

## LA OPERACION DE NOBLE (\*)

Dr. José A. Piquinela

Las observaciones presentadas por nosotros en la media hora previa de las dos últimas sesiones de la Sociedad de Cirugía (20) (21), aun cuando una de ellas muy reciente, pueden ser colocadas en el activo de una intervención que en ciertos ambientes quirúrgicos sigue discutiéndose mientras no parece en otros haber tenido mayor eco. Como toda intervención quirúrgica, la operación de Noble plantea problemas de distinto orden: el aspecto doctrinario o conceptual, las indicaciones, la técnica y los resultados.

---

### I. El aspecto conceptual.

Las adherencias consecutivas a cualquier agresión al peritoneo, parietal o visceral, sea ella de origen traumático (operatorio o accidental), infeccioso o químico, han constituido siempre un serio problema para el paciente y para el cirujano. Cuando asientan en el sector inframesocólico, lo que es frecuente, interesan el delgado pudiendo perturbar el tránsito intestinal y originar trastornos de intensidad variable: dolores y constipación, cuadros obstructivos a repetición o mismo la oclusión aguda mecánica en sus aspectos más graves. La mayoría de las estadísticas de oclusión intestinal muestran un llamativo predominio de las adherencias como elemento causal.

Son conocidos los varios factores que pueden provocarlas y se ha insistido con bases clínicas, anatomopatológicas y experimentales sobre el papel de la infección, de la destrucción de la serosa, de la organización de un coágulo sanguíneo, de la diálisis peritoneal. Se ha enfatizado el significado de la desecación del peritoneo por exposición prolongada y sin protección, de la manipulación excesiva, de la acción irritativa de los antisépticos como el éter y de los cuerpos extraños como el talco, las ligaduras en masa o el material de drenaje.

---

(1) Trabajo presentado en la Sociedad de Cirugía el día 1 de junio de 1955.

Los métodos puestos en práctica para impedir su formación son tan numerosos como frecuentemente ineficaces; algunos de ellos mismo realmente contradictorios. Traducen el esfuerzo renovado por impedir lo que evidentemente no parece hasta el momento actual poder ser controlado por procedimientos médicos. Ni las medidas destinadas a evitar la lesión de la serosa y la formación del exudado fibrinoso, ni la hemostasis cuidadosa, ni el uso de los antibióticos, ni la peritonización más rigurosa aseguran el éxito de su profilaxis.

Para evitar su formación se ha ensayado desde el neumoperitoneo, la estimulación de los movimientos activos y pasivos de las vísceras, la acomodación o arreglo operatorio y post-operatorio de las mismas hasta la introducción en la cavidad peritoneal de muchas sustancias con finalidad diversa y a veces opuesta, generalmente siempre sin éxito y no siempre sin riesgos: membranas reabsorbibles o no, lubricantes, soluciones fisiológicas o glucosadas iso, hipo o hipertónicas; inhibidores de la proliferación fibroblástica, disolventes de la fibrina (agentes químicos, fermentos digestivos, estimulantes de la leucocitosis intraperitoneal, vacunas intraperitoneales, etc.) o sustancias destinadas a impedir su coagulación, siendo entre estas la heparina, una de las últimas llegadas. La heparina reduciría la formación de adherencias, pero se le imputan algunos casos de hemorragias fatales. En cuanto se refiere a la cortisona y al ACTH, los resultados parecen aún dudosos a través de las investigaciones experimentales. (8) (24).

Por otra parte la liberación quirúrgica ha sido en la mayoría de los casos ineficaz porque lo habitual es que se reproduzcan después de su sección. El depósito de fibrina es más rápido que la formación de un endotelio; es la organización de la fibrina la que vuelve a crear las adherencias. Es por ello que se ha admitido la inutilidad de estas operaciones que más de una vez dejan después de practicadas mayores adherencias, interviniéndose sólo aquellos enfermos que hacen cuadros oclusivos agudos que no pueden dominarse con sonda y aspiración.

Muy recientemente se vuelve a insistir en la utilidad de los injertos de peritoneo, ligamento suspensor o epiplón libre aún cuando la experimentación sigue mostrando que las adherencias se forman nuevamente después de ellos, pero se sostiene que siguiendo una técnica adecuada es posible lograr que las adherencias consecutivas sean fibrinosas y reabsorbibles en un período aproximado de 6 meses y no fibrosas y definitivas. (4)

Frente al fracaso de los procedimientos médicos y quirúrgicos para evitar la formación de adherencias, la operación de Noble se propone dirigir, controlar, encauzar su formación. La idea o el principio del método es transformar las adherencias incontrolables en **adherencias dirigidas**; sustituir adherencias anárquicas, incontrolables, generadoras de trastornos o accidentes de oclusión

en adherencias ordenadas, controladas y en consecuencia inofensivas. No se trata de evitar la producción de adherencias, sino de impedir, dirigiendo su formación, las consecuencias de las mismas. Dicho en otros términos, no se busca evitar las adherencias sino impedir los accidentes oclusivos consecuencia de aquellas, haciendo que se produzcan en la posición y situación seleccionadas por el cirujano. No se impiden las adherencias pero sí la obstrucción. La plegadura del delgado busca guiar lo que no se puede evitar de producirse.

Esta operación ha sido concebida y ejecutada por Noble sobre

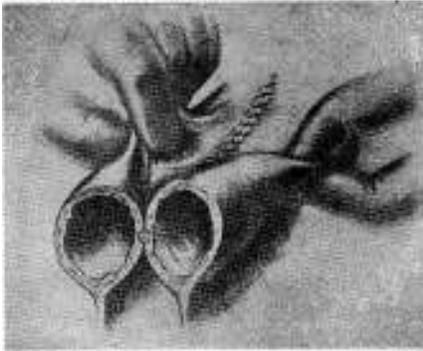


Fig. 1. — El intestino es suturado a mitad de distancia entre los bordes mesentérico y antimesentérico (Seabrook y Wilson).

heridos de guerra en el frente belga, en 1917. La siguió realizando en la práctica civil, publicando su primer trabajo en 1937. Expuesta inicialmente para ofrecer un tratamiento satisfactorio y permanente a la obstrucción intestinal crónica, ha sido utilizada posteriormente para prevenir la obstrucción.

## II. Las indicaciones.

1° **Heridas y contusiones de abdomen.** — La operación de Noble estaría especialmente indicada cuando hay lesiones intestinales vistas tardíamente; existen entonces focos de peritonitis y una oclusión intestinal consecutiva que debe tratarse por liberación, sutura de las heridas o resecciones segmentarias y plegado del intestino como etapa final. En los casos precozmente operados, el Noble puede indicarse para cubrir las zonas suturadas, resecaadas o deperitonizadas con la finalidad de evitar que se formen adherencias a su nivel.

2° **Las peritonitis con oclusión intestinal aguda.** — El pro-

cedimiento estaría indicado sobre todo en las oclusiones post-operatorias precoces que evolucionan a pesar del tratamiento de la lesión infecciosa causal. Noble ha insistido ampliamente sobre tal indicación destacando que en estos casos intervienen tres factores en mayor o menor grado: a) abscesos múltiples; b) obstrucción intestinal múltiple y c) extensas lesiones peritoneales.

Considera que los problemas de tratamiento que el cirujano enfrenta son de dos órdenes: 1) cese de la causa (fuente de recontaminación y fuente de cultivo por tejidos necrosados) ayudándose para contrarrestar

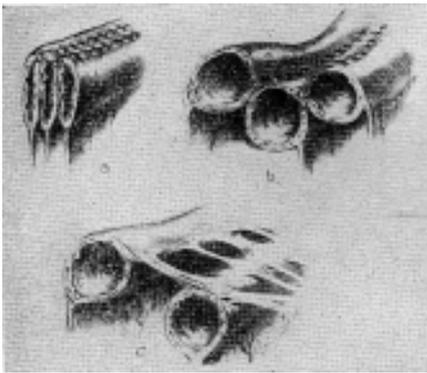


Fig. 2. — a) Intestino colapsado suturado en el borde antimesentérico; b) el intestino al distenderse; c) adherencias como cuerdas cuando el intestino distendido tracciona sobre las suturas. (Seabrook y Wilson).

la repercusión de las horas ya pasadas con transfusión, reemplazo de líquidos y sales, etc., en una palabra por la corrección adecuada de los graves trastornos humorales, noción esencial y que en el momento actual es aceptada por todos. 2) Al mismo tiempo o en una segunda operación: **corregir todas las anomalías anatómicas y fisiológicas consecuencia de la peritonitis** (erradicación de las áreas de localización; solucionar y evitar que recidiven todos los grados de obstrucción; evacuar con el mínimo de trauma las bandas de fibrina, las masas de material plástico, el exceso de líquido).

Tanto Noble como otros cirujanos que siguen sus ideas, insisten en el hecho de que pocos casos fatales obedecen al primer factor; de que muchas reintervenciones evidencian que la peritonitis difusa tiene una acentuada tendencia a la constitución de focos colectados y de que la agravación del cuadro clínico va por cuenta casi exclusiva de la oclusión, oclusión a focos múltiples (en la vecindad de cada absceso), de tipo mecánico (asas frecuentemente atraídas al fondo de la pelvis, adheridas entre sí y a la pared por adherencias amplias, extensas, firmes; asas bruscamente acodadas, comprimidas y torcidas). Alrededor de cada absceso la distensión tiende a ser completa; las obstrucciones iniciales son incompletas ya que parte de la luz se conserva; se hacen completas por

tumefacción, fijación y adinamia de la musculatura intestinal como consecuencia de la distensión. Si la distensión continúa, la muerte se produce por obstrucción intestinal en un momento en que ya hay recuperación de la peritonitis.

Para solucionar este aspecto del problema hace liberación del delgado, evacuación de pequeños abscesos, eliminación de copos de fibrina; a veces enterostomía temporaria para evacuar un segmento distendido, que cierra a continuación. Luego es necesario controlar completa y permanentemente la reaparición de la infección, los abscesos y la obstrucción. La reactivación de la infección no es clínicamente un peligro en ausencia de la obstrucción. Si la obstrucción mecánica se evita, un nuevo absceso no se forma. El plegamiento busca un control completo sobre la nueva forma-

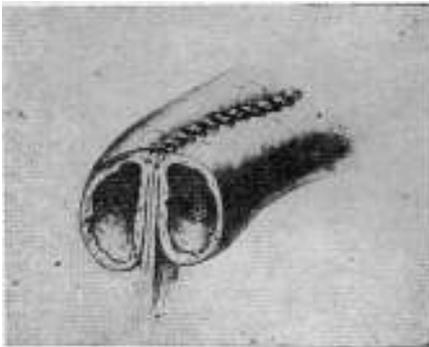


Fig. 3. — Intestino colapsado suturado a nivel del borde mesentérico (Seabrook y Wilson).

ción de adherencias permitiendo dominar la patología subsiguiente y evitar permanentemente cualquier posibilidad de obstrucción intestinal. En pocas palabras, liberación de las asas intestinales completada por el plegamiento del delgado.

Lo habitual es que en este tipo de oclusión se ponga en práctica todos los recursos del tratamiento médico a lo que se ha añadido la aspiración alta por sonda permanente que es en nuestra opinión uno de los aportes más útiles y significativos hechos en esta materia. Noble considera sin embargo que su uso debe restringirse a lo estrictamente necesario; que tiene un lugar definido y limitado en el tratamiento; que no es racional en el manejo de la oclusión que acompaña a la peritonitis difusa ya que no alivia las obstrucciones múltiples ni impide que aparezcan y se desarrollen y puede ocultar los síntomas de las obstrucciones de pequeñas asas, múltiples y cerradas, que pueden ir a la gangrena casi sin síntomas.

El tratamiento quirúrgico de estas situaciones ha sido siempre discutido. La liberación simple propuesta desde hace largo tiempo fué casi abandonada: la operación era grave, las adherencias se reproducían casi de inmediato no impidiendo la muerte, a veces precipitada por la propia intervención a causa del choc.

La **enterostomía**, operación menor hecha con anestesia local, trata de derivar el contenido intestinal al exterior esperando la vuelta de un peristaltismo normal. Pero habitualmente es ineficaz ya que no tiene sentido del punto de vista de la patología de la situación que pretende resolver. Cuando hay obstrucciones múltiples alrededor de una zona de localización, la enterostomía no puede ser hecha proximal a cada área de obstrucción. Por otra parte, puede resultar fistulizada un asa distendida aislada, quedando varias zonas de distensión segmentaria. A menudo el intestino permanece sin peristalsis no trayendo líquido hacia la sonda o una fístula persistente, que puede traer la muerte del enfermo, traduce la persistencia del obstáculo mecánico. Este procedimiento se ha basado sobre el concepto del íleo paralítico; sin embargo, el obstáculo mecánico existe, raramente cede espontáneamente y la intervención sobre el foco lo evidencia habitualmente.

La entero - anastomosis con o sin laparotomía exploradora, ha tenido algunos éxitos indiscutibles y algunos inconvenientes como la denutrición considerable si el asa es muy alta y sobre todo la posibilidad de que grandes lesiones locales como abscesos y perforaciones intestinales puedan continuar evolucionando y originar complicaciones mortales.

Si el tratamiento médico con la aspiración en primer término, fracasa y la intervención quirúrgica se considera necesaria, el criterio seguido por Noble parece indiscutiblemente superior a los otros procedimientos quirúrgicos propuestos. Desde luego hay que subrayar que se opera actualmente en condiciones muy diferentes.

Los antibióticos permiten actuar sobre el foco séptico sin grave riesgo de diseminación. La evacuación del absceso — resultado de la tendencia de la peritonitis difusa a la localización merced a las adherencias — ha sido siempre un procedimiento aconsejado en estas oclusiones febriles. Pero no siempre es fácilmente accesible y no siempre es único; es la exploración amplia, la que permite evacuarlo. El plegamiento complementario logra asegurar la permanencia del tránsito restablecido evitando las adherencias incontroladas. La anestesia y reanimación actuales, permiten emprender este tipo de operación que es larga, penosa y scho-kante.

### 3º Las oclusiones por adherencias.

Sean — lo más frecuente — post - operatorias o no, las adherencias dan origen a oclusiones a menudo recidivantes y muchos de estos enfermos han sido operados una o varias veces. El plegamiento del delgado aparece como la única manera de evitar la reproducción de adherencias anárquicas generadoras de oclusión. Es en este grupo de enfermos donde el Noble ha sido más frecuentemente ejecutado.

4º **La peritonitis tuberculosa con accidentes oclusivos.**

El riesgo de recidiva es aquí muy grande y sólo el plegamiento total puede evitarlo. La fibrina se deposita en todas las etapas y en cantidades constantemente crecientes; el proceso adherencial consecutivo puede ser universal a través del delgado y el mesenterio. Los tubérculos se encuentran dispersos en cualquier sitio sobre la superficie peritoneal. Hay adenitis, edema del mesenterio y la pared intestinal que esté a su vez reblandecida por el mismo edema y la penetración fibrinosa hace difícil la liberación y muy fácil la perforación del delgado. No obstante el procedimiento de Noble puede ser muy útil a pesar de que aquí, mas que en ningún otro caso, la cantidad de exudado fibrinoso provocado por la intervención hace segura la formación de extensas adherencias post-operatorias frente a las cuales no parece posible ningún tipo de profilaxis.

5º **Los trastornos del tránsito intestinal por adherencias.**

Se trata de antiguos laparotomizados que en la ausencia de accidentes oclusivos verdaderos sufren de trastornos del tránsito muy importantes, con dolores, constipación y frecuentemente repercusión sobre el estado general. Algunos han sido sometidos anteriormente a una o varias intervenciones por episodios francamente oclusivos. Desde luego deben someterse al Noble, aquellos enfermos en los que hay sufrimientos de real entidad, especialmente de tipo obstructivo, siendo desaconsejable el intervenir por simples dolores, más o menos vagos, en el abdomen.

6º **A título preventivo.**

El Noble puede ser utilizado en todos aquellos casos en que al final de una intervención quedan amplias superficies de delgado desprovistas de peritoneo — grandes hernias, eventraciones, antiguo proceso inflamatorio, etc. — con la finalidad de hacer un tratamiento preventivo de la oclusión.

Recientemente (1) (2) se han publicado en Francia algunos casos de **peritonitis encapsulante** en los que la extirpación tan completa como sea posible de la membrana encapsulante ha sido seguida de una operación de Noble. Esta indicación por otra parte bastante discutida sosteniéndose que la decorticación es suficiente en general para asegurar la curación, ha sido defendida en base a algunos casos en los que no se ha

reproducido la cápsula pero sí adherencias y bridas de las asas entre sí determinando una oclusión mortal tiempo después.

Estas bridas post-operatorias encontrarían campo propicio para su desarrollo en las erosiones múltiples de la serosa intestinal, prácticamente constantes después de la extirpación de la membrana encapsulante a lo que se añadiría la presencia de un proceso de naturaleza tuberculosa en ciertos casos. El plegado encontraría aquí una buena indicación para poner al abrigo al intestino liberado de su cápsula, de adherencias desordenadas, verosíblemente más frecuentes de lo que se ha dicho hasta ahora, proceso nuevo y capaz por él de generar una oclusión grave, a veces mortal.

En resumen, los casos en los cuales el procedimiento de Noble es de valor, pueden ser divididos o clasificados en tres grupos:

a) *Casos en los cuales no hay obstrucción*; en muchas intervenciones abdominales se encuentra el delgado encastrado en el seno de adherencias múltiples, sean originadas en un antiguo proceso inflamatorio o en una operación anterior. Si es necesario liberar las adherencias quedan muchas superficies deperitonizadas. Aún cuando no hayan existido accidentes oclusivos, la posibilidad de que estos se produzcan es muy grande y el plegado del intestino busca evitarlo.

b) *Casos de oclusión intestinal aguda post-operatoria*; el Noble se aplicaría a aquellos enfermos en los cuales se encuentre, no una adherencia simple cuya sección o liberación resuelve el problema, sino adherencias múltiples cuya liberación deja amplias zonas de intestino desprovistas de peritoneo.

c) *Casos de obstrucción intestinal crónica por adherencias*; comprende el grupo más numeroso en el que la operación ha sido practicada y aquellos para los cuales el procedimiento fué inicialmente aconsejado.

### III. La técnica.

La liberación cuidadosa y completa de todo el delgado es necesariamente la etapa previa e indispensable al procedimiento de Noble en sí. La disección de toda zona adherida debe ser continuada desde el ángulo duodeno-yeyunal hasta el ciego en forma tal que al final de la misma el intestino esté completamente libre pudiendo ser exteriorizado sin tensión sobre el mesenterio el cual, por otra parte, debe estar completamente liberado de bridas que lo retraigan o bandas que lo aprieten y estrechen. La liberación

se comienza por las últimas asas ileales casi siempre adheridas en la pelvis y se continúa metódicamente sobre el íleon y el yeyuno. Es necesario recordar que esta liberación puede traer lesiones intestinales, que lleguen a justificar una resección, lo que significa prolongar considerablemente una operación de suyo larga y schokante.

El plegado tiene como unidad dos asas intestinales aplicadas una contra la otra en forma de V. El plegado múltiple es simplemente unidades añadidas unas a otras o dispuestas unas a continuación de otras. Se comienza en los últimos centímetros del íleon haciendo un primer pliegue de 10 a 12 cm. de largo; se insiste en que este pliegue inicial debe ser siempre ascendente para evitar que adhiera al fondo de la pelvis o a la pared posterior, lo que favorece la oclusión. El delgado será plegado a la demanda de las lesiones en forma tal que ninguna zona patológica escape al plegamiento, lo que equivale a decir que será total, parcial o segmentario dejando en este último caso zonas sanas intermedias sin plegar. En los plegados totales el primer pliegue tiene 10 á 12 cms. de largo, el segundo 12 á 15 cms., los siguientes 15 á 20 cms. para volverse a acortar al alcanzar las asas yeyunales más altas. Cuando se hace un plegado total el aspecto final recuerda el que presenta el delgado en los libros de anatomía: los pliegues inferiores ileales son verticales en tanto que los superiores yeyunales tienden a la horizontal. Además la masa de delgado "asciende" en el abdomen.

Noble insiste en que la flexibilidad de manejo del procedimiento es tan grande como complejas e intrincadas las situaciones que la patología puede presentar. No es necesario restringir los pliegues a ningún límite; ha colocado pliegues largos adyacentes a pliegues cortos; unidades a brazos regulares junto a unidades a brazos irregulares; ha plegado en continuidad y separadamente, dejando zonas intermedias sin plegar. Los resultados llevan a pensar que de hecho, hay una ilimitada variedad de aplicaciones del principio del plegado con variantes que pueden ser constantemente usadas. Ello hace que el método sea susceptible de adaptarse a los distintos matices anatomo - patológicos que la intervención puede poner en evidencia.

El plegado respeta la dirección normal de los vasos del in-

testino no interfiriendo para nada con su mesenterio ni impidiendo el drenaje linfático. La peristalsis en un segmento o unidad plegada estimula la actividad en los segmentos adyacentes; la peristalsis a través de las áreas plegadas es estimulada por el plegamiento. La angulación en el ápex de cada unidad plegada es una angulación fisiológica enteramente similar a la que existe en el intestino normal y que no ofrece ningún peligro de obstrucción. Las zonas enfermas deben ser hundidas detrás de la línea de acolamiento para evitar que puedan adherir al epiplón o a la pared. Se utiliza generalmente un surjet de hilo no reabsorbible que empieza a 2 ó 3 cms. del vértice del pliegue para evitar una angulación demasiado brusca, toma suficiente tejido para que los puntos no corten y se detiene en la base del pliegue formándose allí un cornete mesentérico cuya entrada Noble aconseja cerrar para evitar que un asa penetre y se estrangule. Esta precaución necesaria en los plegados parciales parecería no tener objeto en los plegados totales donde puede prescindirse de ella.

---

Es necesario señalar, aun cuando ello surge de lo que precede, que la operación de Noble es una intervención larga y penosa para el cirujano y schokante para el enfermo. Quizás lo primero pueda explicar el que no haya tenido en ciertos ambientes la repercusión que era dable esperar. La indicación de hacerla se presenta habitualmente al final de una operación que como la liberación de las asas delgadas de un magma adherencial o de la cura de una eventración, puede haber sido particularmente laboriosa y considerablemente larga, máxime si se tiene en cuenta que esa liberación puede determinar lesiones intestinales que justifiquen una resección. Se comprende la razón por la cual se considera extremadamente tedioso el adosar de nuevo por fastidiosas suturas un intestino penosamente liberado. Los resultados llevan a pensar que tal esfuerzo se justifica.

Lo dicho evidencia también que esta operación debe ser emprendida en enfermos bien preparados con una anestesia perfecta y disponiendo de todos los medios de sostén y reanimación que pueden ofrecerse en el momento actual a un paciente durante la intervención y en el post - operatorio inmediato.

Los *estudios radiológicos* post - operatorios publicados mues-

tran hechos que están de acuerdo con lo que hemos observado en nuestros dos enfermos y que pueden resumirse así:

- tránsito de duración normal o acelerado;
- aspecto plegado del delgado, en acordeón;
- asas verticales en lado derecho del abdomen; luego sensiblemente oblicuas, perpendiculares a la raíz del mesenterio;
- disposición regular de las asas suturadas unas a otras;
- las acodaduras no son bruscas; no hay zonas de estasis, ni de dilatación o estrechez;
- ausencia de todo nivel líquido.

#### IV. Los resultados.

La experiencia más vasta pertenece al autor del procedimiento; lo practica desde 1917. Sus resultados son singularmente buenos; sobre 1000 plegaduras parciales hasta 1950 ha debido reoperar sólo un caso en el que los trastornos han cedido a un plegamiento más completo; en 300 casos de plegado total no ha tenido necesidad de reintervenir ninguno.

La experiencia de otros cirujanos es considerablemente más reducida y mucho más reciente; es evidente que el procedimiento ha sido mirado con reservas. Se encuentra en la literatura americana relativamente pocas referencias a esta operación; en Francia es sobre todo bajo el impulso de J. Quenu y sus discípulos que el Noble empieza a ser practicado en el año 1951. En nuestro medio el número de intervenciones realizadas es reducido; este es el primer trabajo que se publica sobre esta operación.

La lectura de las observaciones relatadas en la literatura médica, la consideración de algunos accidentes post-operatorios inmediatos y mediatos y de ciertas comprobaciones efectuadas en reintervenciones por otra causa que por oclusión evidencian, en nuestra opinión, que algunos detalles de técnica son extremadamente importantes y que ellos gravitan sobre los resultados regulares, mediocres o malos, mucho más de lo que parece haber sido admitido en general.

Este convencimiento nos ha llevado a iniciar el estudio del procedimiento del punto de vista experimental en el laboratorio de nuestra Cátedra de Patología Quirúrgica, trabajo que está en marcha actualmente, orientado en el sentido de precisar la trascendencia de los distintos aspectos de la técnica. La experimen-

tación ha mostrado a Donaldson (5) que el Noble no perturba la peristalsis ni predispone a la estasis ni a la obstrucción en los ángulos de las asas plegadas y a Weckesser (31) la tolerancia del plegado, el mantenimiento del mismo, la ausencia de accidentes obstructivos y un moderado enlentecimiento del tránsito en los animales operados.

Consideramos por ahora que merecen especial atención los puntos siguientes:

**1. La indicación.**

Los casos operados en agudo con intestino distendido y pared visceral muy adelgazada, ofrecen un riesgo mucho mayor que las obstrucciones crónicas por adherencias intervenidas cuando el período agudo ha pasado; es por otra parte en casos de este último tipo en los que la operación ha sido más frecuentemente practicada.

El intestino puede ser más fácilmente manejado al no existir distensión, adelgazamiento parietal ni inflamación aguda. No existe por otra parte la infiltración, el edema, ni el ablandamiento de la pared visceral que es habitual que se encuentre en las peritonitis agudas. Es verdad que en algunos casos — nos ha pasado en la Obs. 1 — la liberación trae la abertura de la luz intestinal. El cierre de la misma, protegido por el plegado ulterior o la resección cuando se juzgue que ella es necesaria, son en estos casos de más fácil ejecución y más seguras que si se les ha de practicar en agudo, aún cuando, siguiendo al autor del procedimiento se evacúe el intestino por una enterostomía que se cierra a continuación. Esta última, alivia la distensión pero no modifica las condiciones físicas de la pared intestinal. Los puntos, o son muy superficiales tomando poco tejido, lo que compromete la firmeza del plegado o son perforantes, lo que es factor de contaminación peritoneal y de fistulas intestinales.

La **fistulización del delgado** con peritonitis consecutiva ha sido señalada como una de las causas de muerte. Aún cuando el punto que comentamos no es el único que gravita en su producción, creemos que es el más importante. Es evidente que resulta fundamental controlar la distensión antes de intentar el plegado, pero es también evidente que una vez dominada la distensión las condiciones son diferentes según se trabaje en un caso agudo o crónico, en cuanto se refiere al estado de la pared, a la seguridad de los puntos, al riesgo de abertura de la luz visceral y a la firmeza del plegado.

**2. La liberación del delgado.**

Debe ser completa en forma tal que todo el intestino y su mesenterio quede libre. Se insiste en que este tiempo a veces tremendamente largo, tedioso y por momentos erizado de dificultades debe estar completamente terminado antes de iniciar el plegado.

**3. La extensión del plegado; plegado total; plegado parcial.**

Noble hace énfasis sobre la flexibilidad del método que le permite

aplicarse según el juicio del cirujano adecuándolo a la intrincación de situaciones presentadas por la patología. Ha hecho siempre con buen resultado plegados de brazos largos y cortos, juntos y separados; ha plegado según las lesiones todo o parte, continua o intermitentemente. De hecho, parece existir una variedad ilimitada de aplicaciones al principio del plegamiento con nuevas variaciones para usar constantemente.

No obstante tenemos la impresión de la superioridad de los plegados totales salvo para los casos que son los menos, de lesiones muy limitadas. Lo hemos hecho en el primer enfermo; lo hubiéramos realizado en el segundo de haber encontrado alguna lesión peritoneal que nos hiciera pensar fundamentalmente en la naturaleza tuberculosa; nos detuvo la considerable extensión de intestino totalmente sano.

Nos llevan a sentirnos inclinados al plegado total, las consideraciones siguientes:

a) Noble señala que el plegado estimula la peristalsis en las zonas vecinas no plegadas. En el año 1952 tuvimos oportunidad de observar un enfermo al que se le había hecho un plegado parcial del íleon y que meses después sufría intermitentemente de dolores, episodios de distensión y constipación. El estudio radiológico mostraba una detención de la comida opaca que parecía corresponder a la zona de unión de la parte no plegada con el íleon plegado. Se le reoperó, completándose el plegado que se hizo total hasta las vecindades del ángulo duodeno-yeyunal; los trastornos desaparecieron. Esta observación está de acuerdo con otras publicadas en que una segunda operación completando el plegado ha puesto término a un sufrimiento persistente después de un plegado parcial. Los resultados funcionales parecerían, en términos generales, mejores.

b) Se ha señalado una complicación del procedimiento: **el vólvulo** por encima de un Noble parcial (Mialaret) o a nivel de la masa plegada (Seabrook). Todo parece indicar que esta complicación es más frecuente en los plegados parciales, siendo una de las razones por la que algunos cirujanos aconsejan el plegado total.

c) Las asas libres pueden dar origen a accidentes obstructivos al adherir a la zona plegada. El cierre de los cornetes mesentéricos, maniobra obligada en el Noble parcial, evita la causa predisponente más notoria de episodios oclusivos al impedir la penetración en ellos de las asas no plegadas. Pero se han señalado adherencias de las asas libres a las zonas plegadas que aunque atribuidas en más de un caso a errores de técnica en la realización del plegado, llevan a muchos a sostener la superioridad del Noble total.

No obstante, algunos cirujanos (29) - (33), sostienen que el plegado debe ser hecho a la demanda de las lesiones, considerando innecesario y quizás no recomendable, plegar el intestino sano.

#### 4. La técnica del plegado.

Supone la consideración de varios puntos.

a) Toda superficie desnuda, toda zona desprovista de peritoneo, debe ser cubierta por plegado adecuado; no siempre es sencillo, especial-

mente al final de una operación muy larga. Pero es elemento fundamental; la menor zona deperitonizada que quede sin cubrir adhiere a las asas libres en los plegados parciales; al epiplón o al peritoneo parietal en cualquier tipo de Noble.

b) Hacer pliegues de longitud adecuada (término medio 15 á 20 centímetros) para que puedan acomodarse libremente dentro de la cavidad abdominal; pliegues no muy largos para que entren fácil en el abdomen sin angularse peligrosamente en los extremos y no muy cortos para no hacer un número innecesario de ellos.

c) **Sutura continua o puntos sueltos.** Este asunto merece atención. Debe usarse la sutura continua; la experiencia muestra que si se quiere una coalescencia extendida, continua, sólida y durable es necesario hacer un largo surjet en toda la altura del pliegue. Los puntos separados — a veces unos pocos puntos separados para ir rápido y facilitar la ejecución — constituyen, según opinión casi unánime, un grueso error de técnica. Las reoperaciones evidencian que cuando se han usado puntos sueltos, las asas plegadas se separan quedando entre los puntos hiatos en los que un asa libre o liberada puede introducirse, originándose adherencias como cuerdas tensas entre las asas separadas. Se recomienda un largo surjet cuyos puntos estén bastante próximos unos a otros; deben tomar no sólo la serosa, sino también un poco de la muscular.

d) **El sitio de la sutura.** — Noble aconseja colocarla a lo largo del borde mesentérico. Se le ha objetado que un asa puede caer sobre la sutura y fijarse, originando una obstrucción. Si se le coloca en el borde antimesentérico estando el intestino colapsado, existe la posibilidad de que al dilatarse se formen adherencias alargadas y tensas como cuerdas, factores de accidentes obstructivos. Para obviar estos inconvenientes Seabrook recomienda colocarla exactamente a mitad de distancia entre los bordes mesentérico y antimesentérico. (Fig. 1, 2 y 3).

e) **El material de sutura.** — Como era dable esperar, es objeto de discusión. Los experimentos de Donaldson y Cameron con distintos tipos de material de sutura tienen un interés particular en relación con el procedimiento de Noble. Este último hace notar que la peritonitis de curación, “la peritonitis de las líneas de sutura”, es algo que no puede ser evitado y tiene una neta repercusión en el resultado final del plegado. El hecho de que el material de sutura yace en el centro de un asa artificialmente plegada hace posible la adherencia a un asa cualquiera, lo que felizmente, según Noble, es en la práctica, un hecho remoto.

Usa habitualmente catgut; empleando hilo de algodón o seda no ha tenido accidentes ya que no ha debido reoperar, ni por adherencias, ni por obstrucción. La mayoría de los cirujanos parecen inclinarse al hilo fino no reabsorbible (algodón, seda o nylon); otros al catgut cromado y algunos al catgut simple, ya sea sistemáticamente, ya reservando el último a los casos infectados. Dos hechos experimentales (Donaldson y Cameron) deben ser retenidos: 1) los hilos (seda) en cuyo proceso de preparación interviene la cera, originan extensas adherencias (pus y exu-

dado espeso, se encuentra más frecuentemente en la autopsia de los animales con este material que con cualquiera de los otros; 2) los nudos de cualquier tipo, sean de seda o de catgut, dejados expuestos en la cavidad peritoneal, dan origen a adherencias permanentes al área del nudo en un elevadísimo porcentaje de casos. Por otra parte deben mirarse con reservas los hilos impregnados de tinturas para colorearlos dada la posible producción de una lesión local tipo alérgico y completa solución tisular consecutiva.

f) Las suturas deben empezar y terminar a 3 cms. de cada extremo de las asas plegadas para evitar las angulaciones agudas, perturbadoras del tránsito.

g) **El íleon terminal.** — En la mayoría de los casos debe ser plegado ya que es el sitio donde con mayor frecuencia asientan o predominan las adherencias. Fijado a la pelvis o a la pared abdominal posterior, se aconseja que el vértice de la V del primer pliegue yuxta-cecal esté colocado siempre hacia arriba, hacia el hígado para evitar su fijación ulterior a la pared posterior o a la pelvis. Creemos que debe tenerse presente la dirección normal de la última asa y que en los casos en que es netamente ascendente es conveniente respetar la dirección normal — para evitar una acentuada angulación próxima a la unión ileo-cecal — haciendo un pliegue algo más corto, para que no haya riesgos de adherencia al fondo de la pelvis y cuidadosamente ejecutado para impedir una nueva fijación a la pared posterior.

h) **El epiplón.** — Algunos cirujanos terminan la operación descendiendo el gran epiplón por delante de la masa plegada, colocándolo en su posición anatómica normal, sea sistemáticamente o cuando la superficie antimesentérica de muchas asas plegadas está desnuda en varias zonas, para evitar que puedan adherir a la pared.

Seabrook lo sutura sobre la superficie anterior del plegamiento con la finalidad de sostener el intestino plegado en su lugar y evitar que “cuelgue” sobre la aorta como punto central fijo, lo que podría favorecer la producción de accidentes obstructivos a nivel de los ángulos. Las asas plegadas “ascienden” en el abdomen y “reducen” aparentemente su raíz mesentérica; en los exámenes radiológicos de plegados extensos o totales el intestino aparece como si estuviera suspendido de su raíz sobre el plano aórtico.

Noble no ha observado accidentes debidos a la fijación del plegado al peritoneo parietal anterior y cree que cuando él se produce no provoca síntomas. Piensa que la fibrina formada por la curación va hacia la estructura más próxima, es decir el asa intestinal adyacente, de modo que la endotelización originará como un manto o capa chata sobre la superficie de las múltiples asas plegadas. Señala que en muchos casos en que las alteraciones del epiplón han obligado a resecarlo y la superficie antimesentérica ha sido reintegrada al descubierto, la evolución ha sido asintomática como habitualmente.

En la observación 1, (20) hemos practicado una omentectomía total

como lo hacemos habitualmente en las grandes eventraciones donde es frecuente encontrar lesiones acentuadas del epiplón; pensamos que se beneficia netamente la evolución post - operatoria. En la observación 2, (21) resecamos parcialmente el epiplón en la zona que adhería a la estrechez alta y que presentaba alteraciones inflamatorias evidentes, colocando la parte sana por delante del plegado, al final de la intervención.

i) Noble condena la incisión vertical lateral a través de la vaina del recto afirmando que antes de la curación sus bordes tienden a retraerse por contracción muscular o elasticidad de la vaina, lo que deja zonas sin peritoneo en las que el epiplón se adhiere o se fija el intestino. Seabrook ha tenido en un enfermo accidentes obstructivos por fijación de un asa a la cicatriz de la incisión quirúrgica anterior.

Nosotros hemos empleado en las dos observaciones una incisión paramediana infraumbilical prolongada ligeramente por encima del ombligo, abriendo la vaina del recto y reclinando el músculo hacia afuera. Creemos que los hechos precedentes hablan en favor de un cierre cuidadoso de la incisión peritoneal y también de la necesidad de reparar las lesiones de la serosa parietal después de la liberación visceral.

j) **La estimulación del intestino en el post - operatorio.** — Noble estimula vigorosamente la actividad intestinal en el post - operatorio administrando pituitrina cada hora hasta obtener deposiciones líquidas. Su indicación no parece haber sido seguida aún cuando quizás sería recomendable en los casos de plegado solo, sin sutura de perforaciones ni resecciones intestinales. En nuestras dos observaciones hemos mantenido la aspiración alta y vigilado cuidadosamente el balance humoral del enfermo.

## SUMARIO

La operación de Noble aparece en el estado actual de nuestros conocimientos como un medio excelente de manejar el problema de los trastornos serios originados por las adherencias consecutivas a cualquier agresión peritoneal. Frente al fracaso — salvo contadas excepciones — de todos los procedimientos médicos y quirúrgicos para evitar su formación, la idea directriz del método es guiar lo que no se puede impedir de producirse buscando la formación de adherencias ordenadas, controladas e inofensivas en lugar de adherencias anárquicas, incontrolables, generadoras de trastornos de variable intensidad y gravedad.

Aún cuando se necesita una mayor experiencia en cuanto al número de enfermos operados y al tiempo de observación post-operatoria, todo lleva a pensar que el procedimiento es singularmente útil cuando está bien indicado. Aplicado inicialmente a las obstrucciones crónicas recidivantes por adherencias donde sus re-

sultados han sido excelentes, sus indicaciones se han ido extendiendo a casos agudos y a enfermos en los que es dable esperar al final de una intervención abdominal por la presencia de amplias áreas de delgado denudado, la ulterior producción de adherencias.

Creemos que el intestino debe ser plegado preferentemente cuando los accidentes agudos han pasado. Si se opera en agudo la distensión debe estar controlada antes de iniciar el Noble; la ejecución es aquí riesgosa y las complicaciones post-operatorias parecen más frecuentes. Del punto de vista de los resultados se hace necesario, en nuestra opinión, separar los casos operados en agudo de aquellos en los que el Noble ha sido realizado cuando el período agudo ha pasado.

Pasamos en revista la técnica haciendo énfasis en algunos detalles que consideramos fundamentales y cuya inobservancia puede gravitar seriamente en los resultados. Entre los distintos puntos de técnica analizados, creemos que se debe hacer énfasis en todo lo que se refiere a la sutura: topografía, extensión, continuidad de la misma, ángulos de los pliegues, material usado. Antes de iniciarla, la liberación debe ser completa y una vez terminada, toda superficie denudada, por pequeña que sea, debe estar cubierta. Los cirujanos que tienen más experiencia en el Noble consideran que la mayoría de los fracasos deben imputarse a errores de técnica. Operación larga, schokante y a menudo tediosa debe ser emprendida en enfermos bien preparados, previamente intubados, bajo anestesia perfecta y disponiendo de todos los medios actuales de soporte y reanimación.

### S U M M A R Y

The operation first described by Thomas B. Noble Jr. in 1937 was first devised to achieve a realy and stable approach to the treatment of chronic intestinal obstruction. Experience has largely evidenced that obstruction of the small intestine due to adhesions is very difficult to cure permanently and the many attempts to prevent the condition have frequently failed.

The method of plication is advised for use in giving the surgeon complete control over the reforming adhesions, thereby allowing him to use them to control the pathology and thus pre-

clude permanently the hazard of intestinal obstruction. When there is loss of serosal continuity in the small bowel, adhesions are inevitable; Noble operation consists of folding a loop of bowel upon itself to cover denuded, abraded areas of the involved loop; by doing this and suturing the two loop surfaces together we prevent the formation of dangerous bands or visceral attachments to raw surfaces. We may anticipate the development of adhesions in positions selected by the surgeon; with this method we do not prevent adhesions; we prevent obstruction.

Since the first publication of Noble, the method has been used in cases involving acute intestinal obstruction and in patients in which no obstruction is present, when at the end of many abdominal operations the small bowel exhibits ragged, denuded, raw surfaces. In the last group obstruction has not been present before but it is a likely complication in these circumstances. Noble procedure is undertaken to prevent obstruction.

We think that Noble plication technique is a logical approach to control the formation of intra - abdominal adhesions until a method of preventing them is developed. However, patients should be carefully selected; reports indicate that results are more favorable in chronic cases. The bowel should be plicated, preferably after intestinal obstruction has been overcome; in acute cases it is necessary to decompress the dilated loops at operation, before plication is started.

Many aspects of the technique must be emphasized, particularly in connection with suture (situation in relation to mesenteric border, length of loops, continuous suture, ends of the folds as gently as possible, material employed). Loops of small bowel and their mesentery should be completely free before the onset of the plication; at the end of the operation all raw surface areas must be covered by adequate and correct plication.

The technical indications should be carefully followed; many failures commented in the literature have been attributed to errors in technic; sometimes a subsequent revision or extension of the Noble procedure brought about improved results.

BIBLIOGRAFIA

- 1) AIMES, A.; FRANCHEBOIS, P. et BAUMEL, H. — "Occlusion du grele par péritonite encapsulante. Opération de Noble". Mém. Acad. Chir. Paris, 80: 356 - 358; 1954.
- 2) BLONDIN, S. — "Péritonite encapsulante et opération de Noble". Mém. Acad. Chir. Paris, 80: 360 - 361; 1954.
- 3) BOYS, F. — "The prophylaxis of peritoneal adhesions". Surgery, 11: 118 - 168; 1942.
- 4) CARVER, G. M. jr. — "An experimental and clinical study of free mesothelial grafts in the treatment of intraperitoneal adhesions". Surg. Gynec. Obst., 100: 163 - 170; 1955.
- 5) DONALDSON, J. K. y CAMERON, R. R. — "A study of the use of silk, catgut and the Noble plication with reference to abdominal adhesions". Surgery, 5: 511 - 521; 1939.
- 6) GERMAIN, A.; THOMERET, G. et BAY, P. — "Occlusion par péritonite appendiculaire, traitée par plicature partielle de l'intestin grele". Mém. Acad. Chir., Paris. 77: 496 - 504; 1951.
- 7) HEPP J.; des MESNARD, G.; MERCADIER et ZIEGLER. — "Trois cas d'opération de Noble". Mém. Acad. Chir., Paris. 78: 171 - 173; 1952.
- 8) HUBAY, C. A.; WECKESSER, E. C. et HOLDEN, W. D. — "The effect of cortisone on the prevention of peritoneal adhesions". Surg. Gynec. Obst. 96: 65 - 70; 1953.
- 9) LORD, J. W. jr.; HOWES, L. and JOLLIFFE, N. — "Surgical management of chronic recurrent intestinal obstruction due to adhesions". Ann. Surg. 129: 315 - 322; 1949.
- 10) LORD, J. W. Jr. — "Critical evaluation of the Noble plication procedure in the management of chronic recurrent intestinal obstruction due to adhesions". Gastroenterology, 19: 801 - 811; 1951.
- 11) NOBLE, T. B. Jr. — "Plication of small intestine as prophylaxis against adhesions". Am. J. Surg., 35: 41 - 44; 1937.
- 12) "Plication of the small intestine; second report". Am. J. Surg., 45: 574 - 580; 1939.
- 13) "The place of plication in the treatment of peritonitis", J. Intern. Coll. Surg., 5: 313 - 319; 1942.
- 14) Perforating wounds of the intestine; a satisfactory method of treatment for wounds more than twenty - four hours old", Am. J. Surg., 62: 50 - 58; 1943.
- 15) "Treatment of peritonitis and its aftermath". Monograph. A. Vernon Grindle. Indianapolis Indiana; 1945.
- 16) "Acute peritonitis; treatment of the pathologic process and its immediate aftermath; further experiences with plication", J. Internat. Coll. Surg., 45: 66 - 81; 1950.
- 17) "Paralytic ileus from peritonitis after appendicitis". Am. J. Surg., 84: 419 - 428; 1952.

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD DE CIRUGÍA DEL URUGUAY

- 18) OLIVIER, C. — "Hypokaliemia au cours d'une occlusion intestinale réflexe ayant subi une ileostomie et une opération de Noble", Mém. Acad. Chir., Paris, 78: 167 - 169; 1952.
- 19) PINSON et LUCCIANI. — "Opération de Noble pour occlusion intestinale précoce par péritonite chez un opéré de plaies multiples du grele et de la vessie". Mém. Acad. Chir. Paris, 78, 71 - 77; 1952.
- 20) PIQUINELA, JOSE A. — "Oclusión intestinal por adherencias. Operación de Noble", Soc. de Cirugía del Uruguay, 11, V, 1925.
- 21) PIQUINELA, JOSE A. — "Estenosis múltiples de delgado de naturaleza tuberculosa. Adherencias post-operatorias. Liberación; resección y operación de Noble", Soc. de Cirugía del Uruguay, 25, V 1955.
- 22) POILLEUX, F. et GERMAIN, V. — "Opération de Noble", Mém. Acad. Chir Paris, 77: 137 - 139; 1951.
- 23) POTH, E. J.; LEWIS, S. and WOLMA, F. J. — "Treatment of recurring intestinal obstruction by the plication procedure", American Surgeon, 19: 24; 1953.
- 24) QUENU, J. et THOMERET, G. — "Images du transit iléal après opération de Noble", Mém. Acad. Chir. Paris, 76: 937 - 937; 1950.
- 25) QUENU, J. et THOMERET, G. — "L'opération de Noble". Mém. Acad. Chir. Paris; 77: 80 - 86; 1951.
- 26) SCHEINBERG, S. R. and SALTZSTEIN, H. C. — "Effect of cortisone and ACTH on intra-abdominal adhesions", Arch. Surg., 63: 413 - 420; 1951.
- 27) SEABROOK, D. B. — "Chronic and recurrent intestinal obstruction", West. J. Surg., 57: 331 - 335; 1949.
- 28) SEABROOK, D. B. and WILSON, N. D. — "Prevention and treatment of intestinal obstruction by use of Noble procedure", Am. J. Surg., 88: 186 - 193; 1954.
- 29) SMITH, R. S. — "Plication operation in treatment of small bowel obstruction", Northwest Med., 50: 765 - 769; 1951.
- 30) THALHEIMER M.<sup>™</sup> et MALVY, P. — "Au sujet de l'opération de Noble dans les occlusions intestinales post-opératoires tardives", Mém. Acad. Chir. Paris, 77: 163 - 164; 1951.
- 31) THOMERET, G. — "Opération de Noble", Nouvelle Pratique Chirurgicale Illustrée. Fasc. V, 237 - 262; 1952. Paris, G. Doin y Cie.
- 32) TRUCHOT, P.; THOMERET, G. et VERSRICK, R. — "Aspect radiologique du grele après plicature (opération de Noble)". J. de Radiol., d'Electrologie et Arch. d'Electricité Méd., 77: 793 - 795; 1951.
- 33) WECKESSER, E. C.; LINDSAY, J. F. Jr. and CEBUL, F. A. — "Plication of small intestine for obstruction due to adhesions. Noble procedure", A.M.A. Arch. of Surg., 65: 487 - 498; 1952.