CIRURGIA DO ABDÔME NO RECÉM-NASCIDO E NA CRIANÇA — PRÉ, TRANS E POSOPERATÓRIO

ALAOR TEIXEIRA *

O recém-nascido e a criança, portadores de um problema abdominal cirúrgico, devem ser cuidadosa e cientìficamente avaliados, a fim de que a intervenção corretora a ser indicada possa trazer aos mesmos o maior benefício possível.

Significa, o que acima foi dito, que, não sòmente devem ser levadas em consideração as alterações orgânicas condicionadas pela doença que motivou a intervenção, mas deve, também, existir a previsão sôbre aquelas que serão acrescidas como conseqüência das manobras cirúrgicas a serem efetuadas no decorrer do ato operatório, assim como a maior mobilização orgânica a ser solicitada pelos diversos aparelhos (respiratório e cardíaco, principalmente), no período de recuperação do paciente. Deve o profissional, portanto, estruturar o préoperatório de tal modo que — na medida das possibilidades — seja reposto ao paciente, mediante uma ministração correta e equilibrada, aquilo que a doença e a terapêutica cirúrgica instituída o fizeram perder.

Como muito bem acentua GROSS (17), um dos temas mais difíceis de abordar é o referente aos cuidados a serem indicados, a um determinado paciente, antes, durante e após uma intervenção, exatamente devido ao fato de que as reações orgânicas são diversas de indivíduo para indivíduo. No entanto, algumas normas gerais podem ser esquematizadas e aplicadas indistintamente, em todos os casos. Evidentemente que — em tôdas as eventualidades — devemos ter sempre em mente que o bom senso, fundamentado numa avaliação clínico-laboratorial correta, deve predominar e mesmo orientar as atitudes a serem tomadas em determinado caso. Os dados fornecidos pelo laboratório devem ser valorizados dentro de suas limitações e, ao analisarmos os índices por êle fornecidos, devemos recordar que todos os métodos e procedimentos de que atualmente dispomos, visando determinar as necessidades de fluídos e eletrólitos, são baseados em cálculos aproximativos e determinativos "in vitro". Por outro lado, e complementando o que acima foi dito, devemos recordar que "a criança não é um adulto pequeno" (9); portanto, as suas reações, frente a um determinado quadro patológico, aos medicamentos e aos traumatismos cirúrgicos, não são iguais e sobreponíveis àquelas identificáveis no adulto. Disto se infere que os esquemas fundamentados com base no comportamento apresentado pelo indivíduo adulto — quando aplicados ao recém-nascido e à criança — podem condicionar acidente desastrosos.

Existem, na literatura médica, grande número de artigos, monografias e mesmo livros, nos quais foram abordados, exaustivamente, os diversos tópicos de que se constitui tão interessante e importante tema: pré, trans e posoperatório (6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 38,

* Especialista em CIRURGIA INFANTIL pela Associação Médica Brasileira (A.M.B.).

41, 42, 43). A análise das publicações acima referidas permite-nos observar, no entanto, que o assunto — no que se refere ao recém-nascido e à criança — é abordado de forma resumida e, muitas vêzes, objeto apenas de uma citação. Sòmente nos últimos anos, os Serviços Especializados em Cirurgia Pediátrica, têm divulgado a sua orientação e experiência no particular (3, 14, 17, 19, 23, 24, 34; 35, 36, 44).

Procuraremos, neste artigo, divulgar a orientação que adotamos — como rotina — no pré, trans e posoperatório de nossos pacientes. Esta rotina, evidentemente, é complementada naqueles casos cujo quadro patológico assim o exigir.

PRÉOPERATÓRIO

Frente a um recém-nascido ou a uma criança, portadores de um problema cirúrgico abdominal, diversas considerações podem ser feitas.

I — Quadro Clínico

Analisando o quadro clínico apresentado, podemos situá-lo dentro das três eventualidades seguintes:

1 — **Cirurgia de rotina:** — O paciente colocado nesta eventualidade poderá ser, calma e cuidadosamente, avaliado clínica e laboratòriamente. Isto porque, na maioria dos casos, o quadro clínico que motiva a intervenção não traz nenhuma repercussão para o estado geral do mesmo. No préoperatório sòmente deverão ser levados em consideração os dados fornecidos pelo exame clínico geral (problemas cardio-respiratórios) e a previsão daquelas alterações que eventualmente serão condicionadas pelo ato cirúrgico em si (anestesia e manipulação tissular).

Observamos, nestes casos, o procedimento seguinte:

a) cuidadosa avaliação clínica do aparêlho cárdio-respiratório;
b) exames laboratoriais de rotina: tempo de sangria e coagulação e exame comum de urina;
c) dieta de sólidos (12 horas antes da intervenção) e de líquidos (nas 6 primeiras horas que antecedem o ato operatório). Nas crianças de menor idade, nas quais o tipo de alimentação e o rápido metabolismo condicionam o esvasiamento das primeiras porções do tubo digestivo nas primeiras 2 horas após a ingestão dos alimentos, um jejum de 4 horas é suficiente;
d) nos casos de intervenções interessando a luz intestinal, dieta de pouco resíduo, nas primeiras 72 horas que antecem a intervenção e esterilização da luz intestinal com quimioterapia.

Exemplifiquemos um tipo de indicação de intervenção de rotina: hérnia inguinal não complicada.

2 — **Cirurgia de urgência relativa:** — Os pacientes enquadrados neste tipo são aqueles portadores de processos patológicos, os quais — embora condicionem repercussão grave para o estado geral — permitem reequilibrar o paciente, no préoperatório, o suficiente para que o risco operatório, a que serão submetidos, diminua. Exemplificaremos êste tipo com um caso de hipertrofia congênita de piloro.

A sistemática que adotamos é, em linhas gerais, a seguinte:

a) avaliação clínica cuidadosa do aparêlho cárdio-respiratório;
b) determinação laboratorial da espoliação (sangue, plasma, fluidos e eletrólitos) sofridas pelo paciente;
c) mobilização cirúrgica e canulização de uma veia do membro inferior (a própria safena magna ou uma de suas afluentes) com tubo de polietilênio, a fim de facilitar a ministração medicamentosa;
d) antibióticoterapia preventiva (principalmente na cirurgia do recém-nascido) das complicações pulmonares;
e) sondagem gástrica (Levin), suspensão da alimentação por via oral e lavagem gástrica (com sôro glicosado mômo).

3 — **Cirurgia de urgência:** — Neste tipo, o quadro grave que o paciente apresenta nos impõe medidas urgentes vi-

sando salvar a vida do mesmo. Por êste motivo, nem sempre é possível — no pré-operatório — uma avaliação satisfatória das condições gerais do paciente. A prática, no entanto, nos indica as medidas imediatas a serem tomadas, já no pré e no transoperatório. Elas são, resumidamente, as seguintes:

a) mobilizar e canulizar uma veia do membro inferior com tubo de polietilênio;
b) ministrar plasma e sangue, com bases aproximadas às necessidades aparentes, sugeridas pelo quadro clínico apresentado;
c) sondar o estômago (Levin), aspirar e lavar o mesmo com sôro giicosado mômo;
d) realizar a medicação antibiótica e quimioterápica sugerida pelo quadro clínico do paciente, visando, também, evitar eventuais complicações no posoperatório.

II — **Sintomas**

A segunda consideração, que deve ser levada em conta, refere-se aos sintomas apresentados. De uma forma geral e esquemática, três são os sintomas que acompanham os quadros de patologia cirúrgica do abdôme no recém-nascido e na criança: **vômitos, constipação intestinal** e/ou **diarréia.** A presença — isolada ou associada, num mesmo paciente — dêstes sintomas, condicionará o aparecimento de deficiências no organismo, relativas àqueles elementos responsáveis pelo equilíbrio hídrico e eletrolítico. Analisemos, ràpidamente, quais as perturbações produzidas no organismo, pelos vômitos, constipação intestinal e diarréia.

1 — **Vômitos:** — Os vômitos se constituem em valioso subsídio para a elucidação de um diagnóstico. A época de seu aparecimento, a forma como se apresentam, a sua coloração, a quantidade e o aspecto dos elementos que o constituem, nos permitem — muitas vêzes — identificar o ponto, ao nível do qual, existe um obstáculo (orgânico ou funcional) comprometendo o funcionamento normal do tubo digestivo. No decorrer dêste artigo, chamaremos a atenção apenas para o tópico referente à espoliação que o vômito condiciona no organismo do paciente e qual a indicação terapêutica para neutralizar a mencionada espoliação.

Sabemos que o vômito é fundamentalmente constituído por líquidos, alimentos e produtos da secreção das paredes do tubo digestivo. Podemos concluir, portanto, que tôda a vez que um paciente vomita, está perdendo líquidos, eletrólitos e alimento. Sabemos, outrossim, que a composição dos elementos situados no interior do tubo digestivo é diversa, conforme a sede de onde o vômito se originou. Sabemos, finalmente, que salvo em raras oportunidades (atresias do tubo digestivo) — um vômito, geralmente, é constituído de líquidos gástrico, duodenal, ileal e mesmo colônico. Daí se infere que, de forma esquemática, as perdas sofridas pelo paciente que vomita estão diretamente relacionadas com a sede de sua origem na luz intestinal. Assim, se o vômito fôr gástrico (tipo hipertrofia congênita de piloro), a pareda será representada pela eliminação de ácido clorídrico (HCl) e íons Cl principalmente. Também é verificada eliminação sugestiva de potássio (K). O quadro clínico será representado — sob o ponto de vista do desequilíbrio hídrico e eletrolítico — por uma **alcalose hipoclorêmica** (perdas de íons Cl) e uma hipocalemia (perda de íons K). Conhecendo a composição acima referida, sabe o cirurgião que, o seu esquema de reposição visando restabelecer o equilíbrio hídrico e eletrolítico do paciente, deverá estar fundamentado na ministração do íon Cl (como cloridrato de amônio, cloreto de potássio ou cloreto de sódio) e na reposição da água perdida. Se o vômito contiver, também, elementos oriundos do duodeno, jejuno e íleo, além da significativa perda de eletrólitos, merece especial atenção a grande quantidade de água que o paciente perde, fato êste, aliás, responsável principal pelo elemento característico evidenciado no quadro clínico: **desidratação.** A presença de bile e suco pancreático colabora também para agravar o quadro de desequilíbrio orgânico. Reposição fundamentada na ministração de cloreto de sódio, lactato de sódio e cloreto de potássio deve ser efetuada, com base nos argumentos seguintes:

a) ter sempre em mente que os valôres normais dos componentes sanguíneos é:

Na	138 — 144	mEq/L*
Cl	100 — 106	mEq/L
K	4 — 7	mEq/L
CO	22 — 24	mEq/L
pH[2]	7,35 — 7,45	

b) que a homeostase só existirá efetivamente se mantivermos os componentes acima referidos dentro destas proporções; distúrbios na natureza e quantidade dos mesmos condicionarão alcalose, acidose, deficiência sódica e potássica, hipercalemia, etc.

c) que no esquema de reposição a ser seguido num determinado paciente, devem ser levados em consideração:

— a necessidade total de fluidos nas 24 horas;
— a correção da deficiência salina;
— a correção do CO_2.

Analisemos separadamente cada um dos ítens acima referidos:

— Necessidade total de fluidos nas 24 horas

Se imaginarmos que o nosso paciente tem 10 Kg de pêso, e que 90 mEq/Kg constitui a necessidade de fluidos na 24 horas, teremos:

90 X 10 = 900 ml/24 h.

— Correção da deficiência salina

Se considerarmos que:
o valor normal do Cl sanguíneo é 138 — 144 mEq/L;
o pêso do paciente igual a 10 Kg;
X o dado Cl mEq/L detectado no exame laboratorial,

Teremos:

138 — X = deficiência de mEq/L de Cl que o paciente do exemplo apresenta.

Se multiplicarmos o resultado X (deficit/Kg) pelo pêso do paciente, teremos:

X x 10 Kg = Y (deficit total em mEq/L de Cl apresentado pelo paciente.

Recordando que a concentração normal de uma solução salina é de 15,5 mEq/100 ml, fácil será calcular o "quantum" de Cloreto de sódio (NaCl) a ser ministrado ao paciente do exemplo.

— Correção do CO_2

Partindo do princípio já estabelecido de que a taxa normal de CO_2 gira em tôrno de 23 mEq/L, e imaginando que o exame evidenciou, num determinado paciente, um valor T — superior à taxa normal acima divulgada, faremos o seguinte:

T — 23 mEq/L = E (excesso de CO_2);
T x 10 Kg (pêso do paciente) x 4,2 = quantum de cloridrato de amônio (M/6), em ml, a ser ministrado ao paciente, a fim de ser corrigido o excesso de CO_2 por êle apresentado.

2 — Constipação intestinal

A constipação intestinal exerce também uma grande influência no estado geral do paciente. Seja ela condicionada por uma alteração orgânica ou um distúrbio funcional, graves problemas apresentará, se a dinâmica normal do tubo digestivo não fôr restabelecida. A oclusão (condicionada por elemento orgânico ou distúrbio funcional) acarretará, inicialmente, uma dilatação de alça, determinada pela produção de gazes, oriundos da fermentação intraluminar do conteúdo intestinal; esta exercerá uma compressão dos elementos vásculo-nervosos da parede, secundada por perturbações nutritivas e mesmo lesão de suas camadas constituintes; a lesão da parede e a estesa intraluminar produzirão alterações mais ou menos graves no mecanismo seletor de filtragem da parede. Condicionam, destarte, a absorção de elementos tóxicos, os quais interferirão na composição do meio interno, alterando o equilíbrio hídrico e eletrolítico e estabelecem um círculo vicioso. A terapêutica deverá ser fundamentada nos tópicos seguintes:

a) afastar — se possível — o fator mecânico (tumor, etc.) através da intervenção cirúrgica;

* Obtemos a cifra mEq/l de um determinado elemento, dividindo mgr/L pela massa atômica e multiplicando pela valência.

b) provocar a mobilização intestinal através de medicamentos que aumentem o peristaltismo, e realizar a descompressão através da sondagem gastrointestinal (Levin, Miller-Abbott, etc.). A sonda retal auxilia, também, de forma valiosa a mobilização intestinal;

c) identificar — clínica e laboratorialmente — o grau de desequilíbrio hídrico e eletrolítico do paciente e providenciar de imediato a correta reposição.

3 — **Diarréia**

A diarréia provoca apreciável perda de líquidos pelo organismo, condicionando um quadro clínico no qual se evidencia, de forma clara, a **acidose** e a **desidratação**. As medidas terapêuticas a serem tomadas devem visar a reposição da água e eletrólitos, e o afastamento da causa que motivou a perturbação da dinâmica normal dos cólons (processo infeccioso intestinal, para exemplificar).

TRANSOPERATÓRIO

No decorrer do ato operatório, as medidas a serem levadas em consideração são, fundamentalmente, as seguintes:

1 — Manipulação cuidadosa e delicada dos órgãos e tecidos, visando eliminar ao máximo o traumatismo das delicadas estruturas tissulares do recém-nascido e da criança. Manobras intempestivas e bruscas podem condicionar lesões de estruturas, às vêzes, irrecuperáveis.

2 — Hemostasia a mais cuidadosa e perfeita possível. Ter sempre em mente que a perda sanguínea em Cirurgia Pediátrica tem grande significação para o paciente. Abaixo apresentamos um quadro que divulga a redução do volume circulante resultante da perda de 100 ml de sangue (11):

Pêso (Kg)	Volume sanguíneo (ml)	Perda (100 ml)
5	400	25,0%
10	800	12,5%
20	1.600	6,2%
30	2.400	4,1%
40	3.200	3,1%
50	4.000	2,5%
60	4.800	2,0%
70	5.600	1,7%

Analisando o quadro acima podemos fàcilmente verificar que, a perda de 100 ml de sangue numa criança pesando 10 Kg, representa 12,5% do volume circulante, ao passo que a mesma perda num adulto de 70 Kg, é simplesmente insignificante (aproximadamente 1,7%). Devemos, portanto, realizar sempre uma hemostasia cuidadosa, não confiar nas transfusões como desculpa para permitir perda sanguínea evitável no transoperatório. Recordar os graves danos que a queda tensional traz para o funcionamento do organismo, principalmente para os rins (20, 22, 23, 40). Recordar ainda que a segurança que uma anestesia cuidadosa e um presoperatório bem feitos fornecem ao cirurgião, não o obrigam a apressar inùtilmente um ato operatório. Lembrar, finalmente, que a diminuição do tempo cirúrgico deve ser obtida através de uma boa sistematização técnica da intervenção, e não correndo.

3 — Antissepsia cuidadosa — não confiar exclusivamente nos antibióticos e quimioterápicos — cujo emprêgo, com não pouca freqüência, pode trazer sérios distúrbios para o paciente (36). Ter sempre em mente que a melhor terapêutica para uma infecção é a prevenção da mesma.

Se em tôdas as intervenções que realizarmos, tivermos em mente os ítens acima referidos, teremos a certeza de que a nossa terapêutica cirúrgica fornecerá ao paciente um posoperatório livre de complicações, traduzido por uma evolução rápida e segura.

POSOPERATÓRIO

Analisaremos o assunto subdividindo-o em dois tópicos:

I — Evolução "Normal"
II — Complicações

I — Evolução "Normal"

Podemos considerar um posoperatório como de evolução "normal", quando a recuperação se processa segundo as previsões feitas no preoperatório, complementadas com aqueles dados colhidos no transoperatório. Realmente, quando o paciente é estudado de forma adequada e tôdas as medidas são tomadas, podemos

— regra geral — contar com uma evolução "normal". Aliás, a já bem conhecida resistência que o recém-nascido e a criança apresentam ao traumatismo cirúrgico, contribui grandemente para a obtenção dêsses bons resultados. De modo geral, as medidas a serem tomadas são as seguintes:

1 — Reposição das perdas sanguíneas ocorridas no decorrer da intervenção (iniciada na sala de cirurgia e, se necessário, complementada na sala de recuperação). Esta reposição deve ser efetuada com a maior brevidade possível, devido aos fatôres já analisados anteriormente. Obtemos, aproximadamente, o índice correspondente ao "quantum" perdido pelo paciente, pela simples pesagem das gases utilizadas na intervenção, e a determinação do sangue aspirado.

2 — Manter as taxas de eletrólitos e fluidos dentro dos índices normais.

3 — Cobertura de antibióticos, visando prevenir as complicações (lembrar a grande incidência de infecções pulmonares no recém-nascido).

4 — Indicar a realimentação do paciente ,tomando como critério o tipo de intervenção a que o mesmo foi submetido. De modo geral, não ministramos nenhuma alimentação por via oral nas primeiras 6 — 12 horas que se seguem ao ato operatório. No entanto, naqueles pacientes nos quais o procedimento cirúrgico condicionou a manipulação dos constituintes da parede intestinal (suturas ou anastomoses), só iniciamos a alimentação por via oral depois de 48 horas — tendo sempre como base o grau de recuperação apresentação.

5 — Cuidar da ministração de vitaminas (elementos do complexo B, vitaminas C e K). Chamamos, de modo muito particular, a atenção para o emprêgo da vitamina K, grandemente indicada nos casos de intervenções em recém-nascidos, os quais apresentam problemas de coagulação sanguínea devido à hipoprotrombinemia transitória de que são portadores.

II — Complicações

Não achamos demais repetir que o posoperatório é um reflexo do pré e do transoperatório: sabemos que — na maioria dos casos — os problemas que tumultuam o posoperatório são resultantes de erros e imprecisões cometidos antes e durante a intervenção (ressalvados, evidentemente, aquelas complicações condicionadas pela própria doença de que era portador o paciente).

As complicações que mais freqüentemente são diagnosticadas no posoperatório são:

1 — choque
2 — hemorragia
3 — íleo paralítico adinâmico
4 — infecção
5 — distúrbios de cicatrização (deiscência de sutura, eventração e evisceração)
6 — complicações respiratórias
7 — superhidratação

Analisaremos, ràpidamente, cada uma delas:

1 — Choque

É uma eventualidade que pode ocorrer, como complicação, no posoperatório. Pode ser originado por manobras intempestivas (manipulação grosseira de vísceras, etc.) ocorridas durante a intervenção ou condicionado por hemorragia. Na primeira eventualidade, o paciente apresenta o clássico quadro de palidez e hipertermia (Ombrédanne — 29); a atitude a tomar consiste em combater a elevação térmica e indicar oxigênioterapia, enquanto persistir a sintomatologia que caracteriza clìnicamente o quadro. Na eventualidade de tratar-se de uma hemorragia, determinar o "quantum" de sangue perdido e repor o mesmo com a maior brevidade possível. Sabemos que no recém-nascido e no lactante, os rins — sem completa maturidade — são muito sensíveis às variações do volume sanguíneo circulante (34, 43).

2 — Hemorragia

Ocorrência desagradável que deve ser combatida imediatamente. Determinar — inicialmente — a quantidade de sangue perdido e proceder à sua reposição. Posteriormente, se persistir a perda sanguínea, localizar a sede da mesma e

realizar a correção cirúrgica do foco hemorrágico.

3 — íleo paralítico adinâmico

O íleo paralítico adinâmico (o espástico é de ocorrência bastante rara) pode ser conseqüência da própria intervenção, ou agravamento de um distúrbio da função intestinal já pré-existente conseqüente do próprio quadro de que era portador o paciente, mau preparo do doente ou ambas as eventualidades). Dentre as diversas complicações condicionadas pela presença do íleo, salientaremos a tensão sôbre os planos de sutura (perturbando a marcha da cicatrização) e os reflexos (já analisados anteriormente), sôbre o estado geral do paciente. A terapêutica a ser instituída procurará — em linhas gerais — eliminar a distensão bdominal (a qual, como já vimos acima, perturba a boa evolução do processo cicatricoal, pela exagerada solicitação mecânica a que obriga os tecidos, em plena fase de reparação biológica) e induzir a mobilização intestinal. Realizamos a intubação gastrointestinal (sondas de Miller-Abbott, Levin e Cantor), e ministramos medicamentos (nos casos nos quais a simples sondagem não resolveu o problema) excitadores da musculatura intestinal. O desaparecimento da distensão, o restabelecimento da atividade peristáltica (evidenciada pela ausculta do abdôme), a eliminação de gases pelo reto e a ausência de bile no líquido retirado pela sonda gástrica (sinal característico de que a função intestinal está se processando em sua orientação normal), acusam o restabelecimento da função do tubo digestivo.

4 — Infecção

A infecção que comparece num posoperatório, pode ser oriunda de duas fontes principais:

a) do campo operatório, condicionada por uma infecção, préexistente, dos tecidos do paciente;
b) por contaminação — no transoperatório — quer do material (instrumental, campos, fios, etc.) quer do pessoal (cirurgião, auxiliares, enfermagem, etc.).

Partindo do princípio universalmente aceito de que a melhor terapêutica para a infecção é evitar o seu aparecimento, devemos cuidar a esterilização do material cuidadosamente impedindo, ao mesmo tempo, a entrada na sala de cirurgia, de indivíduos portadores de processos infecciosos.

Uma vez que foi estabelecida, clìnicamente, a existência de uma infecção no nosso paciente, procuramos, imediatamente, através do estudo laboratorial (identificação do germe e teste de sensibilidade aos antibióticos e quimioterápicos) determinar a natureza do agente responsável e mnistrar o medicamento mais eficaz para combatê-lo.

5 — Distúrbios da cicatrização

Entre os acidentes desagradáveis que podem comparecer no posoperatório, merece atenção especial — pela forma dramática com que se reveste, muitas vêzes, o seu aparecimento — a deiscência de sutura dos planos da parede do abdôme, condicionando uma eventração ou uma evisceração.

Antes de identificarmos quais os fatôres responsáveis pela perturbação da biologia normal do processo cicatricial, recordemos, ràpidamente, as duas fases em que se divide o referido processo:

a) **fase dessassimilativa:** É nesta fase que o organismo prepara o terreno para a reparação tissular. Consiste, fundamentalmente, na eliminação das células destruidas pelo traumatismo cirúrgico, destruição dos elementos tissulares desvitalizados pelo comprometimento da vascularização e, finalmente, eliminação dos tampões sanguíneos, dos corpos estranhos e dos gérmes. Para isso o organismo vale-se de três mecanismos:

Autólise: — condicionado pela ação dos fermentos liberados pelos tecidos destruidos.
Hemólise: — pela ação fagocitária dos elementos figurados do sangue.
Heterólise: — pelos fermentos produzidos pelas bactérias que infectam o campo cirúrgico

b) **fase assimilativa:** Nesta fase o organismo vai reconstruir os danos pro-

duzidos nos tecidos; utiliza, neste trabalho, dois processos:

Subfase de enchimento

Subfase de epitelização

Diversos fatôres podem influir na marcha normal do processo cicatricial, podendo os mesmos ser identificados, tanto no pré, como no trans e no posoperatório. Vejamos quais são:

a) **No préoperatório:** má nutrição, hipoproteinemia, anemia crônica, deficiências vitamínicas (principalmente C), etc.;
b) **No transoperatório:** material de sutura inadequado, procedimento técnico deficiente de reconstituição dos planos da parede (não levando em consideração — de forma rigorosa como deve ser — a estratificação da mesma), hemostasia mal feita, incisão laparotômica baseada em premissas morfofuncionais incorretas, etc.;
c) **No posoperatório:** Distensão abdominal, condicionada por íleo paralítico — espástico ou adinâmico, vômitos, provocando esfôrço exagerado sôbre a linha de sutura, etc.

A terapêutica consiste na reposição judiciosa e corretamente calculada do balanço proteico do paciente (plasma e sangue), e no refôrço ou mesmo na reconstituição cirúrgica da parede, a fim de que a exposição das vísceras não resulte em lesões graves para a integridade das mesmas.

6 — Complicações respiratórias

Os problemas respiratórios constituem a mais grave complicação a tumultuar o posoperatório. Exigem uma atitude terapêutica enérgica e correta, para que possamos recuperar o paciente. Abordaremos o assunto da forma seguinte:

a) **Acidentes relacionados com o mesênquima pulmonar;**
b) **Acidentes relacionados com a árvore respiratória** (traqueobrônquica).

a) **Acidentes relacionados com o mesênquima pulmonar:**

Chamaremos a atenção para a mais grave complicação relacionada com o mesênquima pulmonar: a **altectasia pulmonar posoperatória** (2, 8, 38). O mecanismo que a produz é resumidamente, o seguinte:

— Sabemos que, em condições normais, a árvore respiratória traqueo-bronquial (mucosa brônquica) elabora uma secreção (glândulas mucosas, serosas e mistas), a qual é mobilizada pela atividade ciliar (4, 5). Qualquer alteração — seja ao nível do mecanismo da função glandular (aumento da secreção e/ou alterações em seu aspecto físico), ou ao nível do funcionamento do aparelho ciliar — determinará a deposição das referidas secreções principalmente ao nível dos pequenos brônquios e bronquíolos, eliminando destarte a função alveolar.

Sabemos, por outro lado, que é muito freqüente o perigo da aspiração do vômito traquobronquial pode condicionar a atelectasia pulmonar.

Frente ao problema estruturado por uma atelectasia pulmonar, devemos tomar as medidas seguintes (tôdas elas visando evitar — quando possível — a atelectasia):

No préoperatório: Avaliação clínico-laboratorial cuidadosa do aparelho respiratório, indicando cobertura de antibióticos e quimioterápicos àqueles pacientes portadores ou com história de bronquite crônica, asma ou infecção respiratória.

No transoperatório: Escolher e indicar a anestesia que menos interfira com o funcionamento normal bronco-pulmonar; realizar a aspiração cuidadosa da árvore respiratória; e, finalmente, escolher o tipo de incisão laparotômica que menos repercusãão tenha na dinâmica respiratória (as incisões transversas são as que menos interferem no equilíbrio dinâmico da parede do abdôme e as menos dolorosas).

No posoperatório: Mobilização precoce do paciente, evitando, desta forma, problemas para a eliminação das

secreções traqueo-bronquiais. Podemos combater as modificações do aspecto físico das secreções brônquicas (aumento da viscosidade das mesmas) por intermédio de agentes farmacodinâmicos, os quais condicionam a fluidificação das mesmas. O iodeto de sódio, nas doses indicadas — por via oral — exerce um papel efetivo na fluidificação da secreção brônquica e auxilia a eliminação. Êste fato é consignado pela literatura (39) e tivemos, por diversas vêzes, a oportunidade de comprová-lo pessoalmente.

b) **Acidentes relacionados com a árvore respiratória:**

Os acidentes assestados na árvore respiratória podem ser condicionados por traumatismos (no decorrer das manobras de intubação anastésica) ou por idiossincrasias do paciente frente a alguma medida terapêutica instituida (condicionando um edema de glote, por exemplo).

A terapêutica destas complicações vai desde a atitude de espectativa (afastando a gente medicamentoso caso seja o responsável pelo acidente), se assim o indicarem as condições respiratórias do paciente ,até à indicação de um traqueostomia, a qual será mantida até que as condições clínicas que determinaram a sua indicação tenham desaparecido.

7 — **Superhidratação**

Devemos ter muito cuidado, ao efetuarmos a reposição das perdas de água, a fim de que não o façamos em excesso. De acôrdo com o quadro clínico, podemos situar o nosso paciente desidratado em três grupos (11):

a) **Desidratação pequena** (necessita 4% do pêso corporal em água).
b) **Desidratação moderada** (necessita 6% do pêso corporal em água).
c) **Desidratação intensa:** (necessita 8% do pêso corporal em água).

Quando o paciente é portador de um quadro **agudo** de desidratação, admitimos, grosseiramente, que 2/3 do pêso perdido é representado por água. Assim, se o referido paciente perdeu 3 Kg, deverá receber — no esquema de reposição a ser efetuado — 2 litros de água.

Determinamos a velocidade com que o líquido deve ser reposto da forma seguinte (3):

$$\frac{\text{Total de líquido nas 24 horas}}{24} = \text{fluxo em ml/hora}$$

$$\frac{\text{fluxo ml/hora}}{2{,}4} = \text{gôtas por minuto}$$

SUMÁRIO

O A. apresenta, nesta publicação, de forma sumária, os princípios fundamentais que determinam a sua orientação no pré, trans e posoperatório em cirurgia pediátrica. No decorrer do trabalho, faz referência aos principais tópicos de que se constitui o assunto, valorizando de forma especial o quadro clínico, a determinação das perdas de água, eletrólitos, plasma e sangue de um determinado paciente, e os princípios fundamentais que regulam a sua reposição.

SUMMARY

The A. presents, in this papers, his personal orientation in preoperative and postopreative care in pediatric surgery. During his exposition, makes some considerations about: clinical picture, amounts of fluids, proteins and blood requirements and reposition.

REFERÊNCIAS

1 — ALTEMEIER, W. A.; STEVENSON, S. M.: Fisiologia de la cicatrización de las heridas, in Christopher — tratado de patologia quirurgica. Mexico, ed. Interamericana S/A, 1958
2 — APRIGLIANO, F.; RODRIGUES, A.: Atelectasia pulmonar postoperatória. Publ. Casa de Saúde S. Miguel, 3: 83, 1954
3 — BAFFES, T. G.: Fluid and electrolyte therapy in the surgery of infants and small children. Surg. Clin. of N. Am., 36: 1453, 1956
4 — BARCLAY, F.; McBETH: Contribution to the study of ciliary mouvement. J. Physiol., 90: 347, 1937
5 — BAKER, J. M.; ROETTIG, L. C.;

CURTIS, G. M.: The prevention and treatment of atelectasis by the control of bronchial secretions. Ann. Surg., **134**: 641, 1951

6 — BLALOCK, A.; RAVITCH, M. M.: Surgical treatment of the abdomen. Philadelphia, Lippincott, 1947

7 — BLAND, J. H.: The clinical use of fluid and electrolyte. Philadelphia, Saunders, 1952

8 — BRUNN, H.; BRILL, S.: Observations of postoperative atelectasis of the lung. Ann. Surg., **42**: 801, 1930

9 — CAMPBELL, M.: Urology in infancy and childhood. Philadelphia, Saunders, 1954

10 — CARROL, W. W.: Parenteral fluids in gastrointestinal surgery. Surg. Clin. of N. Am., **34**: 1, 1954

11 — CIANCIARULO, R.; NUSSENZVEIG, I.; MATTAR, G.: Hidratação em cirurgia, clínica médica e pediatria. S. Paulo, Livraria Luso-Espanhola e Brasileira, 1959

12 — COLLER, F. A.; CAMPBELL, K. N.; VAUGHAN, W. H.; IOB, L. V.: Postoperative salt intolerance. Ann. Surg., **119**: 533, 7944

13 — DARROW, D. C.: Body fluid physiology: the role of potassium in clinical disturbances of body water and electrolyte. N. England J. Med., **242**: 978, 1950

14 — DeSANCTIS, A. G.; VARGA, C.: Handbook of pediatric medical emergencies. St. Louis, Mosby, 1951

15 — ELMAN, R.: Surgical care — a practical physiological guide. N. York, Appleton-Century-Crofts, .. 1951

16 — FINE, J.: Care of the surgical patient. Philadelphia, Saunders, 1949

17 — GROSS, R. E.: The surgery of infancy and childhood. Philadelphia, Saunders, 1953

18 — GUYER, H. B.; LAUSON, H. D.: The syndrome of lower nephron nephrosis following hemorrhagic shock. Am. J. Obst. & Gyn., **60**: 101, 1950

19 — HAND, A. M.; LEININGER, C. R.: Parenteral fluid therapy in children. M. Clin. of N. Am., **34**: 1, 1950

20 — HARDY, J. D.: Surgery and the endocrine system. Philadelphia, Saunders, 1952

21 — LAUSON, H. D.; BRADLEY, S. E.; COURNAND, A.: The renal circulation in shock. J. Clin. Invest., **23**: 381, 1944

22 — LYONS, C.; SIMPSON, W. F.: Determination of need of blood transfusion. Surg. Clin. of N. Am., **38**: 1221, 1958

23 — MATTAR, G.; ADDE, F. C.; CRUZ, O.; ARRA, M. E.; CURTI, P.: Alterações funcionais dos rins no pós-operatório imediato em cirurgia de pequeno risco na criança. Rev. Paulista de Med., **55**: 1, 1959

24 — MATTAR, G.; ADDE, F. C.; CRUZ, O.; ARRA, M. E.; CURTI, P.: Função renal no pré e no pós-operatório imediato na criança: influência do trauma cirúrgico na dinâmica funcional renal. Rev. Paulista de Med., **56**: 327, 1960

25 — MELENEY, F. L.: Bacteriologia, quimioterapia y terapeutica antibiótica quirúrgicas, in Christopher — tratado de patologia quirúrgica. Mexico, ed. Interamericana S/A, 1958

26 — MOORE, F. D.; BALL, M. R.: The metabolic reponse to surgery. Springfield, Thomas, 1952

27 — MOORE, F. D.; STEENBURG, R. W.: Endocrinologia, metabolismo y cirurgia, in Christopher — tratado de patologia quirúrgica. Mexico, ed. Interamericana S/A, 1958

28 — MORAIS, D. J.; CÔRTES, G.; ASSUMPÇÃO, B.: Equilíbrio hídrico e salino em cirurgia. Publ. Casa de Saúde S. Miguel, **1**: 27, 1950

29 — MORAIS, D. J.; FRANCO, S.: Metabolismo do sódio no pós-operatório. Publ. Casa de Saúde S. Miguel, **3**: 5, 1954

30 — OMBRÉDANNE, O.: Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile. Paris, Masson, 1932

31 — PAULINO F.º, F.: Equilíbrio calórico em cirurgia. Publ. Casa de Saúde S. Miguel, **1**: 1, 1950

32 — POLACK, L.: Valor del cloro en cirurgia. B. Aires, Atheneu, 1957

33 — RANDALL, H. T.: Water and electrolyte balance in surgery. Surg. Clin. of N. Am., **32**: 445, 1952

34 — RICKAHM, P. P.: The metabolic reponse to neonatal surgery. Cambr. Harvard Un. Press, 1957

35 — RUBIN, M. I.; BRUCK, E.; RAPOPORT, M.: Matúration of renal

function in choldhood. J. Clin. Invest., 28: 1144, 1949
36 — SWENSON, O.: Cirurgia pediátrica. Mexico, ed. Interamericana S/A, 1960
37 — TELLES, W.: Antibióticos· Anais Nestlé (supl.), s/d
38 — THOREK, P.: Pré y postoperatório. B. Aires, Bernardi, 1959
39 — THOREN, L.: Postoperative pulmonary complications. Acta Chir. Scand., 107: 193, 1954
40 — TUFT; LEVIN: Stydies of the expectorant action of iodine. Am. J. Med. Sc., 203: 717, 1942
41 — VanSLYKE, D. D.: The efffects of shock on the kidney· Ann. Intern. Med., 28: 701, 1948
42 — VARCO, R. L.: Princípios de cuidado pré y postoperatorio, in Christopher — tratado de patologia quirúrgica. Mexico, ed. Interamericana S/A, 1958
43 — WANGENSTEEN, O. H.; ZIMMERMANN, B.: Observations on water intoxication in surgical patients. Surgery, 31: 654, 1952
44 — WEST, J. R.; SMITH, H. W.; CHASIS, H.: Glomerular filtration rate, effective renal blood flow and maximal tubular excretory capacity in infancy· J. Ped., 32: 10, 1948

Dr. Alaor Teixeira
Rua Vasco da Gama n.º 334
PÔRTO ALEGRE — R. G. S. — Brasil