

Laboratorio de Technica Cirurgica e Cirurgia Experimental da  
Faculdade de Medicina da Universidade de S. Paulo

Prof. E. Vasconcellos  
Director

## DRENAGEM ABDOMINAL

Orlando de Souza Nazareth

Chefe do Laboratorio de Technica Cirurgica e Cirurgia Experimental da Faculdade de Medicina de São Paulo; Assistente extra-numerario de Clinica Cirurgica da mesma Faculdade (serviço do Prof. B. Montenegro)

A drenagem abdominal é ainda largamente applicada pelos cirurgiões. Realizada pela primeira vez em meados do seculo passado por PEASLEE, entrou logo em franco progresso e foi sendo adoptada progressiva e quasi systematicamente após intervenções abdominaes. Pouco durou, comtudo, o seu successo; a verificação dos resultados obtidos e experimentações cuidadosas foram se incumbindo de ir restringindo paulatinamente as suas indicações. Hoje, talvez, se possa, com os factos já bem esclarecidos, estabelecer approximadamente o seu valor e os casos em que se apresenta justificada.

A cavidade abdominal, revestida pelo peritoneo, é dotada de grande poder defensivo. Defende-se muito bem, possuindo para isso duas valiosas propriedades: a) **absorpção** e b) **exsudação plastica**. Pela absorpção (incluindo phagocytose) drena grande parte dos liquidos e particulas solidas (vivas ou mortas) que a irritam e pela exsudação localiza rapidamente o processo inflammatorio, impedindo a sua generalização. Cirurgicamente nada é possivel fazer que de longe equivalha essas reacções de defesa do peritoneo. Torna-se, portanto, imprescindivel o conhecimento exacto de como ellas se passam, afim de não as difficultar e acarretar ao organismo maleficios consideraveis. Essas razões nos fazem tecer de inicio algumas considerações sobre a physio-pathologia do peritoneo e sobre ellas basear a critica do valor da drenagem abdominal.

## I. — MECHANISMO DE DEFESA DO PERITONEO

1. Poder de absorpção do peritoneo — Uma das modalidades reactivas do peritoneo contra corpos irritantes é a absorpção. O mecanismo de absorpção differe conforme se trate de liquidos ou de solidos.

a) **Absorpção de liquidos** — Esta propriedade do peritoneo, longa e exhaustivamente pesquisada pelos pharmacologistas e therapeutas, passou por um minucioso periodo de estudos e controversias, mas, actualmente, se encontra já bem definida.

O primeiro, talvez, a estabelecer scientificamente a absorpção de liquidos pela serosa peritoneal foi **Orlow** (1894), mostrando, experimentalmente, que a velocidade de absorpção das soluções hypotonicas é inversamente proporcional ao gráu de concentração e que as soluções hypertonicas provocam primeiramente um transudato intra-peritoneal que as dilúe e transformá em soluções isotonicas, e, como tal, são então absorvidas.

A absorpção apresentava-se, pois, condicionada pelas leis physicas da osmose-diffusão e da filtração. Varios outros pesquisadores vieram, em seguida, comprovar a veracidade dos achados de **Orlow**, em nada os alterando no referente á absorpção de verdadeiras soluções, apenas os completando e áddicionando factores capazes de, em dadas circumstancias, modificá-los. Assim, a absorpção dos liquidos é governada por leis physicas. Naturalmente essa dependencia é relativa, como o é todas as vezes que resultam da applicação de leis physicas ao nosso organismo. O processo se passa atravez de membranas vivas, influenciadas por processos vitales ou pathologicos. Mas estes não mudam a essencia do phenomeno, apenas o modificam quantitativamente. São estes factores accessorios (isto é oscillantes) que regulam ou podem vir a regular, em determinadas condições, as leis physicas que presidem a absorpção.

A via de absorpção dos liquidos parece ser, na sua quasi totalidade, a via venosa (**Hertzler, J. Pereira, Marc Roussiel** etc.); uma parcella minima dos liquidos peritoneaes é drenada pelos lymphaticos, que representam, por outro lado, papel saliente na absorpção das particulas solidas. Assim, as trocas devem ser effectuadas entre dois meios: cavidade peritoneal e sangue. As variações osmoticas do sangue passam, por isso, a representar papel saliente no phenomeno. **Hertzler**, que estudou detalhadamente a velocidade de absorpção do peritoneo, mostrou experimentalmente que ella será tanto maior: 1.º quanto menor fôr a pressão osmotica do fluido; 2.º quanto maior fôr a pressão osmotica do sangue e 3.º quanto menor fôr a quantidade de fluido.

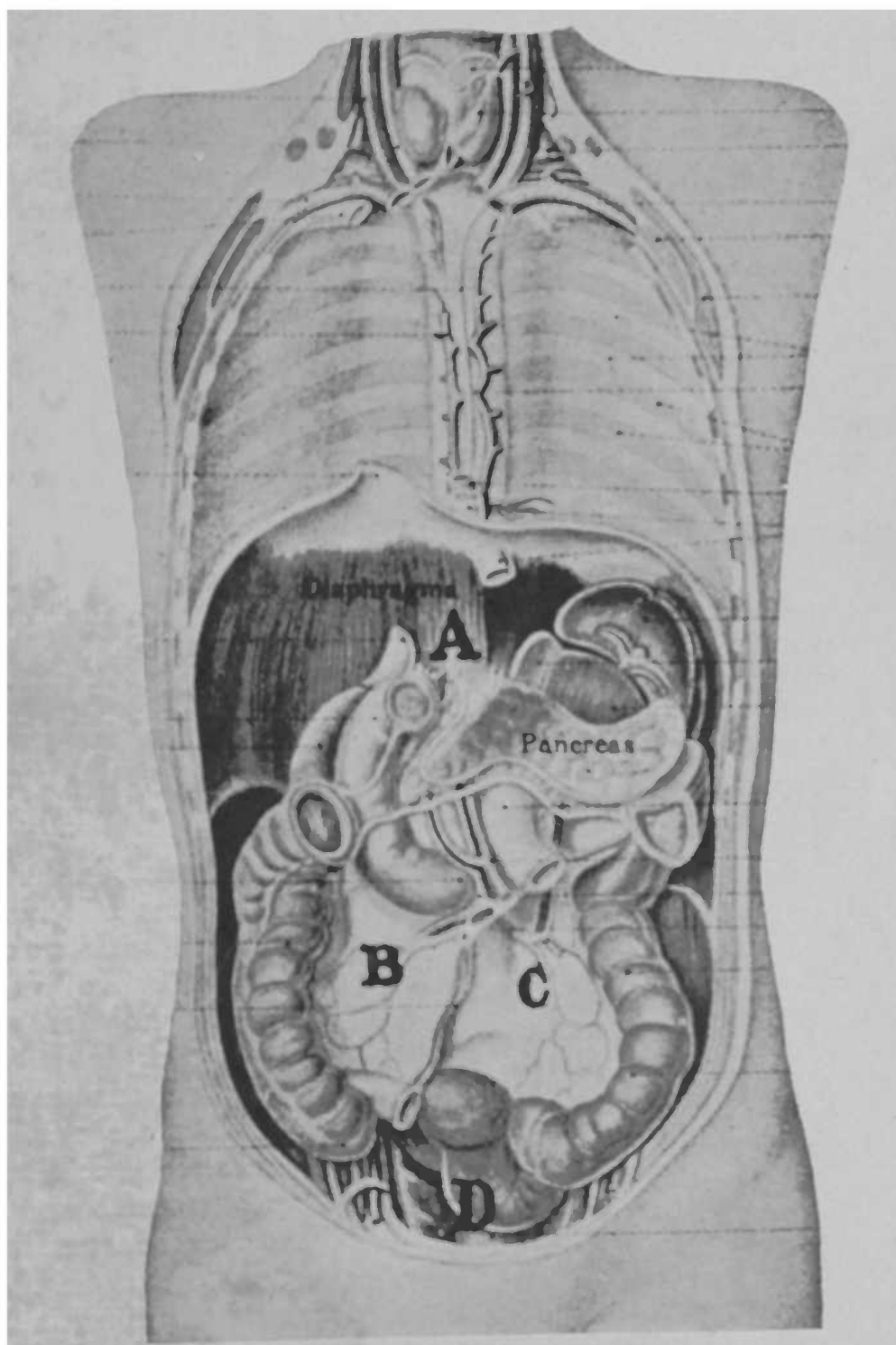


FIG. 1

As quatro grandes bacias de drenagem (Livingston)  
A — supra-mesocolica; B — infra-mesocolica direita;  
C) — infra-mesocolica esquerda; D) — pelvica.



de fluido. Como corollario dessas relações, **Hertzler** verificou que as soluções hypotonicas são, no inicio, absorvidas muito rapidamente, mas, á medida que vão attingindo a mesma pressão que a do sangue, a velocidade de absorpção diminue.

As soluções isotonicas apresentam uma velocidade de absorpção mais ou menos igual. Todas as substancias (adrenalina e outras) que augmentam a pressão osmotica do sangue, augmentam a velocidade de absorpção. Si a quantidade de liquido intra-peritoneal é excessiva, a absorpção é pequena, verificando **Hertzler** que quando a massa liquida representa mais de 10 % do peso do animal, é minima. Esse mesmo A. observou, ainda, e essa constatação é de interesse pratico, que quando a pressão do fluido é maior que a pressão diastolica do sangue a absorpção é

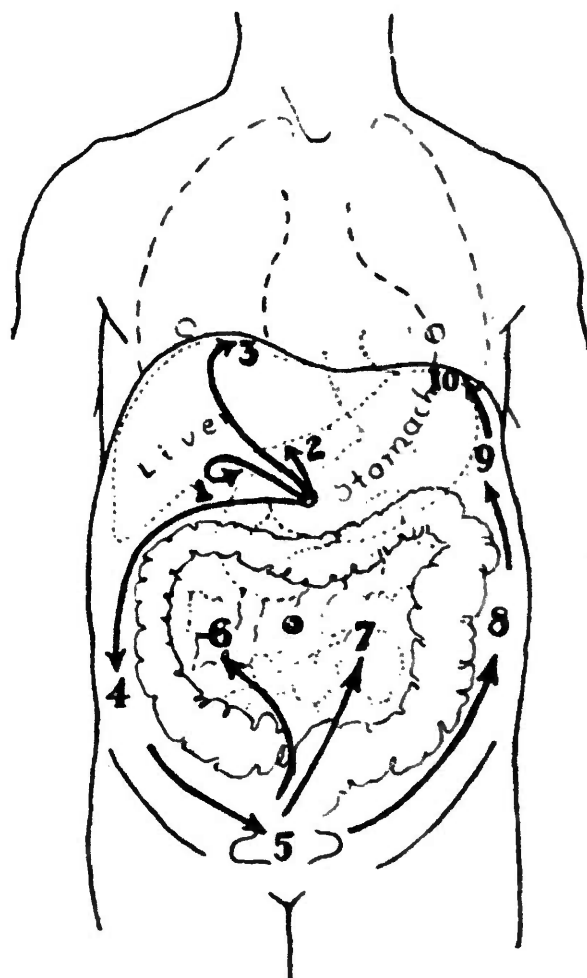


FIG. 2

**Vias de comunicação entre os espaços peritoneaes (Livingston):** 1 — sub-hepático; 2 — retro-cavidade dos epiplons; 3 — sub-phrenico direito; 4 — recesso paracólico direito; 5 — pelvis; 6 — infra-cólico direito; 7 — infra-cólico esquerdo; 8 — paracólico esquerdo; 9 — peri-esplênico; 10 — sub-phrenico esquerdo.

muito demorada. Por essa fôrma, talvez, o organismo procura reagir contra a absorpção de toxinas em grande quantidade.

A temperatura não parece ter influencia sobre a absorpção. O peritoneo absorve igualmente em todas as regiões.

b) **Absorpção de particulas solidas** — O estudo da absorpção, ou mais correctamente, da drenagem dos solidos, partiu das observações de **Recklinghausen** (1862), que pretendeu demonstrar a existencia de aberturas naturaes situadas no peritoneo diaphragmatico e denominadas por elle de "estigmatas" ou "estomatas", que seriam as terminações livres dos vasos lymphaticos. As particulas solidas introduzidas na cavidade peritoneal passariam directamente para a circulação lymphatica, atravez dessas aberturas. Estudos histologicos posteriores (**Afnasiew**, **Foá**, **Tourneaux**, **Hertzler**, etc.), vieram mostrar que os estomatas não passavam de artificios de technica, motivados pela deposição dos saes de nitrato de prata usado para revelal-as. Ulteriormente, os trabalhos de **Starling** e **Tubby**, **Adler** e **Meltzer**, **Mendel**, **Dandy** e **Rowntree** e especialmente os de **Hertzler**, vieram esclarecer o mecanismo pelo qual a cavidade peritoneal se desfazia das particulas solidas (e as observadas eram substancias corantes) nella collocadas.

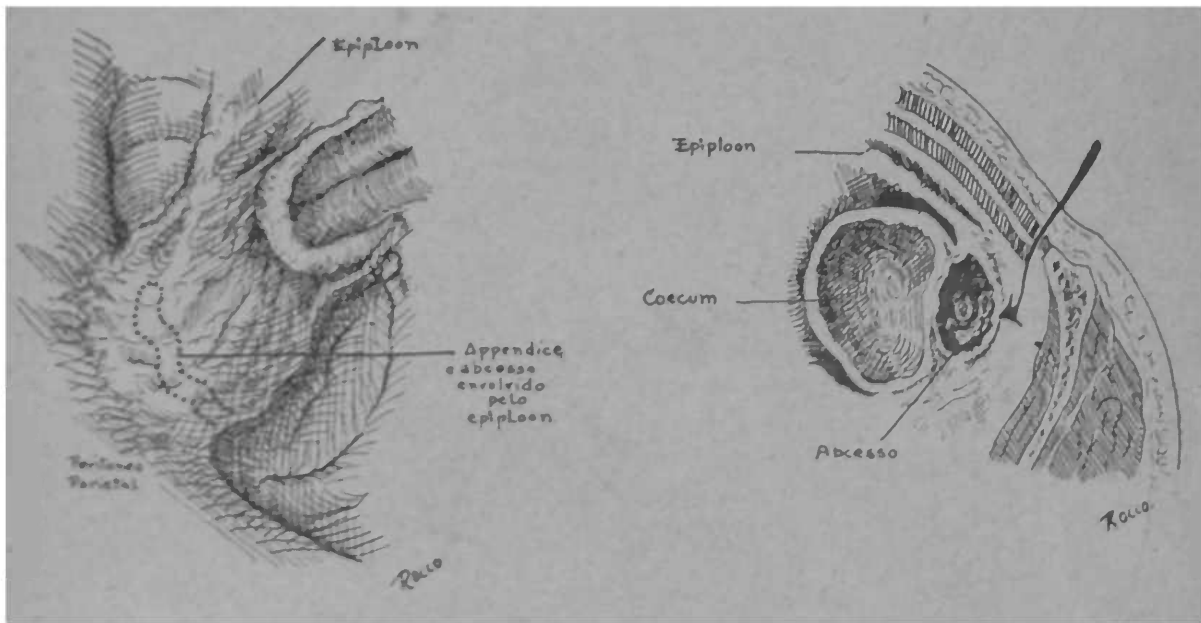


FIG. 3

**Abcesso peri-appendicular extra-peritonizado pelo poder plastico do peritoneo. A boa via de accesso é extra-peritoneal. (Segundo Hertzler)**

A introdução de particulas solidas na cavidade abdominal acarreta immediatamente uma rapida e fugaz vaso-constricção dos vasos peritoneaes, seguida, após alguns minutos, por uma vaso-

dilatação, com subsequente aumento de exsudação. A exsudação, de início bastante fluida, suspende as particulas e as leva para os recessos e porções dependentes da cavidade, bem como para as proximidades do grande epiploon. No fim de algum tempo, se observam já grandes accumulos de particulas no pelvis, grande apiploon e raiz do mesenterio. Nos pontos mais irritados pelos corpos extranhos ha logo um affluxo de polynucleares, que são em breve substituidos por mononucleares, e elementos histiocytarios, que tentam phagocytar as particulas ou dissovel-as. No fim de duas ou tres horas as particulas que não foram phagocytadas ou dissolvidas, se encontram inteiramente envolvidas por um exsudato fibrinoso, que se organiza em capsula fibrosa em alguns dias, assegurando um repouso permanente para o corpo extranho.

c) **Factores que modificam a absorção** — Muito interessante e de grande valor pratico para o cirurgião, é o conhecimento dos factores capazes de influenciar o gráu e a rapidez da absorção de liquidos, particulas solidas ou exsudatos pathologicos dentro da cavidade abdominal. Conhecendo esses factores é possível dirigil-os de tal fôrma a se apressar ou retardar a absorção e, assim, auxiliar o organismo a se defender.

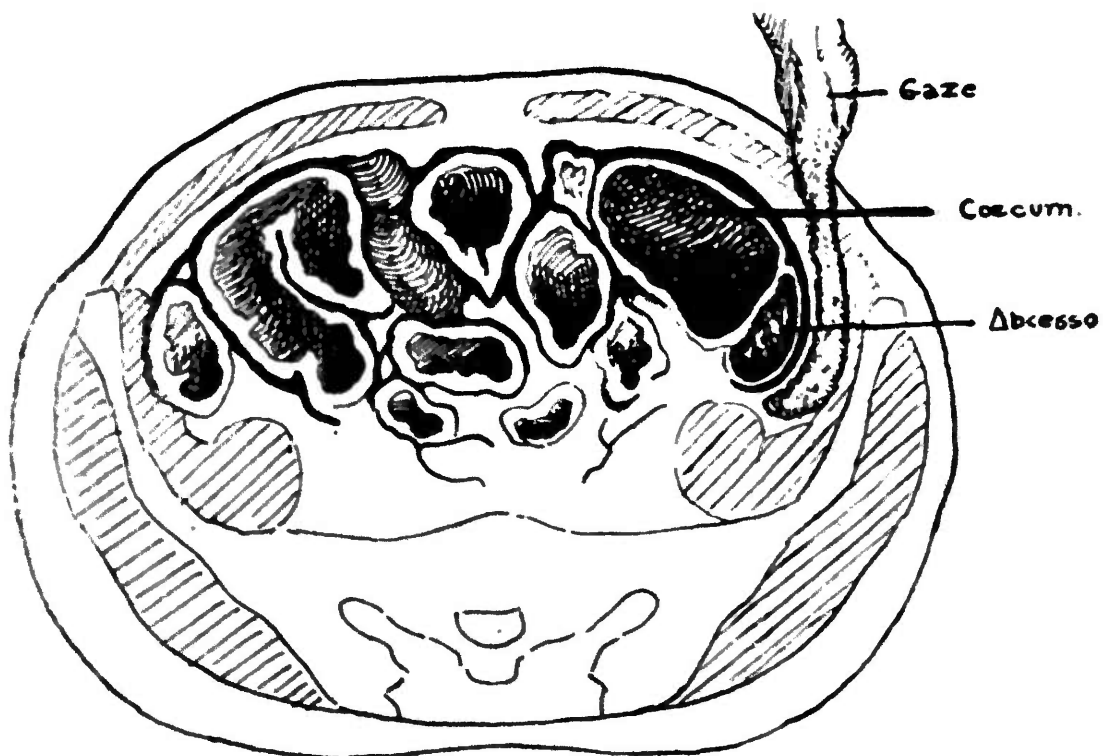


FIG. 4

Formação de adherencias com gaze para abscessos peri-appendiculares  
(segundo Hertzler)



As variações mais estudadas se referem sobre a porção líquida; sobre a parte sólida, a possibilidade de uma influência nitida e eficaz é pouco provável. Entre os factores que podem apressar a absorpção, apparecem os que diminuem a pressão osmótica sanguínea ou o volume de sangue circulante (hemorragia, etc.), ou que augmentam ligeiramente (desde que não seja tão grande que venha a dificultar a circulação sanguínea dentro da cavidade) a pressão intra-abdominal. Para retardar a absorpção, uma grande variedade de processos têm sido tentados, mas infructiferamente. Algumas substancias applicaveis ao animal diminuem a absorpção (dextrose, glicerina diluida, formalina) mas as doses necessarias para obter effeito não podem ser usadas no homem. Só ha, talvez, um processo capaz de diminuir a absorpção de toxinas na peritonite: a diminuição do peristaltismo, que acarreta a distensão intestinal. Um augmento pequeno da pressão intra-abdominal augmenta a absorpção, mas os grandes, que dificultam a circulação abdominal, diminuem ou annullam a absorpção. A distensão abdominal que acompanha as peritonites seria, para Hertzler, uma das fórmulas de defesa do organismo para impedir a absorpção de toxinas. Agiria augmentando a pressão intra-abdominal a ponto de causar obstaculos á circulação intra-cavitaria.

Em tempo opportuno commentaremos a veracidade e o real valor dessa fórmula de defesa do organismo (distensão). Apenas fica consignada a propria opinião de Hertzler que julga nas peritonites a absorpção se encontra diminuida ou mesmo annullada.

2) — **Adherencias peritoneaes** — Uma das principaes características da reacção peritoneal contra irritantes é a formação de adherencias, pelas quaes procura localizar a irritação. Ao poder plastico deve o peritoneo a sua grande capacidade de defesa contra as infecções. A cirurgia, no seu intento de auxiliar o organismo a se defender, deve respeitar a todo transe essa modalidade de reacção, pois que não póde substituí-la por nenhuma outra mais benefica.

O conhecimento preciso da formação de adherencias peritoneaes é de imperiosa necessidade para um estudo da drenagem abdominal.

O peritoneo póde formar duas especies de adherencias: temporarias e permanentes.

As adherencias permanentes são solidas e firmes, e resultantes quasi sempre de intervenções cirurgicas anteriores. Representam a cicatrização primitiva de duas superficies peritoneaes tra-



zidas em contacto. São ellas, portanto, que garantem a solidez das suturas intestinaes.

A sua formação segue em linhas geraes a marcha da cicatrização primitiva das lesões peritoneaes. Experimentalmente, obteve-se a sequencia exacta dos diferentes tempos da formação de uma adherencia permanente coaptando duas superficies serosas com uma sutura de seda fina, em meio aseptico. Dentro de alguns minutos no angulo formado pelas superficies coaptadas se deposita um exsudato claro e amorpho. No fim de dez minutos se verificam já feixes de fibrina que se estendem de uma á outra superficie, á maneira de ponte; no prazo de uma ou duas horas esses feixes de fibrina se encontram amplamente desenvolvidos. Gradualmente vão sendo substituidos ou transformados (Hertzler) em tecido fibroso e habitualmente esta transformação fibrosa, que começa no 3.º ou 4.º dia, termina no fim de seis a oito dias. A endothelização, por sua vez, se completa em oito ou dez dias, resultando formada definitivamente a adherencia.

Nem sempre, porém, é possível essa cicatrização peritoneal. Para que se processe é necessario que a fibrina se deposite sob a fórma fibrillar para servir de guia á reconstituição da ferida. Isso só é possível em meio aseptico. O poder proteolytico das bacterias impede a deposição sob essa fórma ou a transforma rapidamente em fibrina granular. Sob esse estado a fibrina causa uma adherencia muito fraca entre as superficies peritoneaes e, differentemente das outras, é temporaria, e persiste apenas até cessar o processo pathologico que a originou. São, pois, adherencias beneficas para o organismo e indices do esforço que faz o peritoneo para se defender, procurando localizar o processo, para mais facilmente vencel-o.

O grande merito de Hertzler foi differenciar nitidamente as funcções dessas duas especies de adherencias. Emquanto que as permanentes são o resultado de traumatismos (geralmente operatorios) e significam sempre uma simples cicatrização em meio aseptico e são formadas, via de regra, sem finalidades defensivas, as temporarias são importantissimos meios de defesa do peritoneo, todas as vezes que exista uma infecção, cujos germens impeçam a formação de fibrina fibrillar. Cirurgicamente si é aconselhavel a ruptura de uma adherencia permanente que possa estar causando algum transtorno funccional, em hypothese nenhuma será justificavel desfazer uma adherencia temporaria.

É preciso distinguir as adherencias temporarias da cicatrização secundaria das superficies peritoneaes, pois nestas tambem ha dificuldade ou impossibilidade de formação de traves fibrinosas entre as duas superficies, pela interposição de corpos extra-

nhos, fermentos digestivos extra-vasados, toxinas bacterianas. Em torno dessa cicatrização se formam adherencias temporarias, mas quando a cicatrização consegue vencer o obstaculo, reunindo as duas superficies com um tecido de granulação e successiva fibrose, as adherencias temporarias desaparecem por desaparecer a razão da sua existencia.

As adherencias temporarias desaparecem no fim de alguns mezes pela phagocytose dos granulos de fibrina. Quando a infecção peritoneal é pouco virulenta ha a possibilidade de formação de uma ou outra adherencia permanente entre as temporarias, o mesmo acontecendo quando é causada por germens productores de fibrina, como o gonococcus.

O grande epiploon representa um papel saliente na formação de taes adherencias, devido á sua grande mobilidade. Por essa razão foi chamado de "policia abdominal" e de orgão dotado de intelligencia.

E' necessario salientar que, no inicio, quando as adherencias temporarias estão se formando, a reacção se estende muito além da área que está sendo isolada. Em redor da zona infectada existe

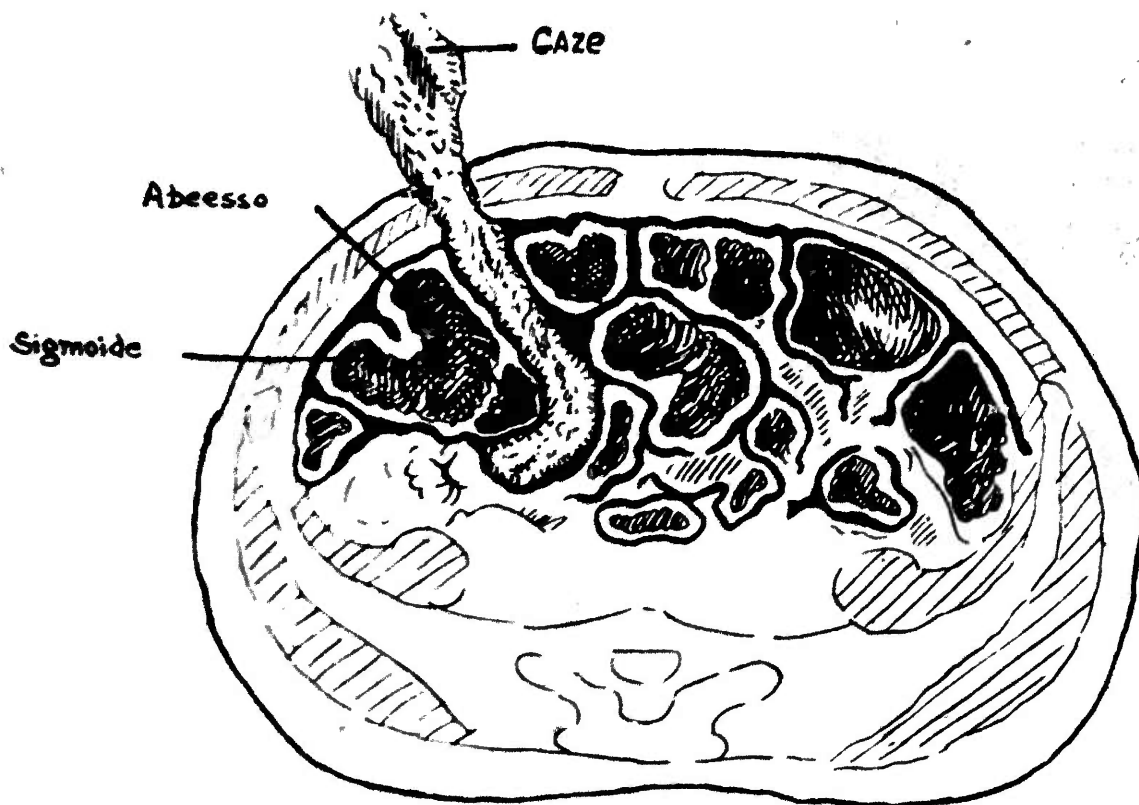


FIG. 5

Formação de adherencias para drenagem de abcessos peri-sigmoideanos (segundo Hertzler).

uma defesa de reserva, que formará rapidamente novas adherencias caso o pús venha a escapar da área enkystada. Quando o enkystamento está terminado essa reacção de vizinhança desaparece e, então, se houver ruptura artificial dessa barreira, o processo encontra a cavidade peritoneal inteiramente desprotegida.

As adherencias temporarias se deve acrescentar uma modalidade rara e extremamente grave de reacção peritoneal, que consiste na agglutinação das superficies serosas, com união muito frouxa mantida á custa de um exsudato viscoso. Não ha formação de fibrina sob nenhuma fórma. Taes superficies agglutinadas offerecem pouco ou nenhuma resistencia á propagação das peritonites, e são observadas nos casos de infecções muito graves, especialmente estreptococcicas.

## B. DRENAGEM ABDOMINAL

A drenagem da cavidade abdomino-pelvica foi realizada pela primeira vez, provavelmente, por Peaslee, em 1855. Após uma ovariectomia, temendo que a exsudação ascitica continuasse, drena o fundo de sacco de Douglas, atravez da vagina, com um dreno de borracha. Estava aberto o caminho para as drenagens

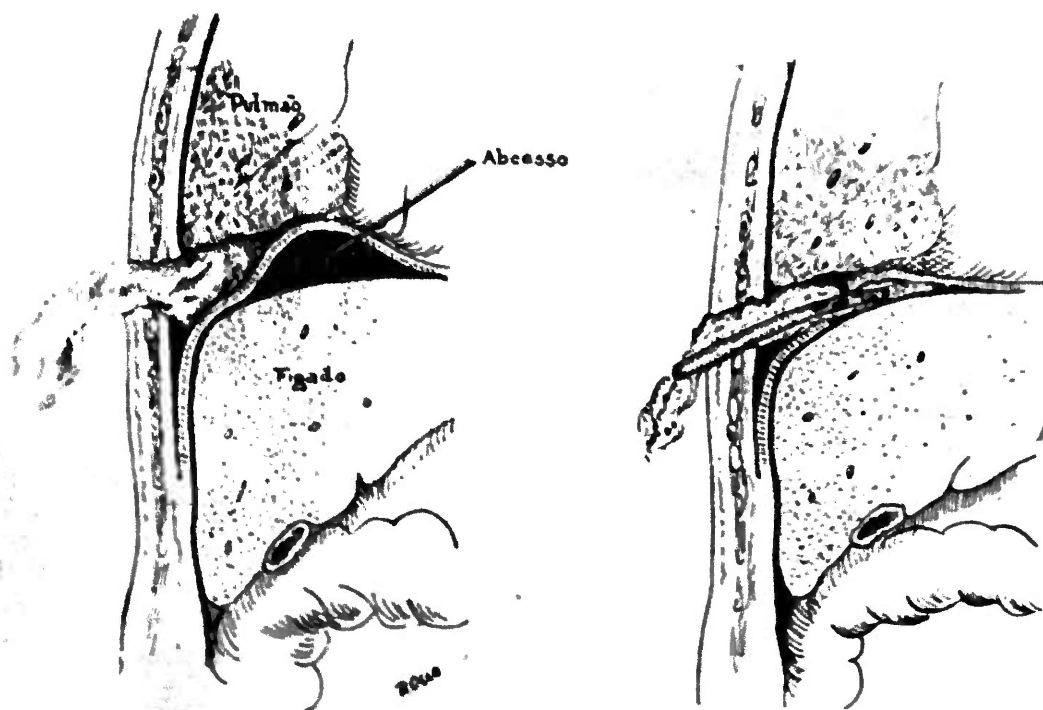


FIG. 6

Drenagem de abscesso sub-phrenico. Previa formação de adherencias (segundo Hertzler).

abdominaes, por via vaginal, que havia de encontrar em Sims (1872), seu mais ardente propagandista e divulgador. Em 1867, Koeberlé executa a primeira drenagem da cavidade abdominal através da ferida laparotomica, com um dreno de vidro. Após esses tres innovadores, verdadeiros fundadores da drenagem abdominal, os cirurgiões procuraram crear novos typos de drenos e drenagens, bem como de vias preferiveis para a sua execução. Simultaneamente, observações mais cuidadosas dos resultados obtidos foram estabelecendo os seus fundamentos, de modo a existirem, hoje, bases seguras para um julgamento preciso da significação da drenagem em cirurgia abdominal. Infelizmente nem sempre esses estudos são bem meditados e continua-se a usar a drenagem de maneira mais ou menos empirica, sem as restricções impostas pela evolução do conhecimento de suas possibilidades.

A cavidade abdomino-pelvica, irregularmente constituida, se apresenta logo a primeira vista como de difficil drenagem. Uma série de septos orientados em diferentes sentidos e gosando de grande mobilidade, subdividem-na em outras pequenas cavidades ou recessos, cujo conhecimento exacto é de importancia para o estudo da drenagem.

Applicando uma terminologia geologica (Livingstone) á cavidade peritoneal, podemos dividil-a em quatro grandes bacias de drenagem:

- 1.<sup>a</sup> grande bacia supra-meso-colica; (A, fig. 1);
- 2.<sup>a</sup> grande bacia infra-meso-colica direita (B, fig. 1);
- 3.<sup>a</sup> grande bacia infra-meso-colica esquerda (C, fig. 1);
- 4.<sup>a</sup> grande bacia pelvica (D, fig. 1).

A grande bacia supra-meso-colica, acha-se por sua vez, subdividida em cinco pequenas bacias ou espaços (fig. 2):

- a) retro-cavidade dos epiploons;
- b) espaço sub-hepatico;
- c) espaço peri-esplenico;
- d) espaço sub-phrenico direito;
- e) espaço sub-phrenico esquerdo.

A' grande bacia supra-meso-colica devem ser adicionados dois outros espaços, recessos para-colicos ou espaços parieto-colicos esquerdo e direito, verdadeiros canaes de drenagem unindo esta bacia ao pelvis. Embora não situados acima do colon meso-colon, devem ser considerados como méros prolongamentos lateraes e descendentes da grande bacia supra-meso-colico.

As grandes bacias de drenagem se communicam mais ou menos livremente entre si, mas, pela disposição anatomica dos

grandes septos que as separam, as communicações se fazem mais em um sentido que em outro. Esse facto foi aproveitado pela pathologia para determinar o sentido da propagação das peritonites ou de liquidos extravazados de perfurações de visceras ôcas (fig. 2). Pelas idéas classicas de drenagem, essa direcção mais ou menos constante na diffusão das collecções liquidas ou infecciosas era de summa importancia para determinar os pontos declives onde ia se collectar a maior parte dos fluidos. Assim, exemplificando: os liquidos sahidos de uma ulcera gastrica perfurada seguirão, via de regra, a seguinte direcção: retro-cavidade dos epiploons e espaço sub-hepatico, e deste ultimo deslizariam simultaneamente para o espaço sub-phrenico direito e para o recesso para-colico direito, onde se localizaria ou se extenderia progressivamente as demais regiões do abdomen (vêr fig. 2), seguindo sempre canaes mais ou menos constantes.

Varios estudos existem sobre essa disposição topographica da cavidade peritoneal, mostrando as zonas que seriam as melhores para a drenagem. Essas pesquisas (espaço de Morrison, espaço de Douglas) perdem o seu valor quando se considera as adherencias que o peritoneo fórma rapidamente, como reacção ao derrame toxico ou infecção. Assim, esses canaes preformados, si continuam a ter valia prognostica e diagnostica, esclarecendo a séde habitual de possiveis localizações (abcessos sub-phrenicos, peri-appendiculares, etc.) á distancia de peritonites generalizadas, tornam-se inuteis em relação á drenagem, já que o peritoneo reagindo, septa com adherencias esses canaes ou bacias em um sem numero de pequenos compartimentos.

A impraticabilidade da drenagem de cavidades peritoneaes inflammadas (infeccionadas ou simplesmente irritadas) reside já no facto que não existe, no fim de algumas horas, uma unica cavidade, mas sim muitas pequeninas lojas, formadas pelas adherencias peritoneaes. As pesquisas sobre drenagem devem ser conduzidas em abdomens inflammados e não em peritoneos libertos de adherencias, com uma unica cavidade. As condições são inteiramente diversas. Talvez por não se levar tal facto em consideração é que ainda hoje se tente realizar drenagens em peritonites generalizadas. Assim, si a cavidade abdominal normal, devido á disposição anatomica muito irregular já é de drenagem difficil, a cavidade peritoneal inflammada com suas multiplas adherencias, transforma a drenagem em um acto cirurgico, sinão prejudicial, pelo menos inefficaz.

Ainda um outro factor, não menos ponderavel, contribue em annullar toda a tentativa de drenagem abdominal: a impossibi-

lidade de obter um escoamento permanente com os diferentes typos de drenagem conhecidos.

Varios typos de drenagem têm sido preconizados para obter um bom escoamento das collecções septicæ intra-abdominaes.

a) **Drenagem tubular** — a primeira drenagem da cavidade abdominal (Peasbee) foi feita com um tubo de borracha, mas diante da malleabilidade do material, preferiu-se (Koerbelé) o dreno de vidro. O perigo de uma possivel quebra do tubo dentro da cavidade, fez com que se recommendasse a sua substituição por tubos de borracha (Chassaignac), de borracha com armação de aluminio (Ricard), de aluminio (Delageniére) e de outros materiaes.

O dreno de borracha supplantou a todos e é o usado hoje pela grande maioria dos cirurgiões.

O primeiro golpe de morte na drenagem abdominal, que adquiria, a largos passos, a sancção da quasi totalidade dos cirurgiões, foi dado, em 1889, por Delbet, que publicou os resultados de suas experiencias, em cadaver e animaes vivos, mostrando que as alças intestinaes e especialmente o grande epiploon, envolviam completamente o dreno no fim de 48 horas. Isolado da cavidade abdominal, tornava-se, assim, completamente inutil. Diante dessas verificações concluiu que a drenagem tubular era impossivel e que o escasso liquido que eventualmente corria pelo dreno provinha do proprio trajecto ou cavidade formada em torno do dreno.

Varios outros auctores (Boxen e Novak, em 1910, Rotter em 1911, Murphy, Lejars, Chaput e outros) ultimamente comprovaram as experiencias de Delbet, collocando fóra de duvida que a drenagem tubular, com qualquer especie de dreno, é inutil, pois que os drenos são inteiramente envolvidos por adherencias do grande epiploon e alças intestinaes, ficando assim, completamente isolados da cavidade abdominal. O escoamento de liquido que geralmente reaparece no 3.º ou 4.º dia é, via de regra, o resultado de uma infecção da pequena cavidade formada pelo dreno.

O envolvimento do dreno pelas alças intestinaes e grande epiploon, facto de todos conhecido, é, no entretanto, pouco considerado. Nem sempre, comtudo, tal acontece, sendo necessario para isso que o peritoneo esteja relativamente livre de adherencias e com seu poder plastico intacto. Assim, nas peritonites já extensamente septadas por multiplas adherencias ou nas peritonites localizadas com enkystamento bastante avançado, o dreno conserva-se mais ou menos livre, pois que as alças intestinaes e o grande epiploon estão já muito fixados para poderem modelar



uma cavidade em torno do dreno. Tal circumstancia é que permite drenar com relativa eficiencia as peritonites localizadas, com nitida reacção esclerotica delimitante. Nas drenagens preventivas após operações intra-abdominaes, as condições são inteiramente diversas, porquanto as alças intestinaes e grande epiploon se encontram inteiramente livres e aptos a se deslocarem para a região do dreno. Drenar uma cavidade abdominal em taes casos equivale a realizar uma manobra cirurgica que se torna inutil ao cabo de algumas horas, justamente no periodo em que a possivel infecção suspeitada talvez viesse a se processar. Adiante, ao ser feita a critica englobada da drenagem abdominal, outros inconvenientes serão accrescentados á drenagem tubular.

b) **Drenagem capillar** — Emquanto que na drenagem tubular é a gravidade que produz o escoamento de liquidos pelo tubo, na drenagem capillar o principio physico que a realiza é a capillaridade.

Varios materiaes têm sido empregados na sua pratica, subdividindo-se em outras tantas variedades: drenagem areolar (gaze), filiforme (fios de seda ou crina), laminar (laminas de borracha), mixta ou em cigarro, de Mikulicz, etc. Todos esses typos ou variantes de drenagem se caracterizam por se servirem da capillaridade como principio activo.

Experiencias muito demonstrativas e de facil reproducção foram feitas por PREABRAJEWSKY, em 1897, para demonstrar o papel da capillaridade nas drenagens com gaze. Pondo-se em communicação, por intermedio de uma gaze, um recipiente cheio de liquido com outro vazio e situado em nivel mais elevado, observa-se no fim de pouco tempo que a gaze se humidece e progressivamente vai removendo o liquido do recipiente inferior para o superior, que estava vazio. Por essa experiencia poder-se-ia ajuizar mal do valor da drenagem com gaze. A exsudação peritoneal differe, com effeito, em muito da agua, as suas condições physico-chimicas, bem como sua natureza colloide e semi-liquida escapam, pelo menos em grande parte, das leis da capillaridade. Além disso, o liquido drenado contém fibrina que se coagula e fórma crostas, tornando a gaze impermeavel e liberta das mencionadas leis physicas. Assim, si a gaze pôde vir a drenar nas primeiras horas, acaba por obstruir o orificio, tamponando-o em vez de drenal-o. A constatação clinica do phenomeno é frequente: retirando-se um dreno de gaze que se mostrava mais ou menos enxuto, dando a impressão que a exsudação terminára, desobstrue-se a ferida e dá-se vasão ás collecções liquidas que se achavam retidas pela gaze. Por essa razão, attribue-se á ella,



actualmente, mais um valor de tampão, "gaze-tampão", que propriamente de dreno.

Por outro lado, a gaze, mais ainda que os tubos, é envolvida pelas alças intestinaes e grande epiploon, adherindo a elles de maneira firme, devido á coagulação de fibrina que encontra no tecido areolar da gaze uma optima fixação. Nessas condições, a gaze representa para a drenagem abdominal os mesmos inconvenientes que os tubos. A irritação que provoca nas vizinhanças e as adherencias que fórma, tornam a sua retirada perigosa, dilacerante e muito dolorosa. Para obviar esse inconveniente propoz **MIKULICZ**, em 1886, o seu conhecido methodo de drenagem. A drenagem em cigarro (mecha de gaze envolvida por um tubo de borracha) procura tambem supprimir o inconveniente das adherencias.

Os drenos filiformes e as laminas de borracha são tambem logo envolvidos pelas alças intestinaes e grande epiploon e isolados em uma pequena cavidade. Em summa, todos os typos de drenagem são insufficientes para drenar efficazmente a cavidade abdominal.

### **DRENAGEM PREVENTIVA DA CAVIDADE ABDOMINAL**

Ainda é habito bastante generalizado a drenagem da cavidade abdominal após intervenções em que houve contaminação do peritoneo, antes (perfuração de visceras ócas) ou durante a operação (cirurgia gastro-intestinal), ou, menos frequentemente, quando ha suspeita da efficiencia de uma sutura do tubo digestivo.

O isolamento do material de drenagem pelas alças intestinaes e grande epiploon, bem como a septação da cavidade peritoneal, caso esta venha a se inflamar de maneira accentuada, tornam a drenagem abdominal preventiva absolutamente inutil. Mas não apenas inutil, torna-se tambem prejudicial, trazendo dificuldades para a cicatrização da ferida operatoria, frequentes eventrações, infecções secundarias da ferida e da cavidade formada em torno do dreno, curativos dolorosos. Em um trabalho sobre fistulas intestinaes, tivemos occasião de salientar o papel representado pela drenagem na etiologia dessa complicação. Assim, drenar preventivamente a cavidade abdominal após uma operação suspeita de contaminação sobre ser inutil, é prejudicial, retardando o restabelecimento do paciente pelas complicações post-operatorias que traz consigo. Ainda recentemente tivemos a oportunidade de operar dois casos de ulceras duodenaes perforadas (Observações ns. 1.525 e 2.029 da 4.<sup>a</sup> C. H. da Santa Casa, serviço do Prof. MONTENEGRO), nas quaes realizamos a gastro-duodenectomia de inicio, sem drenagem de especie alguma e o post-operatorio correu sem o menor incidente.

O peritoneo defende-se muito bem. Quando não o consegue, não será a drenagem que impedirá o aparecimento de uma peritonite. Declarada esta, o tratamento, então, deve ser outro, conforme adiante esboçaremos.

Uma ressalva deve ser feita a respeito da drenagem preventiva. Si ella é inutil como drenagem, occasiões ha em que se pôde lançar mão, não da drenagem, mas dos materiaes de drenagem com a finalidade de apressar a formação de adherencias, isolando uma determinada região do restante da cavidade. Nesses casos, aliás excepcionaes, não se trata, comtudo, de drenagem, ha apenas uma tentativa para realizar o apressuramento da formação de adherencias. O dreno que melhor preenche essas qualidades é a gaze deixada na ferida, no maximo 48 horas, mais que sufficientes para isolar completamente o fóco suspeito.

### DRENAGEM ABDOMINAL NAS PERITONITES

O valor da drenagem abdominal differe conforme se trate de peritonites generalizadas ou localizadas.

a) **Nas peritonites generalizadas** — Vimos anteriormente que a drenagem é prejudicial ou pelo menos inutil, havendo outros tratamentos cirurgicos que auxiliam satisfactoriamente o organismo a se defender.

Até ha pouco tempo, imputava-se a morte nas peritonites á toxemia resultante da absorpção de materiaes toxicos existentes na cavidade peritoneal. Evidentemente a toxemia pôde vir a ser fatal ao organismo, mas sabe-se hoje, que a paralyisia intestinal atonica (MC IVER) que acompanha as peritonites, occasiona a absorpção de productos toxicos intra-intestinaes que victimam o paciente muito mais rapidamente, necessitando, portanto, maior attenção do cirurgião. Esses conhecimentos vieram repercutir consideravelmente sobre a orientação cirurgica nas peritonites generalizadas, especialmente no tocante ao funcionamento do intestino.

HERTZLER, e com elle todos os classicos, embora entrevendo a importancia da absorpção dentro do intestino, preferia auxiliar o repouso intestinal, cuja consequencia, a distensão abdominal, tinha a vantagem de augmentar a pressão intra-abdominal a ponto de dificultar a circulação venosa, causando desta fórma um retardo na absorpção de toxinas peritoneaes. Assim, para esse A., a atonia intestinal (por elle denominada "inibição do peristaltismo" para esclarecer a finalidade defensiva do organismo) e a consequente distensão abdominal, ao envez de ser combatida deveria ser auxiliada, o que julgava conseguir pela

administração de opio. A favor dessa orientação, fallava tambem o principio therapeutico geral que manda immobilizar os órgãos inflammados.

Pesquizas ultteriores vieram mostrar, comtudo, o possivel erro nessa directriz já classica.

Um dos primeiros trabalhos a esclarecer bastante a questão e dar uma direcção mais ou menos segura ás pesquisas foi o de ROGER e GARNIER, que, em 1908, mostraram experimentalmente a forte toxidez dos liquidos contidos em segmentos intestinaes situados acima de uma obstrucção. Essa toxidez era tanto mais accentuada quanto mais alta fosse a obstrucção e ia diminuindo com o decorrer do tempo, enquanto que, parallelamente, augmentavam as fermentações bacterianas. Attribuiam a acção toxica dos liquidos intestinaes ás secreções anormaes do duodeno, julgando que a influencia nociva das bacterias se revelasse apenas nas obstrucções desenvolvidas com lentidão, nas do intestino grosso por exemplo. Assim, enquanto que nas obstrucções altas, os phenomenos morbidos eram imputados á verdadeiros venenos autogenos do organismo (e surgiriam logo após a supressão dos movimentos peristalticos do intestino), nas baixas a intoxicação seria devida á absorpção dos fermentos produzidos pelas bacterias de putrefacção.

PRINGLE, executando obstrucções intestinaes em cães em diferentes alturas do tracto digestivo, verificou uma sobrevida inversamente proporcional ao nivel da obstrucção (28 dias para as rectaes, 14 para as da ileo-cecaes, 7 para as jejunaes e apenas 2 para as da 2.<sup>a</sup> porção do duodeno). Negando que a intoxicação fosse proveniente de substancias toxicas originadas dos alimentos, pois que os phenomenos se produziam igualmente com alças vazias, culpava a acção do succo pancreatico como o responsavel pela formação de productos toxicos no intestino. Com effeito, ligando previamente o ducto pancreatico os animaes obstruidos tinham uma sobrevida cerca de duas vezes maior. O mesmo acontecia quando a obstrucção era feita acima da ampolla de Vater.

Dahi por diante as experiencias desse mesmo typo, com pequenas variantes, se multiplicam e os resultados obtidos são, de um modo geral, concordantes, mostrando que a morte do animal é tanto mais rapida quanto mais elevada fôr a obstrucção.

A causa da morte nos animaes obstruidos motivou as mais desencontradas opiniões.

A deshydratação e a perda de chloretos foi julgada por muitos como o factor effectivo que victimava os obstruidos. As dosagens sanguineas feitas em animaes obstruidos (obstrucções altas) por WALTERS, KILGORE e BOLLMAN, BOTTIN, ORR

e HADEN mostraram sempre nitidas alterações, taes como alcalose crescente, redução da agua e chloro do sangue e tecidos, retenção de uréa e azoto não proteico e augmento do poder combinante do plasma sanguineo com CO<sup>2</sup>. Si aos animaes obstruidos fossem administradas injecções de sôro physiologico a sobrevida era augmentada mas não evitava que os animaes viessem a fallecer, mostrando, assim, que a perda de chloretos e liquidos, embora contribuindo para a morte, não eram os factores principaes. Por outro lado, BOTTIN provocava em animaes sãos, vomitos abundantes e repetidos, determinando perdas liquidas e mineraes muito mais elevadas que as obtidas com as obstrucções e, no emtanto, os animaes resistiam satisfactoriamente as experiencias. A deshydratação e a desmineralização podem, portanto, ser consideradas como causas secundarias ou apenas coadjuvantes.

Idéas mais claras resultam de outro typo de experiencias. Recebendo endovenosamente injecções de liquidos intestinaes colhidos em alças obstruidas, animaes sãos vinham a fallecer dentro de curto prazo, após apresentarem o quadro typico de uma obstrucção intestinal alta. Ainda que contestadas por alguns, essas experiências foram consideradas como concludentes para a maioria dos auctores, que passou á attribuir a morte dos animaes á absorpção de substancias toxicas formadas no intestino, acima do nivel da obstrucção. As opiniões sobre a origem, natureza e mecanismo de formação variam, no emtanto, enormemente. A proveniencia alimentar parece pouco provavel ou muito secundaria, já que as obstrucções agudas feitas em animaes em jejum prolongado apresentam sensivelmente o mesmo curso e duração. Para alguns A. A. a morte seria causada pela absorpção de um producto de desintegração da mucosa duodenal (ROGER E GARNIER); de uma substancia existente normalmente no duodeno mas que deixa de ser neutralizada pelas secreções jejunaes (DRAPER); de um toxico formado no duodeno pelo succo pancreatico (PRINGLE); de uma secreção duodenal feita em condições anormaes (WHIPPLE e collaboradores); toxinas bacterianas ou por productos formados no duodeno pela acção das bacterias (MURPHY e BROOKS, DRAGSTEDT, MC CLINTOCK e CHASE).

Sobre a natureza das substancias toxicas intestinaes não concordam os auctores. NESBITT considera-as como cholina e neurina ou corpos afins; MURPHY e BROOKS como muito semelhantes ás ptomainas; WHIPPLE como uma heteroproteose primaria; DRAGSTEDT como sendo aminas toxicas formadas pela acção bacteriana sobre os amino-acidos; MEAKINS e HAR-

RINGTON, GERARD, SWEET, attribuem a acção toxica á absorpção de histamina ou semelhante no intestino obstruido.

Nas obstrucções a toxemia fatal parece estar, pois, na absorpção de um producto formado dentro do intestino, embora de origem e natureza ainda não definitivamente estabelecida. A causa-mortis reside, pois, em uma absorpção intra-intestinal. A deshydratação e desmineralização entram apenas como factores secundarios.

Pelas experiencias citadas, conclue-se que a simples perturbação do funcionamento intestinal acarreta as mesmas consequencias, um pouco menos accentuadas, é certo, que as obstrucções. Nessas condições póde-se attribuir a toxemia das peritonites antes á uma absorpção intra-intestinal que extra-intestinal ou peritoneal. Esta ultima agiria accessoriamente, mormente si considerarmos que a absorpção do peritoneo inflammado é minima ou nulla (HERTZLER, KENNEDY).

Nas peritonites será, portanto, preferivel activar o peristaltismo intestinal, facilitando o seu esvaziamento, que immobilizal-o, como recommendam os classicos. A propria distensão do tubo digestivo motivada pelo repouso traz consequencias sérias para a integridade das paredes intestinaes, podendo chegar até necrose e perfuração. (VAN BUEREN, DRAGSTEED, LANG e MILLET, GATCH, TRUSLER e AYERS).

O esvaziamento do intestino nas peritonites, seja por excitantes do peristaltismo intestinal (o que raramente é efficaz), ou preferivelmente por uma derivação externa, dão resultados clinicos muito mais satisfactorios que a immobilização.

Um dos processos mais racionais para o combate da toxemia peritonitica (intra-intestinal, especialmente nas porções altas do intestino delgado) consiste na lavagem do jejuno-duodeno atravez de uma jejunostomia. PRINGLE obteve bons resultados no tratamento de peritonites generalizadas injectando frequentemente solução de bicarbonato de sodio atravez de uma sonda jejunal e a retirando por syphonagem depois de diluir as substancias toxicas e lavar o intestino alto.

JABOULAY em 1906 já preconizava a gastrostomia nos casos de peritonites generalizadas para dar vasão aos productos toxicos que constantemente refluíam do jejuno-duodeno ao estomago. LEO recommenda que, simultaneamente á gastrostomia, se faça o paciente ingerir grandes quantidades de agua, para facilitar a drenagem do estomago. Mais razoavel será praticar, ao envez de uma gastrostomia, uma jejunostomia (com duas sondas, uma voltada para a porção caudal e servindo para a alimentação e outra para a porção craneal e derivando o conteudo gas-





FIG. 7

**Via sub-pleural transdiaphragmatica para abscessos sub-phrenicos direitos (segundo Vasconcellos). Por via lombar resecca-se a 11.<sup>a</sup> costella e, após descollamento do fundo de sacco pleural, secciona-se o diaphragma, cahindo em plena cavidade do abscesso.**





tro-duodeno-jejunal) e administrar líquidos em abundância por via oral. A jejunostomia dará escoamento ao líquido ingerido após a lavagem do estômago e primeiras porções do delgado.

b) **Nas peritonites localizadas** — Si nas peritonites generalizadas a drenagem se torna inútil devido ás reacções peritoneaes, nas localizadas as condições são inteiramente diversas. O púz se encontra collectado em uma unica cavidade de paredes rígidas e fixadas não podendo, portanto, englobar o dreno. Assim, nas peritonites localizadas ou abcessos bem delimitados a drenagem é possível e recommendavel. Quantos abcessos existirem tantas serão as drenagens a serem feitas separadamente.

Um cuidado se impõe na drenagem desses abcessos: que não sejam drenados atravez da cavidade peritoneal livre. A rememoração do mecanismo de formação dos abcessos peritoneaes mostra claramente a importancia desse cuidado operatorio e os perigos decorrentes do seu menoscabo.

Dentro de tempos variaveis, as inflammações das visceras abdominaes e da respectiva tunica sorosa podem ser enkystadas no proprio sitio da lesão inicial (peritonites localizantes) ou á distancia (peritonites propagantes enkystadas secundariamente). Quando as adherencias temporarias estão se formando, a reacção peritoneal se estende muito além da área que está sendo enkystada. Quando o enkystamento se completa, essa reacção de vizinhança desaparece e, então, se houver ruptura artificial dessa barreira de reserva, o processo encontra a cavidade peritoneal inteiramente desprotegida e se generaliza facilmente. Dahi a importancia de não aggreir esses abcessos já completamente enkystados por via peritoneal livre.

A technica da drenagem dos abcessos é variavel com a séde (abcessos peri-appendiculares, peri-sigmoideanos, sub-phrenicos, etc), mas em qualquer caso o principio da não-contaminação da cavidade peritoneal livre deve ser mantido. De um modo geral, poder-se-á dizer que os abcessos extra-peritonizados pelas propriedades plasticas do peritoneo, isto é, em contacto intimo com uma das paredes abdominaes, prescrevem formalmente o accesso extra-peritoneal. A figura 3 mostra um abcesso periappendicular, extra-peritonizado e o melhor modo de esvazial-o sem contaminar a cavidade peritoneal livre. Nos abcessos inteiramente circumdados por peritoneo livre, o mais conveniente processo consiste em collocar uma gaze em contacto intimo com o abcesso sem contudo abril-o. No fim de alguns dias a gaze provoca a extra-peritonização da collecção purulenta e o seu ulterior escoamento. Caso este não se faça expontaneamente, a gaze terá extra-peritonizado o abcesso ou formado um trajecto completamente isolado

da cavidade e que permite o acesso ao tumor sem atravessar o peritoneo livre. As figuras 4 a 6 mostram exemplos de algumas especies de abcessos e a technica mais segura para drenal-os sem os perigos de uma diffusão do processo septico. O **Prof. Vasconcellos** (Rev. Chir. S. Paulo, Vol. I, fasc. III, 1935), estudando os abcessos sub-phrenicos, descreveu recentemente diferentes vias de acessos para as varias modalidades de taes collecções purulentas, especialmente a via thoracica sub-pleural trandiaphragmatica (fig. 7), muito conveniente para a variedade direita.

Concluindo, qualquer que seja a séde dos abcessos enkystados, qualquer que seja a technica adoptada e qualquer que seja a via de acesso, o principio da não-contaminação da cavidade peritoneal livre deve ser intransigentemente mantido, sob pena de sérias complicações para o paciente. Seguindo-o, o cirurgião poderá adoptar as variantes technicas que mais lhe agradarem e estiverem de accôrdo com as diferentes variedades de abcessos.