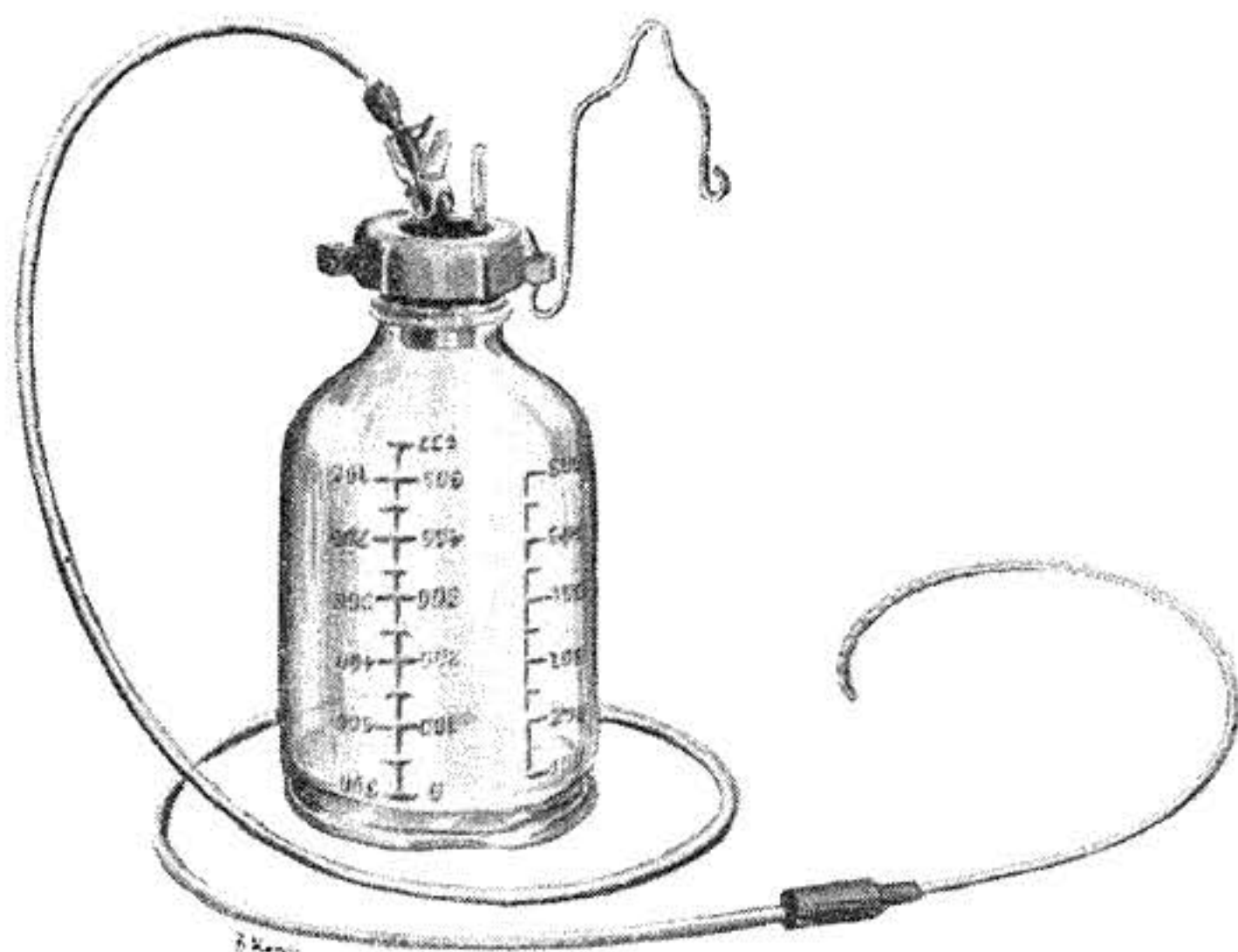


Fig. N° 7.—El equipo Redi-vac, conectado y listo para su uso.

Modo de usarse. Concluida la intervención quirúrgica y ratificada la hemostasia se procede a conectar el extremo del tubo de polietileno a la aguja destinada para atravesar la pared de la herida. Esta aguja tiene en el extremo un tornillo o pequeños garfios en dirección contraria que permite asegurar el extremo distal del tubo de polietileno y evitar así su salida cuando se haga el paso a través de la pared abdominal o de los bordes de la herida. Una vez montado el tubo de polietileno en la aguja se procede a través de la herida y por el sitio profundo a perforar su pared lo más distante posible y en una zona fija de la piel circundante a la herida operatoria. La parte del tubo perforado se coloca en el sitio apropiado y se fija si es necesario con algunas puntadas de catgut simple. Luego se fija el tubo de polietileno a la piel en su punto de salida al exterior mediante una sutura de hilo de nylon. Se procede entonces al cierre de la herida de un modo hermético. Es aconsejable hacer la sutura del peritoneo continua para evitar en lo posible la introducción del aire en la cavidad abdominal. Una vez cerrados todos los planos de la herida es aconsejable cubrir la piel con colodion, aeroplast u otro producto similar, de modo que los bordes de la herida queden sellados. Una vez terminada la síntesis de la herida, se procede a conectar el extremo del tubo de polietileno al tubo conector que trae el equipo y que tiene como característica que uno de sus extremos es un orificio estrecho que se adapta herméticamente al tubo de polietileno y el otro orificio es más amplio para permitir la conexión hermética con el tubo de conexión al frasco de aspiración. Una vez hecha esta conexión en la botella de vacío se abre la pinza que cierra el sistema y la aspiración comienza.

Cómo hacer el vacío en la botella. Una vez armada la botella, lo que debe hacerse asépticamente, se vierte por el tubo testigo de vidrio

Fig N° 6 y 7 (N° 5) que va colocado en el tapón manométrico de goma, agua destilada con una solución coloreada, hasta lograr llenar completamente la cavidad del tapón de goma laminada y el tubo de vidrio. Se desconecta el tubo de conexión (Fig. N° 6 y 7) (N° 11) y se conecta el tubo del tapón de goma a una bomba aspiradora. Se abre la pinza (Fig. N° 6 y 7) (N° 4) y se hace el vacío de la botella hasta que la columna de líquido del tubo testigo de vidrio descienda a su más bajo nivel. Entonces se cierra de nuevo la pinza y se desconecta el aspirador. El frasco ya está listo para su uso.

El tubo de polietileno y el sistema de aspiración debe dejarse en las heridas por un tiempo no menor de dos días y no más de cinco o cuando ya no haya ningún líquido que aspirar. Para retirarlo se suelta el punto de fijación del tubo a la piel y se retira éste sin dolor.

Cada vez que haya que cambiarse un frasco, porque esté lleno de líquido aspirado o porque ha terminado el vacío, se procederá a cerrar la pinza, a retirar el frasco y conectar uno ya preparado. Sabemos que ya ha terminado el **vacío del frasco** por la elevación de la columna de líquido en el tubo de vidrio del tapón manométrico. Generalmente el líquido aspirado puede llegar hasta los 500 cc. aunque tal cantidad es excepcional. En nuestros casos hemos tenido drenajes de 150 a 300 cc. Hay que procurar que el frasco de aspiración se coloque en un sitio que no moleste y que a la vez se le pueda vigilar constantemente. Es conveniente cada día limpiar el tubo de polietileno, desconectando el frasco e inyectando 2 a 3 cc. de solución salina isotónica, de modo de mantener permeable el sistema de aspiración.

El sistema Redi-vac es un método destinado principalmente al drenaje postoperatorio de las heridas por el sistema de depresión. **No debe utilizarse para el drenaje de la cavidad torácica, ni en el drenaje de las fistulas abdominales o de las partes blandas de los miembros en que no se puede lograr el cierre hermético de la herida,** así como tampoco para la **aspiración del contenido gástrico o intestinal** lo que requiere el uso de otros sistemas y máquinas de mayor capacidad de aspiración. Su uso sólo está destinado al tratamiento de las heridas no complicadas. Así lo hemos utilizado: en las colecistectomías, para el drenaje sistemático postoperatorio del hiato de Winslow, en lugar del clásico tubo penrose. En las tiroidectomías parciales y totales, en los vaciamientos ganglionares del cuello, en las parotidectomías, en las mastectomías radicales por cáncer de la mama, en las apendicitis agudas supuradas, en la cirugía ginecológica abdominal y vaginal, en las extracciones de vena safena interna y externa en los casos de várices, etc. Los resultados que obtuvimos en los casos presentados fueron muy satisfactorios. En las grandes disecciones, como las mastectomías y vaciamiento del cuello los resultados fueron magníficos. Pudimos obtener la cicatrización de las heridas en un tiempo muy corto, sin los molestos derrames serosos subcutáneos, que tanto retardan la recuperación de estos pacientes. En caso necesario, pueden usarse dos o tres tubos de polietileno, conectados a

un mismo frasco, mediante una conexión en 'Y' o usando dos frascos de vacío.

A continuación presentamos algunas láminas de los diversos usos del Redi-vac así como también algunas fotografías de casos clínicos.

En Cirugía General

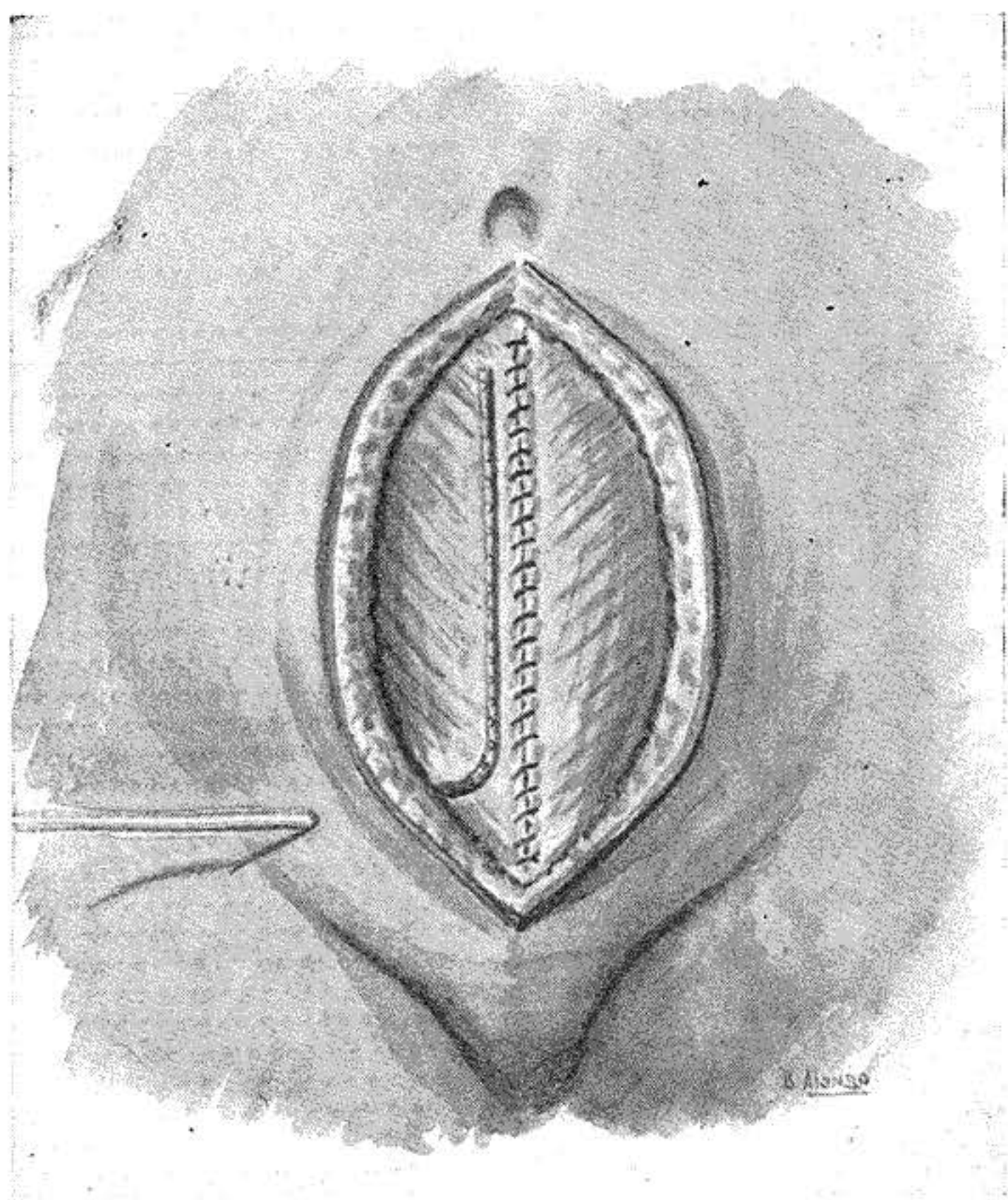


Lámina N° 1.—En la cura operatoria de la herida incisional, se coloca el tubo de polietileno en el subcutáneo.

Hernia umbilical (Técnica de Mayo). El tubo perforado de polietileno se coloca en la parte inferior de la herida que se cierra lo más hermético posible.

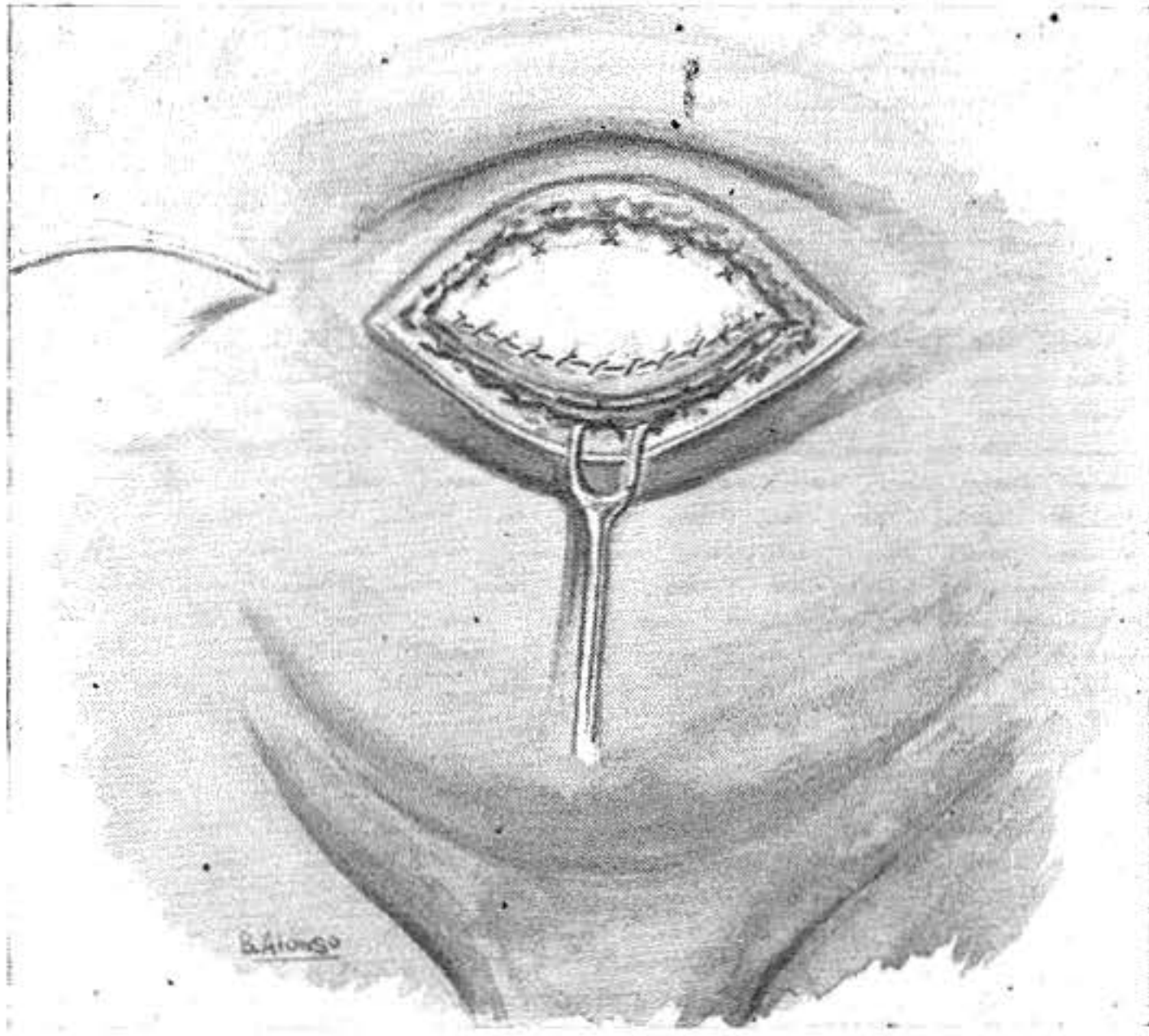


Lámina N° 2.

Hemicolectomía derecha. Se coloca el tubo en el espacio parietocólico derecho, después de realizada la resección del colon.

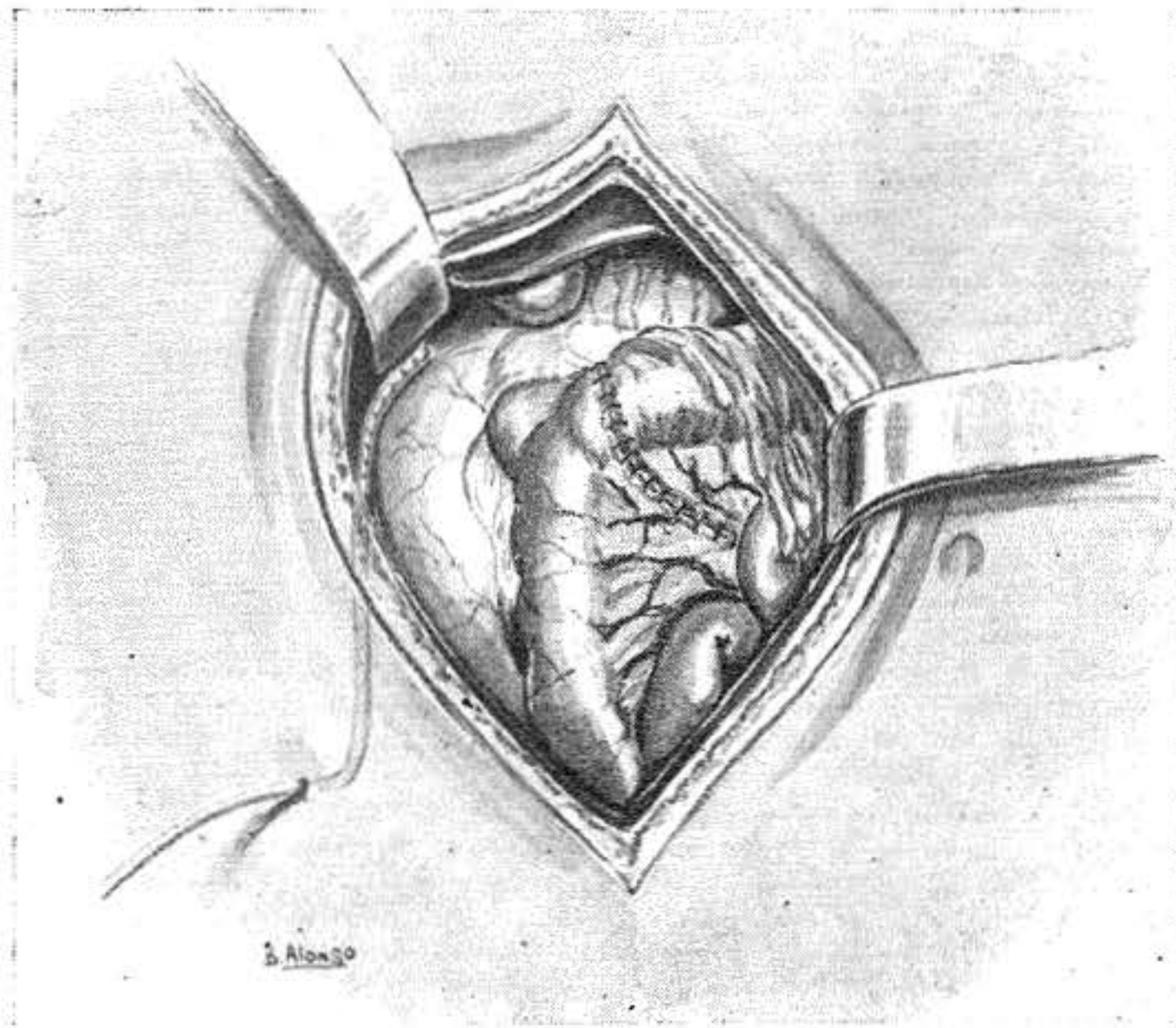


Lámina N° 3

Apendicitis aguda perforada. Se dejan dos tubos perforados: uno hacia el fondo de saco de Douglas y otro hacia la parte superior del espacio parietocólico derecho.

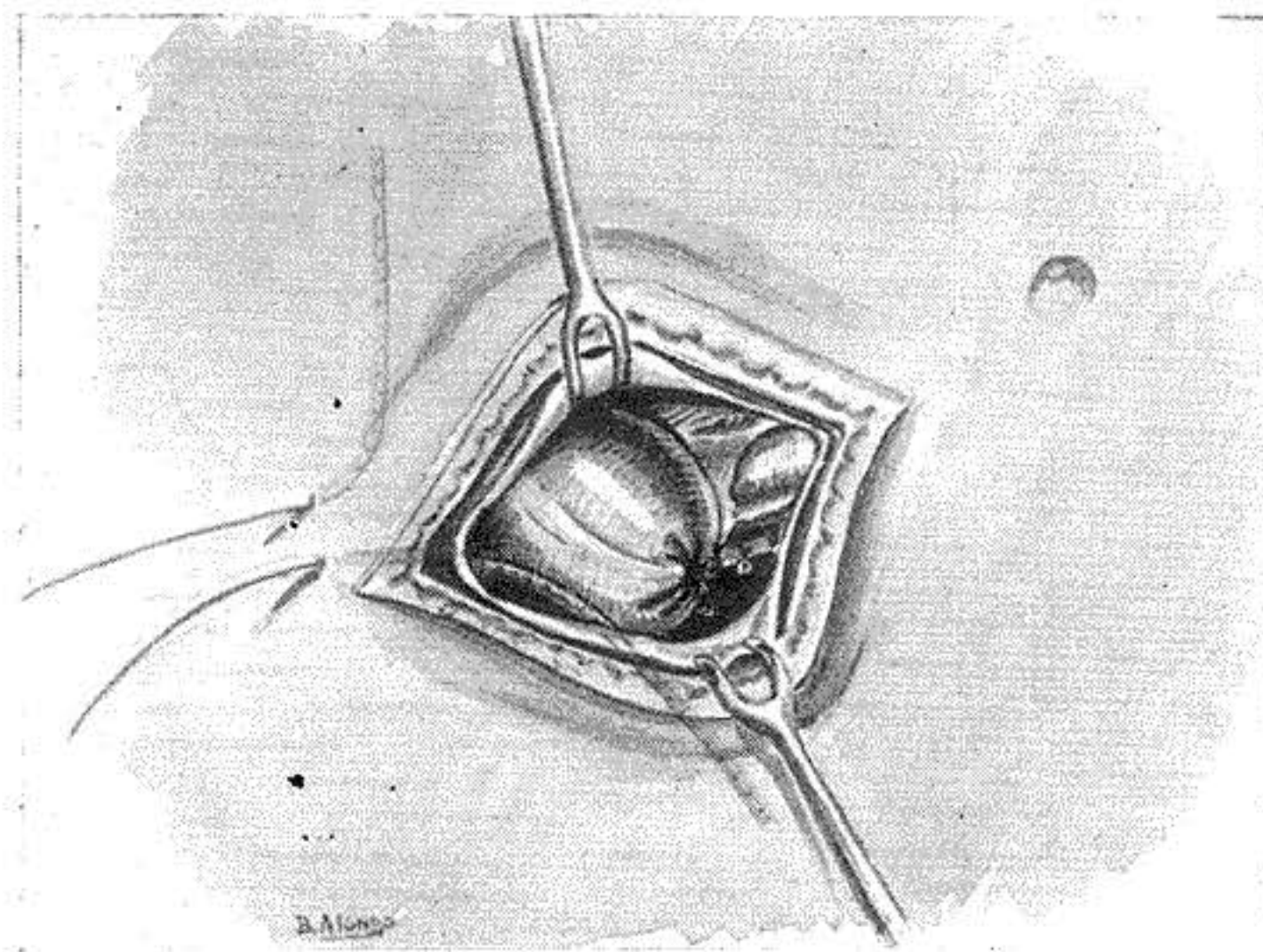


Lámina Nº 4

Resección anterior del colon descendente. Como puede observarse en esta lámina, se deja el tubo en la parte posterior de la pelvis de modo de aspirar las colecciones sero-hemáticas y la posible salida a través de la sutura del contenido del colon.

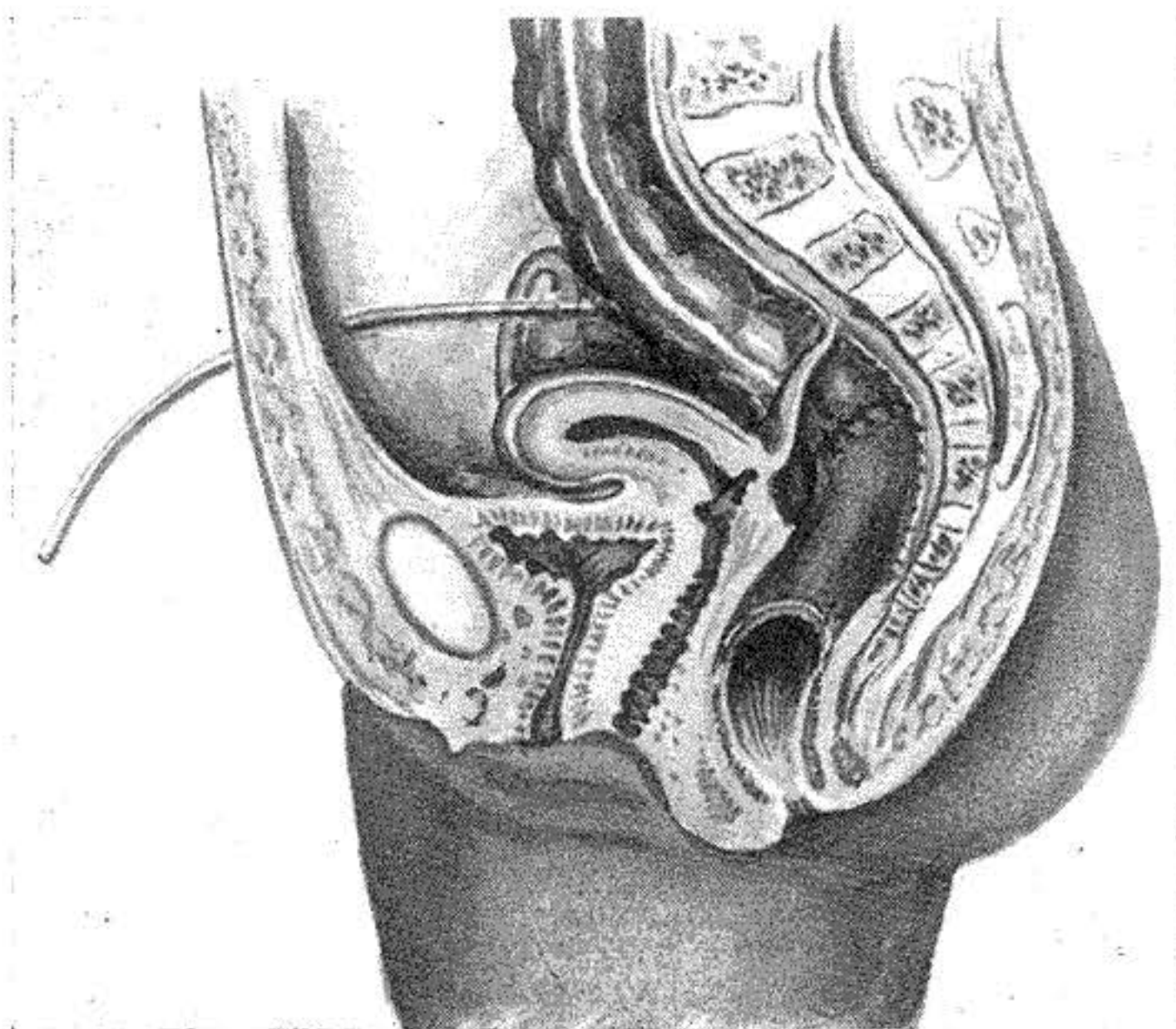


Lámina Nº 5

En la Colecistectomía. El tubo se deja colocado en el hiato de Winslow para permitir el drenaje de las colecciones que puedan producirse.

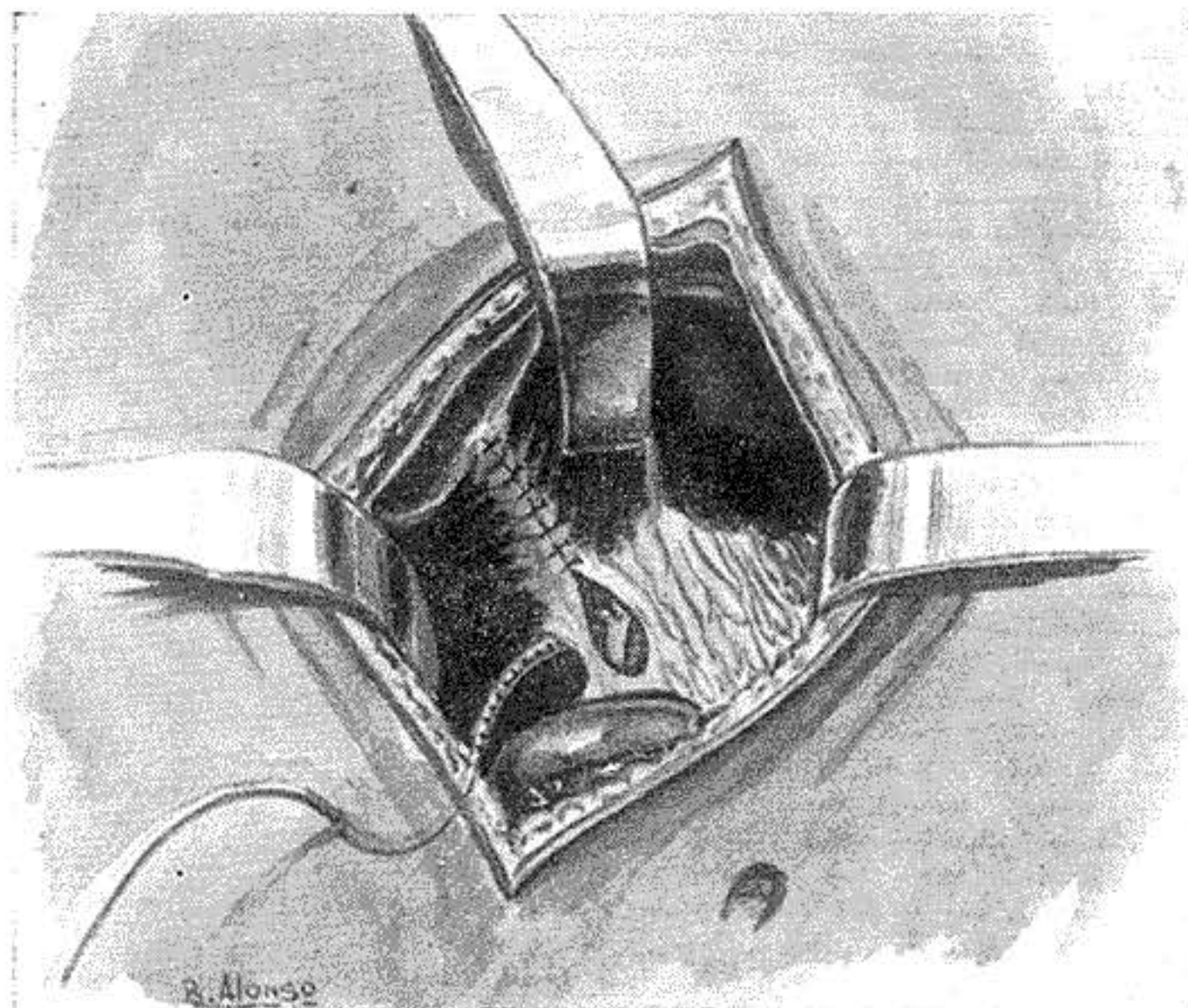


Lámina N° 6

En la cura operatoria de la escara sacra, dos tubos colocados en subcutáneo, logran una recuperación pronta de las heridas.

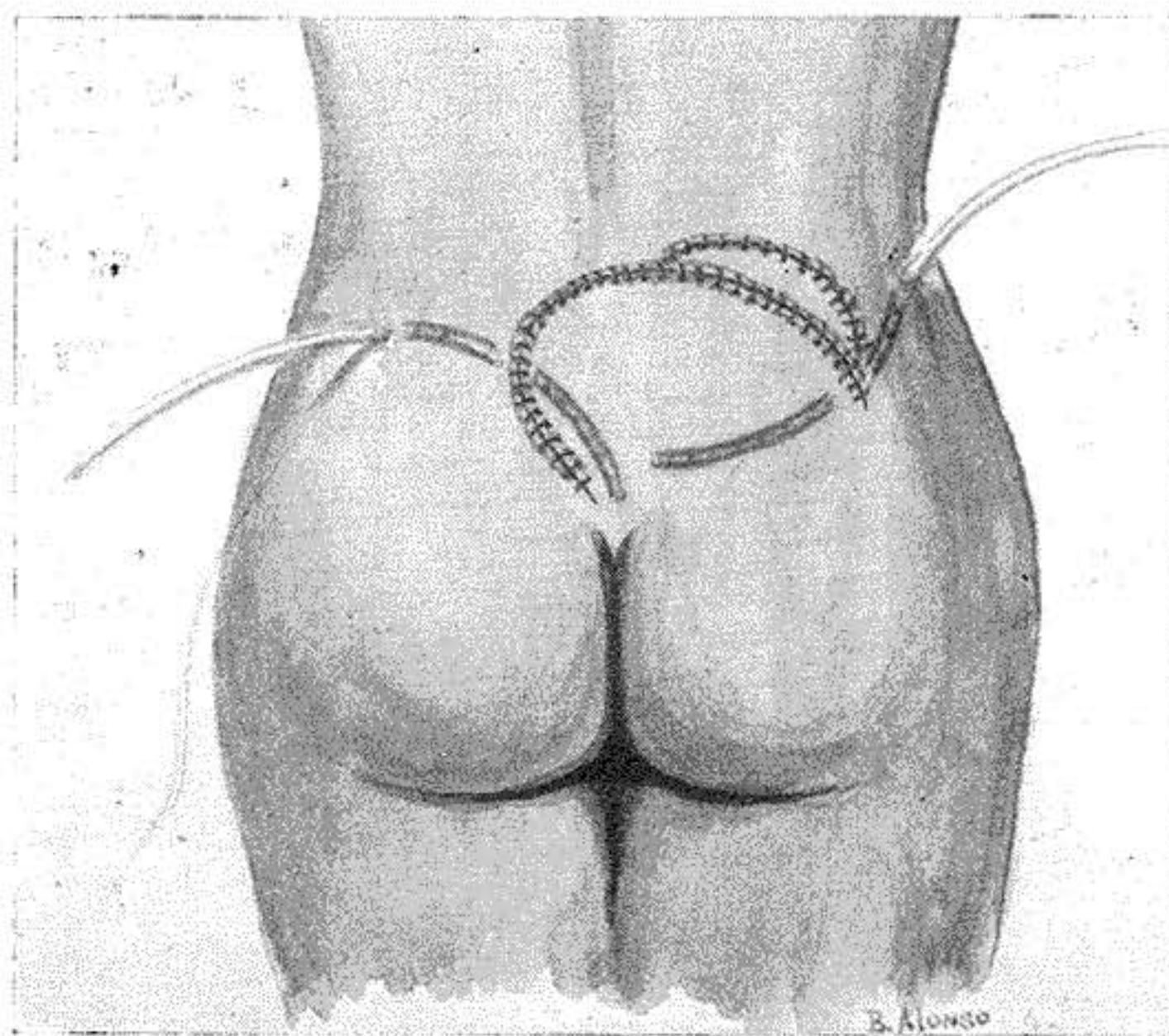


Lámina N° 7

En la anastomosis pieloureteral, se dejan dos tubos colocados de tal modo que permitan un buen drenaje de la zona operatoria.

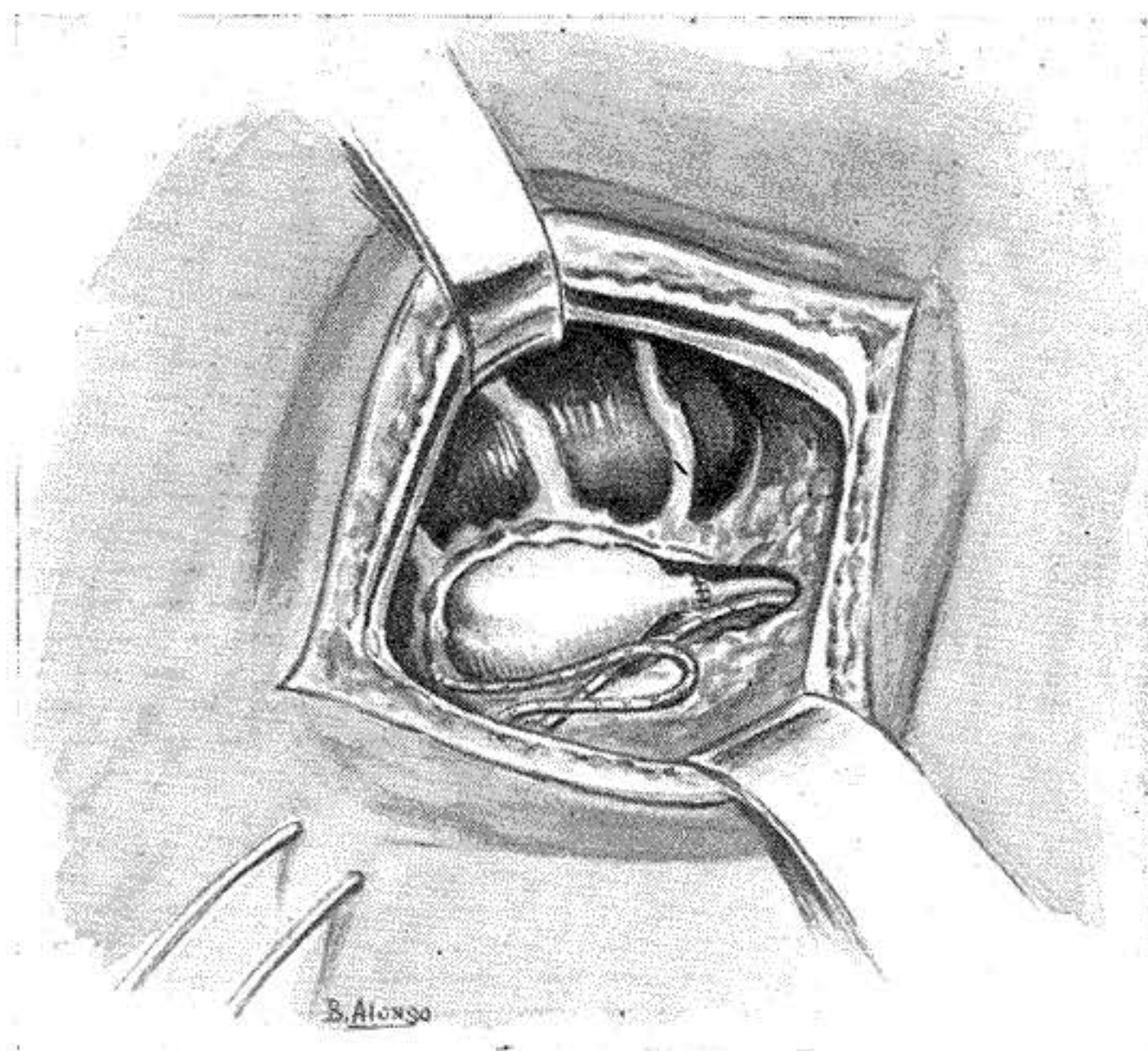


Lámina N° 8

Nefrectomía. La colocación de los tubos, como lo muestra en el grabado, da los mejores resultados.

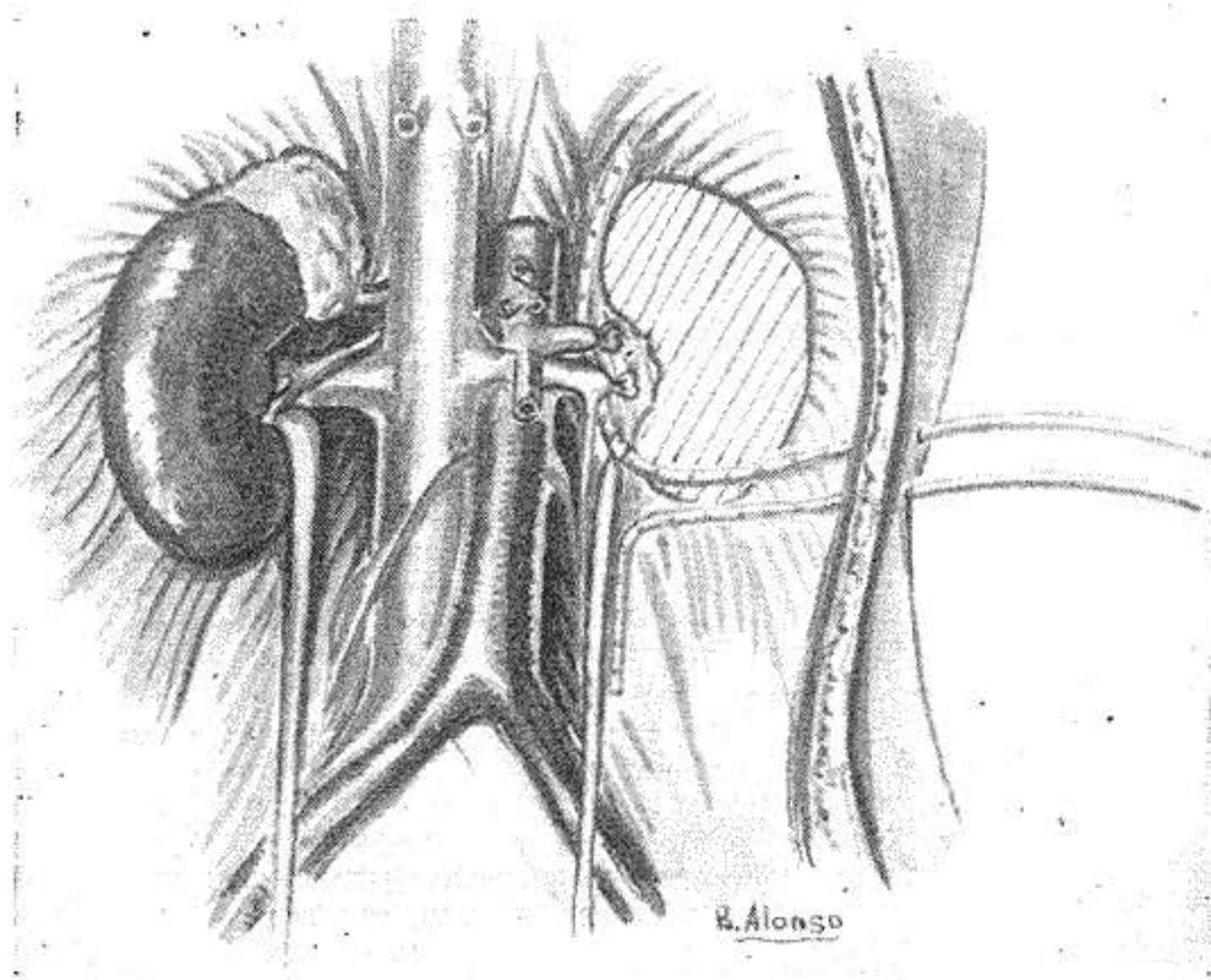


Lámina N° 9

En Ginecología operatoria, el drenaje por depresión de las paredes vaginales después de la colpoperineoplastia, permite la obtención de un postoperatorio indoloro y la recuperación pronta de la herida operatoria.

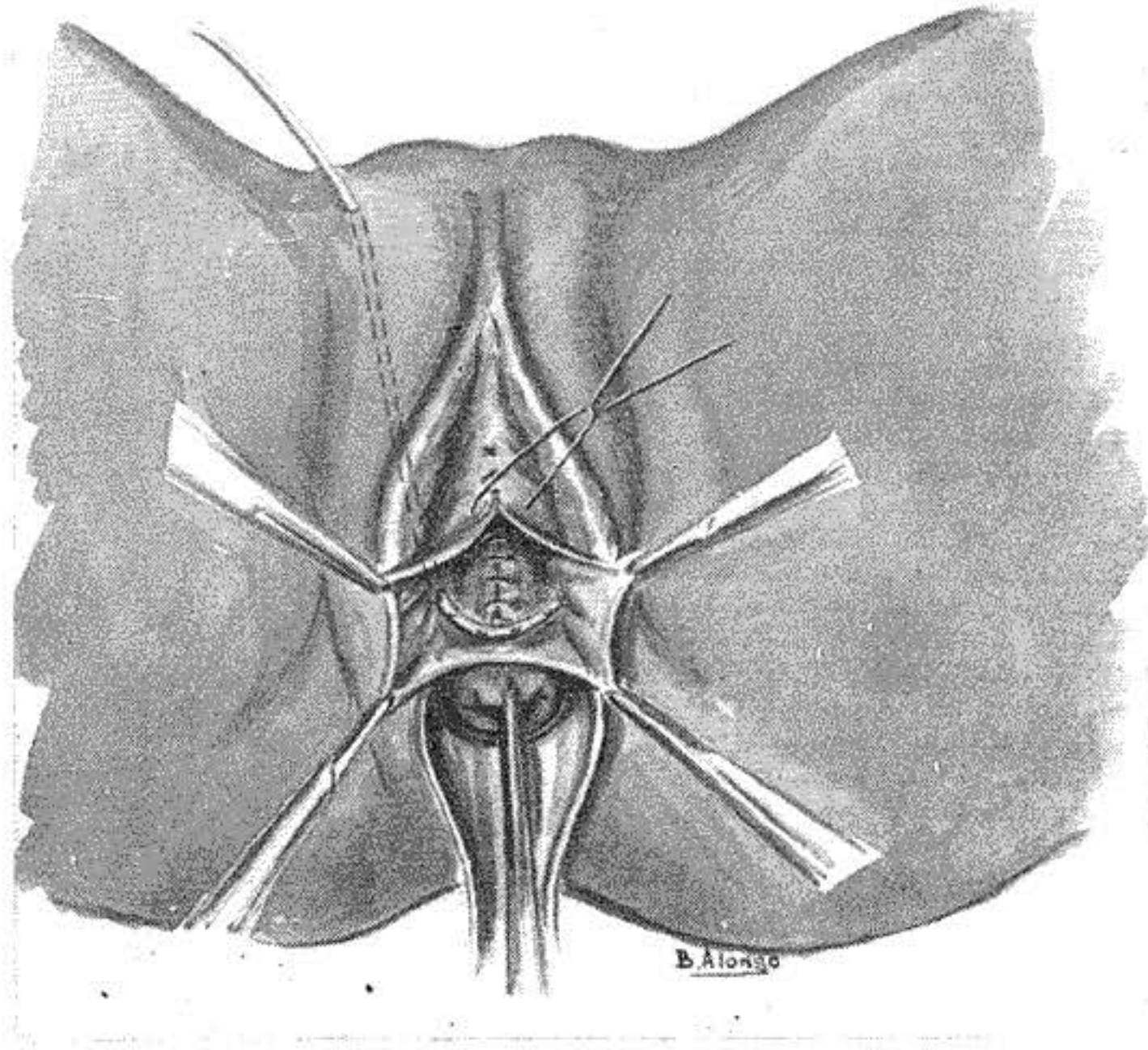


Lámina N° 10

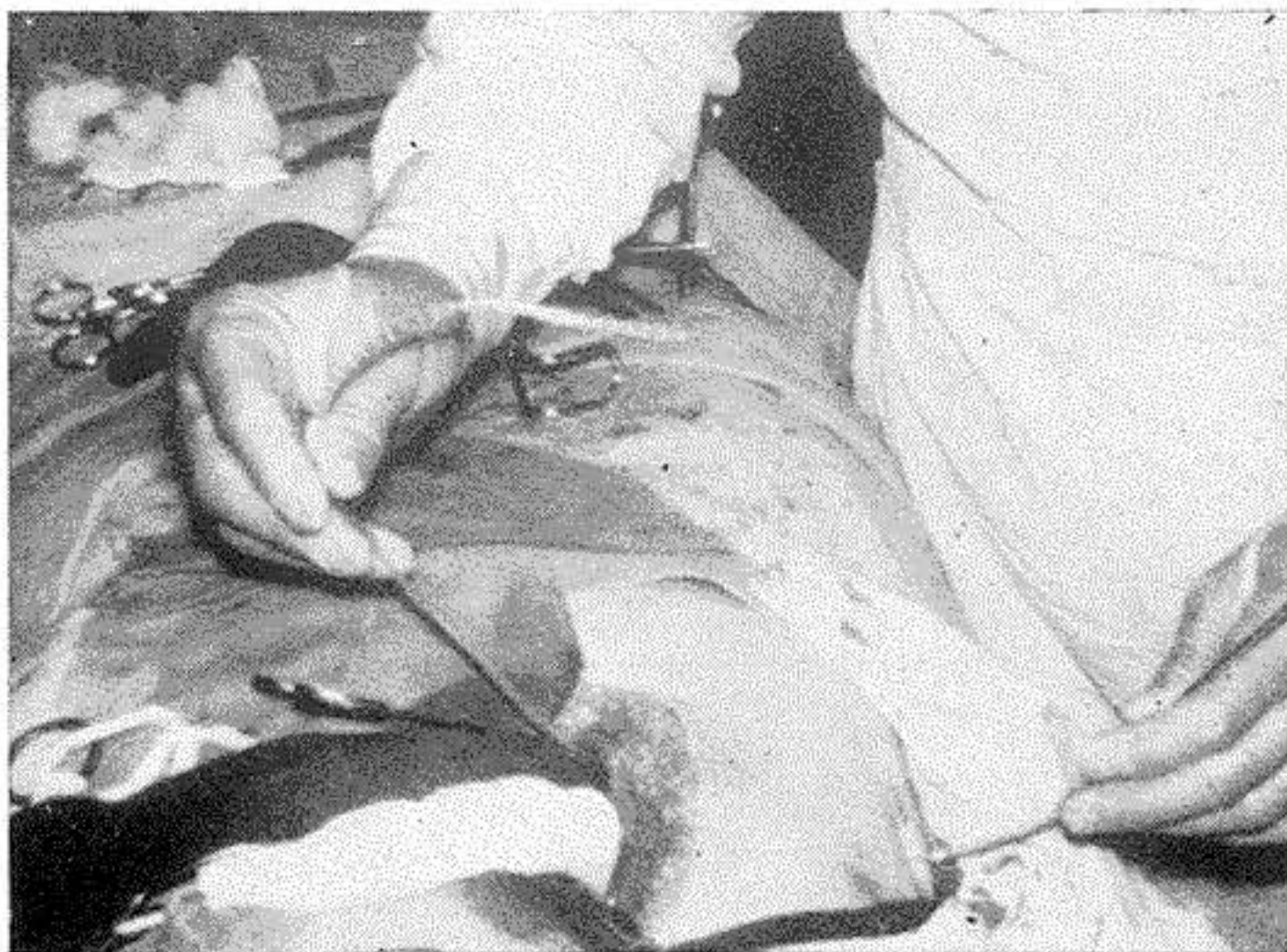
Fotografía de algunos casos clínicos

Pasando la aguja montada con el tubo de polietileno, de dentro hacia afuera de la cavidad abdominal después de una colecistectomía.



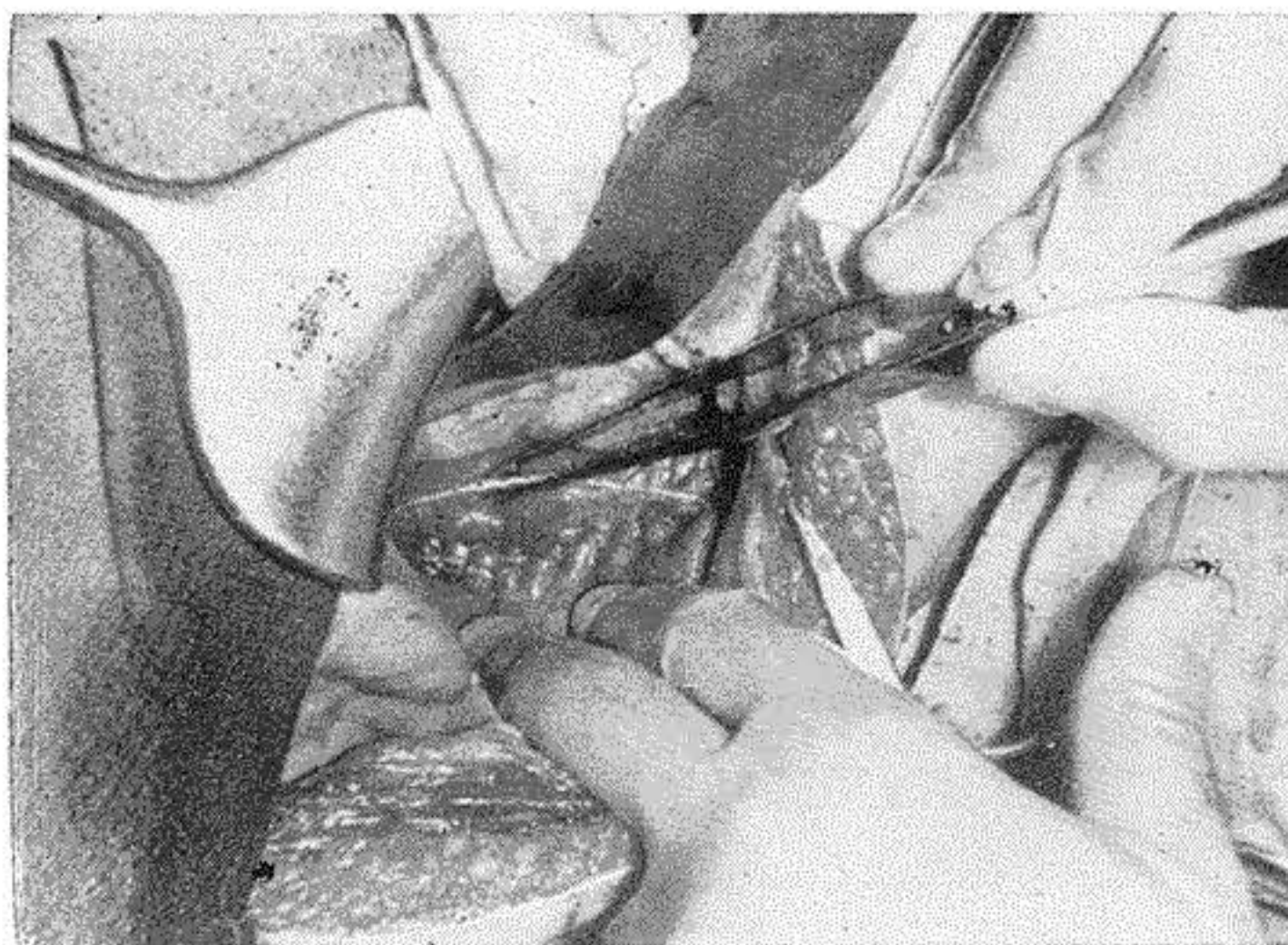
Fotografía N° 1

Una vez atravesada la pared abdominal por un sitio distante a la herida, se retira la aguja y se deja en el sitio conveniente el tubo de polietileno perforado.



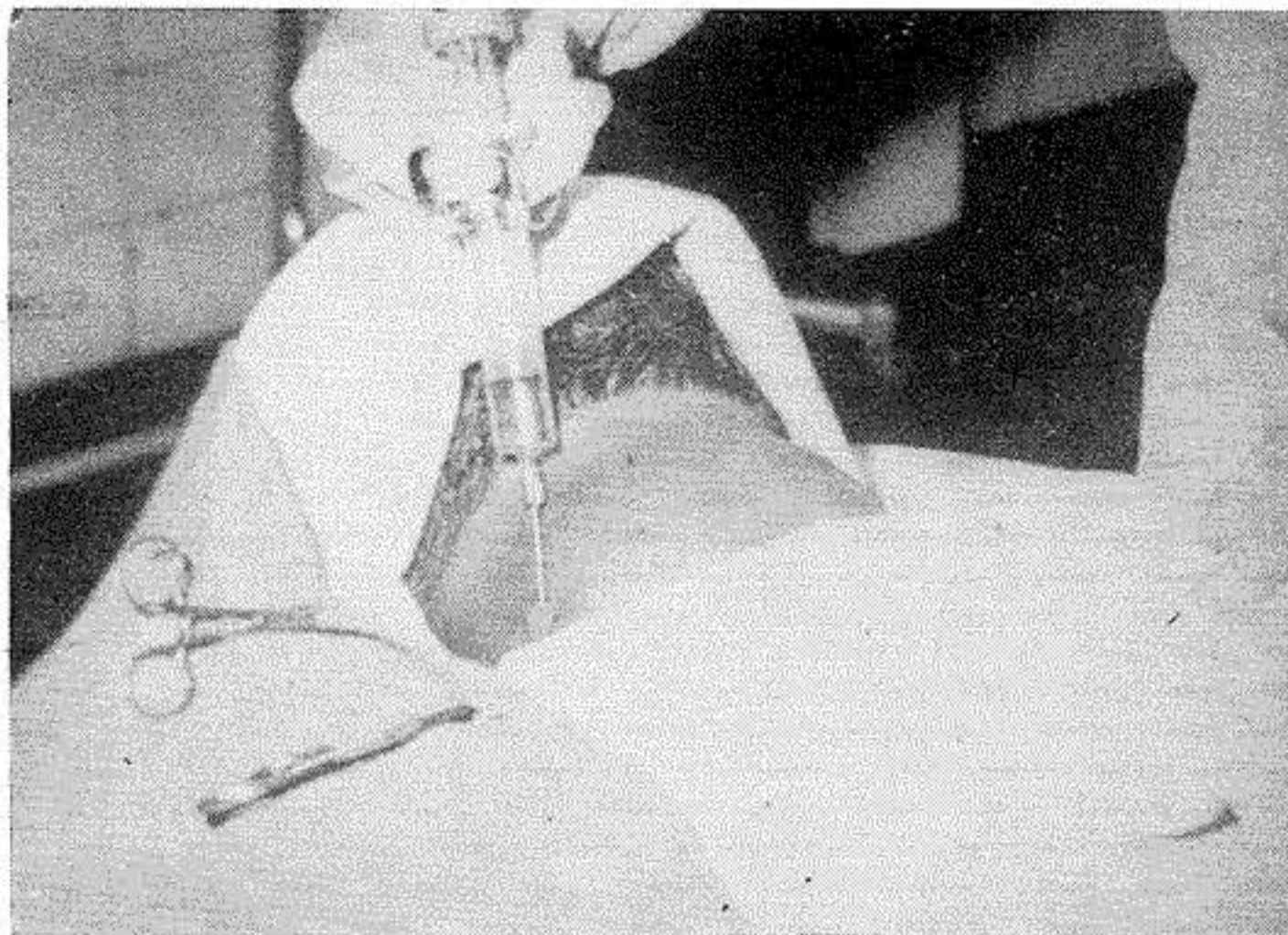
Fotografía N° 2

Se coloca y se fija el extremo perforado del tubo de polietileno en el sitio conveniente.



Fotografía N° 3

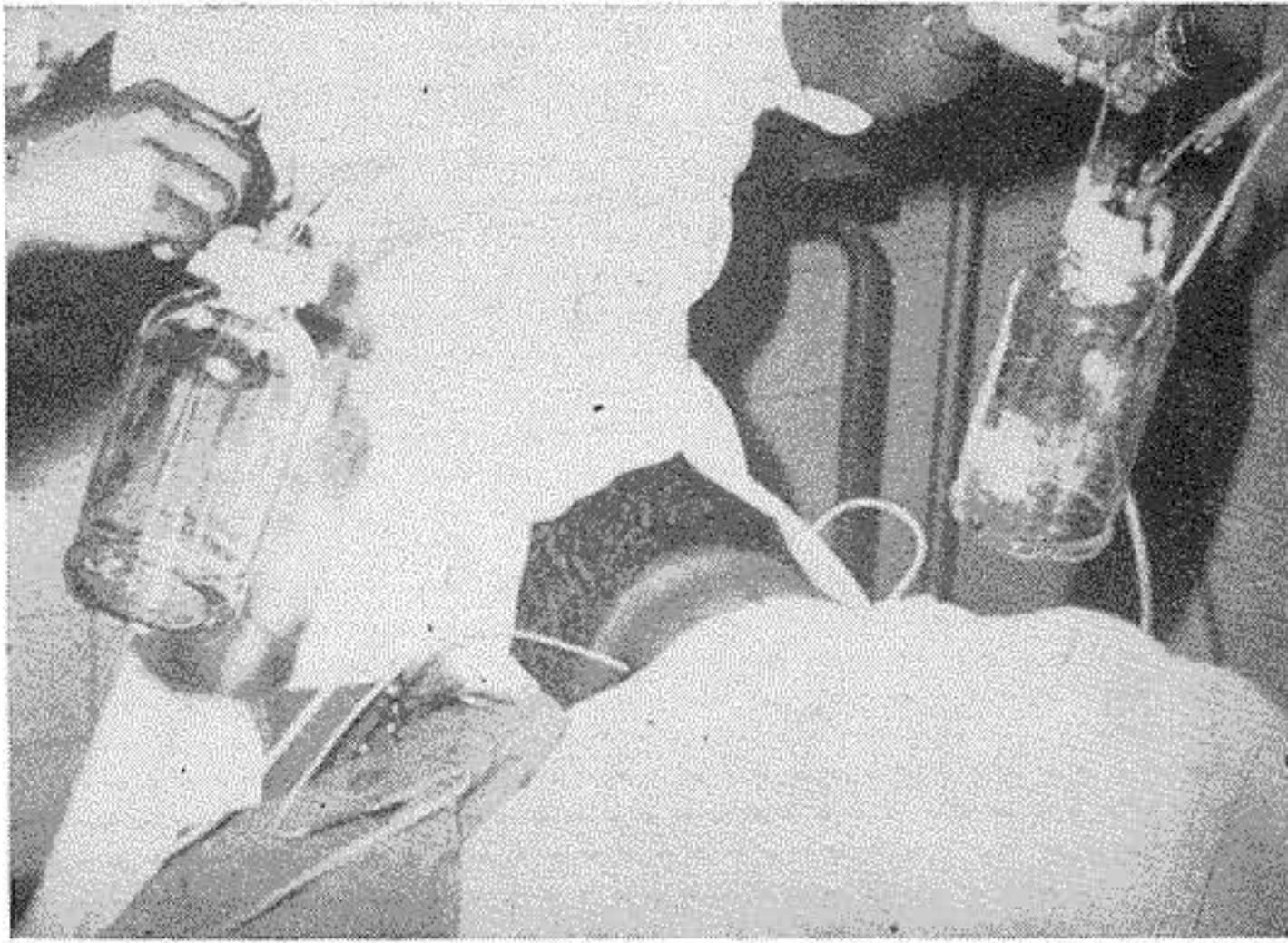
En casos de hematomas o abscesos subcutáneos, puede colocarse el tubo de polietileno perforado en el centro de la cavidad del absceso, y drenarse sin necesidad de evacuarlo mediante una amplia incisión. Las fotografías siguientes muestran el drenaje en un absceso de la nuca de origen estafilocócico.



Fotografía N° 4.—Con solución anestésica local, se hacen dos botones dérmicos en los extremos del absceso y en zona no inflamada.



Fotografía N° 5.—Con la aguja recta del sistema Redi-vac montada con el tubo de polietileno perforado en el centro, se atraviesa la cavidad del absceso y se hace coincidir la zona perforada del tubo, con la cavidad del absceso.



Fotografía N° 6.—En los dos extremos del tubo de polietileno, se conectan frascos de aspiración Redi-vac.

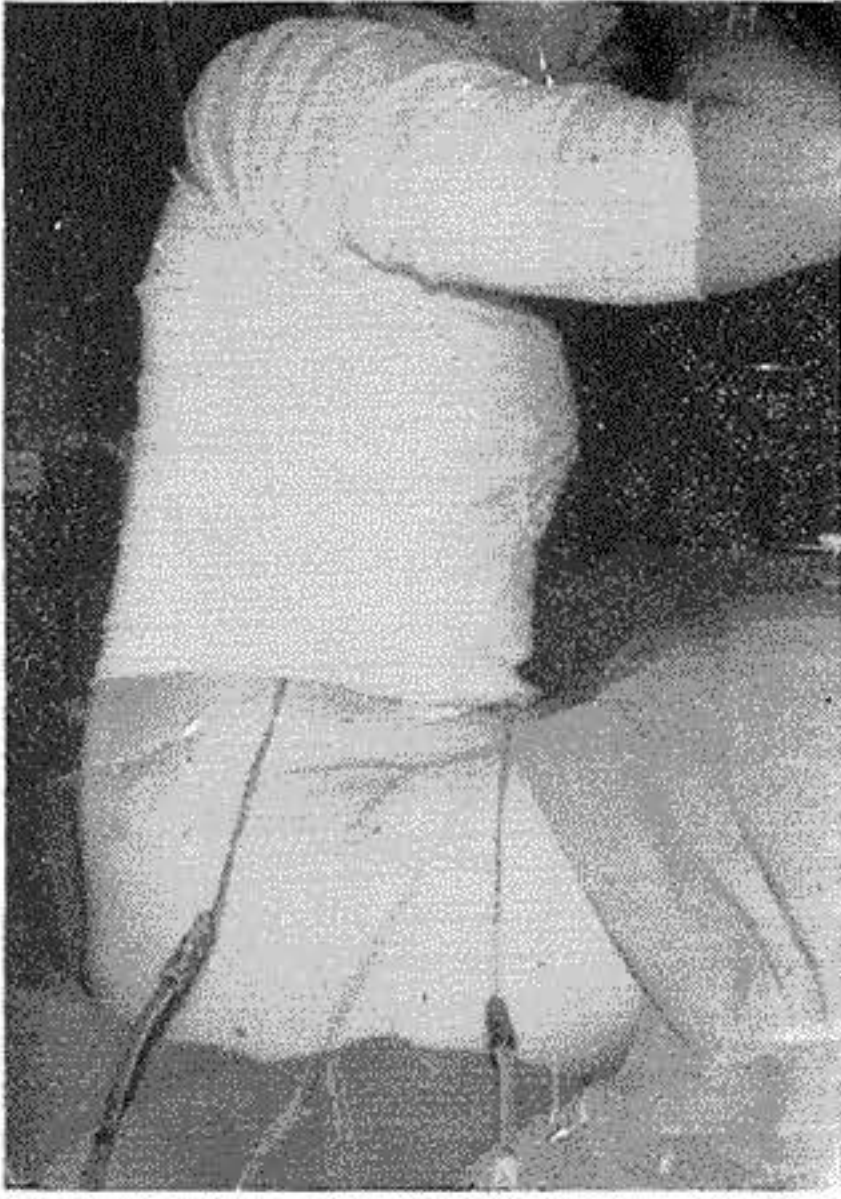
Caso de una mastectomía radical



Fotografía N° 7



Fotografía N° 8

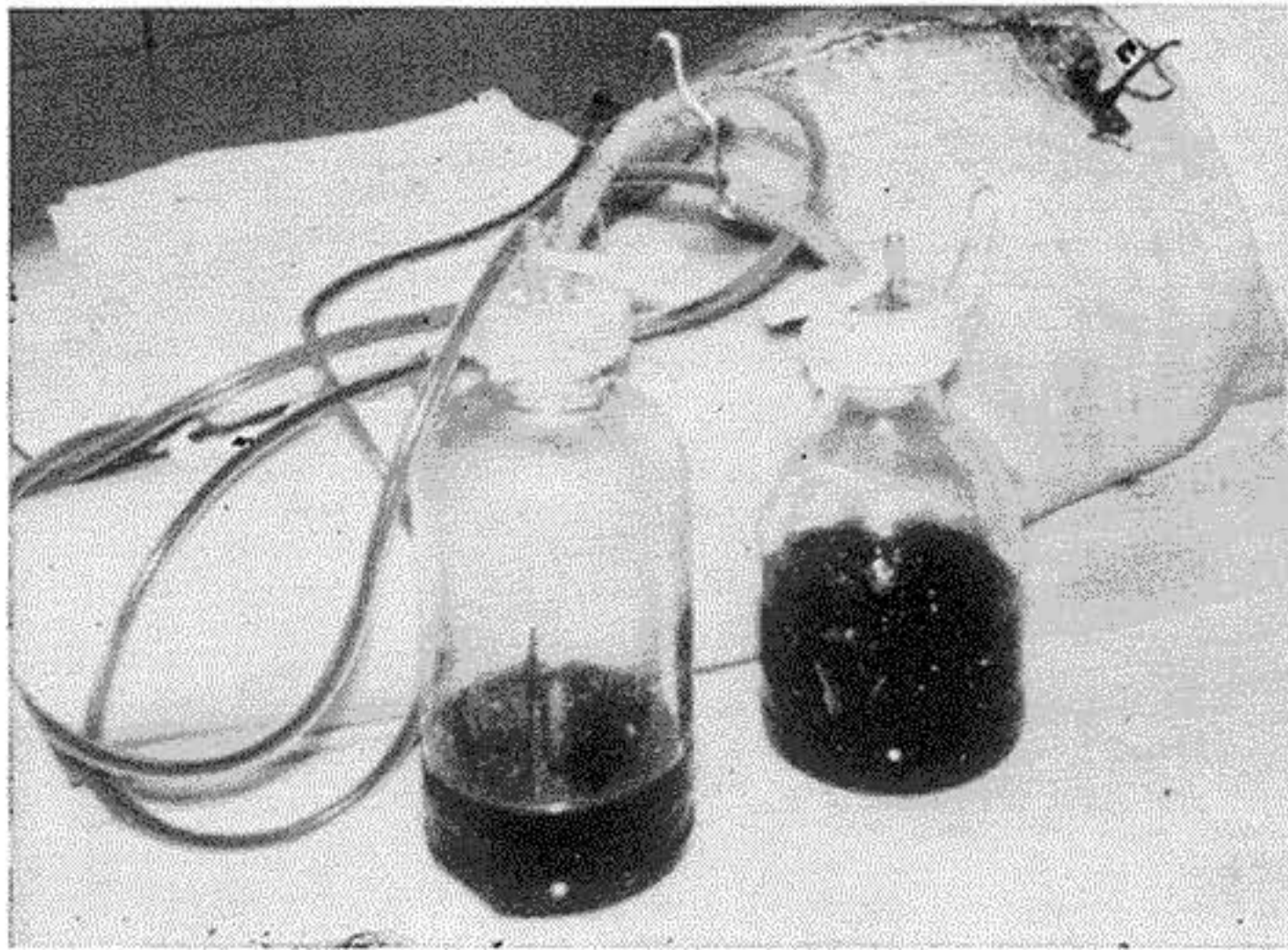


Fotografía N° 9

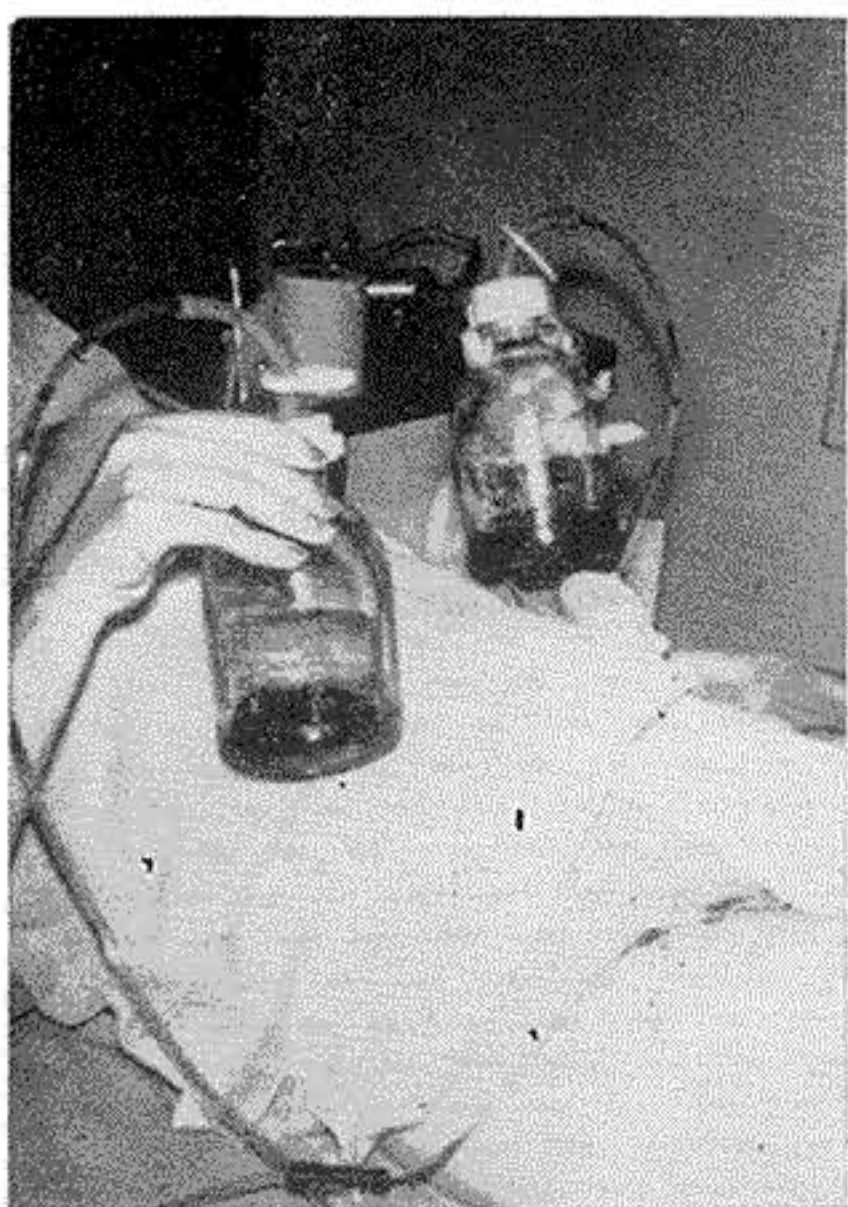


Fotografía N° 10.—Quince días después de la operación, el aspecto de la cicatriz.

Fotografías Nos. 7, 8 y 9.—Estado de la herida a las 48 horas de practicarse una mastectomía radical. En la parte central de la herida, hubo que colocarse un injerto dermo-epidérmico. Se dejaron dos tubos de polietileno perforado del sistema Redi-vac.



Fotografía N° 11.—El drenaje con tubos de polietileno por el sistema Redi-vac, después de extirpación abdomino-perineal del recto.



Fotografía N° 12



Fotografía N° 13

Fotografías Nos. 12 y 13.—En la resección del cayado y extracción de la safena interna, se dejan dos tubos largos de polietileno en la canal dejada por la vena safena extraída. Para lograr la introducción del tubo de polietileno, amarramos su extremo en la oliva del fleboextractor, de ese modo al retirarlo, dejamos in situ el tubo de drenaje.

C A S U I S T I C A

Cuadro N° 1

Depresión de las heridas por aspiración

Sexo:

Masculino	16 casos	32%
Femenino	34 casos	68%
Total	50 casos	100%

Cuadro N° 2

OPERACION PRACTICADA		
Colecistectomía	14 casos	28%
Colecistectomía más coledocotomía	7 casos	14%
Gastrectomía	5 casos	10%
Gastroenteroanastomosis	1 caso	2%
Mastectomía radical	3 casos	6%
Colectomía transversa	1 caso	2%
Laparotomía exploradora	1 caso	2%
Extirpación abdominoperineal del recto	1 caso	2%
Resección del sigmoides con conservación del esfinter	1 caso	2%
Histerectomía total	3 casos	6%
Várices bilaterales	2 casos	4%
Anastomosis biliodigestivas	3 casos	6%
Tiroidectomía subtotal	3 casos	6%
Cura operatoria hernia inguinal	4 casos	8%
Cura operatoria de eventración	1 caso	2%
Total	50 casos	100%

Cuadro N° 3

Incisiones utilizadas
Pararectal interna derecha
Pararectal interna izquierda
Pararectal interna para-infra-umbilical
Transversa derecha
Subcostal derecha
Toraco-freno-laparotomía
Incisión de Hagansen
Incisión subcostal de Kocher

Cuadro Nº 4

Cantidad de drenaje

Máximo	900 cc.
Mínimo	50 cc.

Tiempo de drenaje

3 días	47 casos	94%
4 días	1 caso	2%
5 días	2 casos	4%

Se retiró el drenaje en el 94% a los 3 días

Cuadro Nº 5

Extracción de los puntos

Máximo	1 mes
Mínimo	4 días
Promedio	10 días

Cuadro Nº 6

Resultados postoperatorios

Buenos 50 casos 100%

Tardíos

Buenos 49 casos 98%
Hematoma 1 caso 2%

Cicatrización

Primera intención 50 casos 100%

Discrasia sanguínea (macroglobulinemia)

En resumen podemos decir que el uso de depresión de las heridas mediante la aspiración continua, es de gran ayuda en la evolución de las heridas, permitiendo una cicatrización a corto plazo, disminuyendo así el tiempo de hospitalización y asegurándonos la pronta recuperación del paciente, con gran simplicidad en su uso y a un costo muy bajo. Los resultados que hemos obtenido hasta el presente han sido satisfactorios.

Como todo equipo mecánico, requiere mantenimiento y vigilancia. Debe lograrse mantener asépticamente las condiciones del equipo y procurar su constante permeabilización para lograr una buena aspiración.

R E S U M E N

Hacemos una revisión de los principales síntomas de drenajes recomendados para el tratamiento de las heridas. Exponemos las ventajas y modo de usar el sistema de depresión de las heridas preconizado por el Dr. Henry Redon, de París, en el año 1954. Exponemos nuestra experiencia y los resultados obtenidos en 50 casos presentados. La evolución postoperatoria de estos casos, fue satisfactoria. La cicatrización de las heridas se obtuvo por primera intención y sin complicaciones. El tiempo de hospitalización fue corto y la recuperación de los pacientes fue precoz y satisfactoria. En las heridas con grandes disecciones y movilización de colgajos, la recuperación fue igual a la de una herida común. En los casos de mastectomía radical en que estaba indicado las irradiaciones postoperatorias, ésta pudo realizarse a los 15 días después de la intervención. En los casos de extirpación abdomino-perineal del recto, la recuperación se logró en corto tiempo, disminuyendo así el largo postoperatorio de esta intervención.

Con el uso de este sistema se obtuvo un drenaje suave y continuo de las heridas. Lo liviano del equipo, permite la deambulación precoz del paciente y su confort personal, a un bajo costo para la administración del hospital.

En el trabajo expuesto, precisamos la indicación de este tipo de drenaje que no sustituye a las máquinas de aspiración convencionales para el drenaje de la cavidad torácica y del tracto gastro-intestinal, así como tampoco debe utilizarse para la aspiración de heridas abiertas en que es conveniente el uso de los otros tipos de drenes, tales como los descritos por Buyer, Richardson, etc., cuyo uso es beneficioso en los casos indicados y en donde no es posible obtener el cierre hermético de la herida para poder utilizar el sistema de depresión.

R E S U M E

Révision faite des principaux systemes de drainage rercommandés pour le traitement des blessures, nous exposons les avantages et le mode d'utilisation du systeme de dépression préconisé en 1964 par le Dr. Henry Redon, de Paris.

Nous faisons part de notre expérience personnelle et des résultats obtenus chez 50 patients de notre clientele privée: évolution post-opératoire satisfaisante, cicatrisation des blessures obtenue par premiere

intention et sans complications, durés d'hospitalisation courte et récupération précoce; en cas de blessures avec grandes dissections et mobilisation de lambeaux, la recuperation fut semblable a celle d'une blessure commune. Dans les cas de mastectomie radicale pour lesquels l'irradiation post-opératoire était indiquée, celle-ci a pu etre réalisée 15 jours apres l'intervention. Dans les cas d'extirpation abdomino-périnéale du rectum, la récupération fut, là aussi, obtenue en un temps relativement court, avec pour corollaire, la diminution de la longue période post-opératoire de cette intervention.

Ce systeme assure un drainage suave et continu, sa légereté autorise une déambulation précoce du patient et assure son confort personel, tout ceci a un prix de revient modique pour l'Administration de l'Hospital.

Dans l'exposition de notre travail, il est bien précisé que l'indication de ce type de drainage ne se substitue pas aux machines d'aspiration conventionnelles pour le drainage de la cavité thoracique et du tractus gastro-intestinal; il ne doit pas non plus etre utilisé pour l'aspiration des plaies ouvertes, pour lesquelles il est plus adéquat d'employer d'autres types de drains (comme ceux décrits par Buyer, Richardson, etc.) dont l'usage est recommandé dans ces cas précis ainsi que dans ceux ou l'on ne peut fermer hermétiquement la plaie afin d'utiliser le systeme de dépression.

S U M M A R Y

We review the main drainage systems recommended for wound treatment. We set out advantages and the procedure covering use of the depression system praised by Dr. Henry Redon in Paris during the year 1964. We then refer to our own experience and the results we were able to obtain in 50 cases from our private patients. The postoperative evolution of these cases was satisfactory. The cicatrization of wounds was achieved at first intent and without complications. The hospitalization period was short and the recovery of patients was prompt and satisfactory. On wounds with wide dissections and moving of fleshy tissues the recovery was similar to that of a common wound. In cases of radical mastectomy wherein postoperative radiations were indicated, this could be accomplished 15 days after the operation. In cases of perineum abdomen extirpation of the rectum, the recovery was obtained also in a short time, thus reducing the long post-operative period for this operation.

By using this system a smooth and continuous drainage of wounds was obtained. The light weight of the equipment allows the patient to walk at an early stage and also contributes to this personal comfort at a low cost for the hospital administration.

In the work referred to, we emphasize the advisability of this type of drainage, which does not replace the conventional aspiration equipment to drain the thorax cavity and the gastro-intestinal tract and which should not be used either for the aspiration of open wounds wherein it is more advisable to use other type of drains such as described by Buyer, Richardson, etc. the use of which is profitable in the above cases and where it is not possible to obtain the hermetical closing of the wound so as to be able to use the depression system.

B I B L I O G R A F I A

- 1.—La Fermeture sous depression des plaies etendues por MM Henry Redon, Guy Jost et Treques. Memoires de L'academie de Chirurseau du 31 mars 1954. Pag. 394-396. Paris, France.
- 2.—Le drainage avec aspiration continue en chirurgie osteo-articulaire por MM Robert et Jean Judet. Memoires de L'academie de Chirurgie seance du 9 mars 1955. Pag. 304-305. Paris, France.
- 3.—Le drainage avec aspiration continue dans le traiteme et des osteites et specialment des osteites fracturaires de guerra por MM R. Duban Bouchernon, Barthelemy, Presles Declen et Collon. Memoires de L'academie de Chirurgie seance du 9 mars 1955. Pag. 307. Paris, France.
- 4.—Raffle A. B. The use of negative pressure under skin flaps after radical mastectomy. Ann. Surg. 1952. Pag. 136-1048.
- 5.—Silvis R. S. Potter L. B., Robinson D. W. and Hughes W. F. The use of continuos negative presure instead of presure dressing. Ann. Surg. 1955. 142-252-256.
- 6.—Abdominal drainage and air-vent suction tube. Robert A. Buyers M. D. — F. A. C. S. Marristown Pennsylvania. Surgery, Gynecology and Obstetric. Jun 1957. Vol. 104. Pag. 755.
- 7.—The use of negative continous negative pressure after laringectomy and radical neck disection F. Johnson Putney M. D. Philadelphia, Pennsylvania, Surgery, Ginecology and Obstetrics. August 1956. Vol. 103. Num. 2. Pag. 244.
- 8.—Comunicación acerca de un tipo particular de drenaje de la cavidad abdominal. Ricardo Baquero-González y Ramón Téllez Andrade. Boletín de la Sociedad Venezolana de Cirugía. Vol. XV N° 3. Pág. 369.