

CORTICOIDES E CIRURGIA INFANTIL (*)

ALABOR TEIXEIRA (**)

É de grande importância, para o Cirurgião, o conhecimento da dinâmica funcional e do papel exercido pelos hormônios produzidos pela cortex da Suprarenal. A assertiva acima se fundamenta nos dois argumentos seguintes:

- 1 — Presença indispensável dos referidos hormônios nas diversas fases do processo biológico de reparação tissular.
- 2 — As alterações induzidas na sua produção e mobilização orgânica pelos traumatismos cirúrgico e anestésico.

De uma maneira geral, o recém-nascido e a criança — graças ao fabuloso potencial vital de que são portadores — suportam grandes intervenções cirúrgicas, sem que seja necessário indicar uma complementação hormonal (através da ministração de corticoesteroides) no pós-operatório. A labilidade de ação desses hormônios e as grandes alterações que a sua ministração inadequada podem condicionar no organismo do paciente, fazem com que a sua indicação seja muito bem ponderada e cercada de uma série grande de cuidados (dosagem precisa, regulada pelos dados clínicos e laboratoriais e cobertura racional de antibióticos e quimioterápicos).

Abordaremos este importante e interessante tema segundo a sistematização seguinte:

- I — Biologia da reparação tissular
- II — Papel dos corticoides na dinâmica cicatricial

III — Disfunção Suprarenal e terapêutica cirúrgica

IV — Experiência pessoal:

- 1 — Casuística
- 2 — Dosagem e ministração
- 3 — Resultados e comentários

I — Biologia da reparação tissular

Todo o agente que condiciona uma solução de continuidade tissular no nosso organismo (seja ele representado ou por uma via de acesso cirúrgica, por um traumatismo acidental, ou ainda condicionado por um processo infeccioso que acarrete destruição de tecidos) induz — por parte deste — a mobilização de um complexo mecanismo, orientado no sentido de reparar o dano causado.

A reparação se processa em duas fases perfeitamente bem definidas:

1 — **Fase de Desassimilação:** — Nesta fase, o organismo procura "limpar o terreno", libertando o ambiente tissular através da eliminação das células destruídas ou desvitalizadas pelo agente patogênico ou pelo traumatismo cirúrgico, complementada pela eliminação dos corpos estranhos, sangue coagulado, germes, etc. Esta "limpeza" é realizada por três mecanismos:

- a) **Autólise:** — realizada pelos ferimentos liberados pela lesão celular;
- b) **Hemólise:** — induzida pelos glóbulos brancos do sangue, os

(*) Tema relatado pelo A. no Simpósio da Academia Americana de Pediatria — P. Alegre, 17 de agosto de 1963.

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

quais — por diapedese — invadem o tecido interessado no processo cicatricial;

- c) **Heterólise:** — condicionada pela liberação dos fermentos (Estreptocinase e Estreptodornase) produzidos pelos germes que invadem a sede da lesão.

Nesta primeira fase há também a formação das denominadas Trefonas (Carrel). Os fermentos fragmentam as proteínas em polipeptídeos, condicionando a acidificação do meio, com a baixa do pH; a acidificação induz a modificação física do meio conjuntivo: de gel ele se transforma em sol, permitindo destarte a liberação dos elementos celulares do conjuntivo (fibroblasto, histióblasto e histiócito), os quais colaborarão, de forma eficaz e definitiva, na fase seguinte.

2 — Fase Assimilativa — Concluída a “limpeza” do ambiente tissular, inicia o organismo a fase de reparação das perdas tissulares, a reconstituição das soluções de continuidade e a obliteração dos espaços mortos. Isto se processa através de grande proliferação conjuntiva com abundante neo-formação vascular: é característica a estruturação histológica do tecido de cicatrização — um tronco capilar em forma de espanador, rodeado por leucócitos, fibroblastos e histiócitos.

II — Papel dos corticoides na dinâmica cicatricial

Durante bastante tempo se admitiu que a cortex da Suprarenal seria a produtora de três tipos de hormônios:

1 — Os Glicocorticoides (produzidos pela zona fasciculada da glândula), os quais estariam relacionados com o metabolismo dos protídios, lipídios e glicídios. Teriam eles uma função inibidora no processo inflamatório cicatricial.

2 — Os Mineralocorticoides (oriundos da zona glomerular), com a capacidade de intervir no equilíbrio hídrico e eletrolítico do organismo. Estimulariam, por outro lado, o processo de re-

paração tissular, intervindo na mobilização do tecido conjuntivo (colágeno e fibrina).

3 — Os Androgenocorticoides (produzidos na zona reticulada da cortex da glândula), os quais teriam influência no equilíbrio hídrico e eletrolítico, condicionando, em determinadas eventualidades, a retenção de água e eletrólitos (Na, Cl, K, P e N).

Os conhecimentos atuais sobre o assunto nos levam, presentemente, a admitir que a divisão acima referida não é correta e tem apenas um valor didático, pois se tem constatado que a cortex — o que realmente faz — é secretar grande variedade de esteróides os quais possuiriam, em sua molécula, ora uma ação reguladora do metabolismo dos glicídios e do nitrogênio, ora do sódio e da atividade dos hormônios sexuais. Estes esteróides teriam a possibilidade de converterem-se uns nos outros, ora se inativando por conjugação ou por redução, ora se oxidando e se excretando em proporções diversas, dependendo da função hepática e renal. Admite-se, portanto, que as cifras de esteróides detectadas no sangue e na urina, representariam, apenas, uma fração pequena do resultado efetivo de um processo endócrino muito complexo, representado por diversas fases de secreção, degradação, interconversão e conjugação.

De um modo geral admitimos, no entanto, que as funções desempenhadas pelos **Glicocorticoides** seriam efetuadas pela Cortisona e Hidrocortisona; aquelas exercidas pelos **Mineralocorticoides**, pela Aldosterona e 11-desoxicorticoesterona (DOCA).

III — Disfunção Suprarenal e terapêutica cirúrgica

A intervenção cirúrgica pode condicionar alterações de maior ou menor vulto na função da cortex da Suprarenal. Assim, naquelas intervenções que não visam diretamente a glândula, constata-se o seguinte:

Na anestesia (dependendo, evidentemente, das drogas usadas no decorrer da mesma, no quadro clínico apresentado pelo paciente, etc.) constata-se uma eo-

sinopenia que pode estender-se até 0; os 17-cetosteróis aumentar no sêro (de 40 até 80 mcgr) e o paciente retém Na, Cl, P, N e K; há um aumento de Hidrocortisona no sangue e na urina. Em condições normais, no entanto, a função renal e hepática resolvem estes pequenos desequilíbrios dentro das primeiras horas no pós-operatório.

Quando a intervenção é realizada diretamente sobre a glândula (suprarenalectomia por um carcinoma, por exemplo) deve o Cirurgião prever as alterações que a intervenção certamente condicionará. Doses de extrato de cortex Suprarenal devem ser cuidadosamente ministrados nas horas que antecedem a intervenção, e a sua ministração deverá prolongar-se, no pós-operatório, na medida que a sintomatologia clínica e os dados laboratoriais assim o indicarem.

De uma forma geral e esquemática, as perturbações oriundas e resultantes de alterações na produção e na mobilização orgânica dos hormônios da cortex da Suprarenal se traduzem — clinicamente — da forma seguinte:

1 — Mineralocorticoides

a) **Excesso:** — O aumento desses hormônios condicionam uma perda orgânica de íons K (hipocalemia), com as alterações características para o lado da dinâmica intestinal e do trabalho da fibra muscular cardíaca.

b) **Diminuição ou falta:** — A diminuição ou mesmo a ausência dos Mineralocorticoides produzem hiponatremia, hemoconcentração por redução do

volume plasmático circulante, hipotensão e mesmo CHOQUE.

2 — Glicocorticoides

O aumento desses hormônios condicionam eosinofilia, leucocitose polimorfonuclear, diminuição do tecido linfóide fixo e perturbação mais ou menos grave na dinâmica cicatricial presidida pelo tecido conectivo.

3 — Androgenocorticoides

Cifras elevadas desses hormônios induzem desequilíbrio hídrico e eletrolítico, por retenção de água e eletrólitos (Na, Cl, K, P e N).

IV — Experiência pessoal

Devemos, inicialmente, chamar, a atenção para o fato de que a nossa vivência pessoal — com o uso de corticoides na Cirurgia Infantil — é muito limitada. Isto se deve a que, na Cirurgia Pediátrica, encontramos muito poucos casos para os quais existiria a indicação de tal procedimento terapêutico. Acresce ainda o fato de que — na maioria das vezes — os prováveis efeitos benéficos que os corticoides poderiam, eventualmente, trazer para determinados pacientes, são, em muitos casos, menores do que os riscos que a suma ministração poderá induzir.

1 — Casuística

A nossa experiência com o uso dos corticoides está fundamentada no estudo de 12 pacientes, identificados no Quadro abaixo:

CASO N.º	SEXO	COR	IDADE	DIAGNÓSTICO	OBSERVAÇÕES
1	M	B	5 anos	Hérnia inguinal estrangulada à D	Asma brônquica
2	F	B	6 anos	Carcinoma de Suprarenal à E	
3	M	P	6 meses	Piopneumotorax à D	
4	M	B	5 meses	Piopneumotorax à D	Asma brônquica
5	M	B	10 anos	Apêndicopatia aguda	
6	F	B	8 anos	Apêndicopatia aguda	
7	M	B	3 anos	Hérnia inguinal estrangulada à D	
8	F	B	6 meses	Piopneumotorax à D	
9	M	B	4 meses	Piopneumotorax à D	Asma brônquica
10	M	B	1 ano	Piopneumotorax à E	
11	F	B	8 meses	Piopneumotorax à D	
12	M	B	5 meses	Piopneumotorax à D	

A análise do mesmo nos permite fazer as considerações seguintes: com relação ao sexo, 8 eram masculinos e 4 femininos; 11 eram brancos e 1 preto; o índice idade variou entre os limites mínimo de 5 meses (casos n.ºs 4 e 12) e máximo de 10 anos (caso n.º 5). A indicação da ministração de corticoesteroides nestes 12 casos foi a seguinte:

a) Em 4 eventualidades (casos n.ºs 1, 5, 6 e 7), os pacientes foram submetidos à terapêutica cirúrgica de urgência (2 casos de hérnia inguinal estrangulada e 2 de apêndicopatia aguda) e já estavam tomando corticoides por problema relacionado com o aparelho respiratório (asma brônquica). Nestes pacientes indicamos e procedemos à manutenção do corticoide, visando afastar a insuficiência que certamente se estabeleceria, no momento em que a glândula fôsse solicitada a compensar o acréscimo de trabalho induzido, no organismo, pelo traumatismo cirúrgico.

b) Em um caso (n.º 2), o paciente era portador de um carcinoma da Suprarenal à E, e o tratamento consistiu na exérese cirúrgica da mencionada glândula (Suprarenalectomia à E). Neste paciente realizamos uma complementação hormonal de corticoides (extrato aquoso de glândula Suprarenal), a qual foi indicada já no pré-operatório (24 horas antes da intervenção) e prolongou-se durante um período de 15 dias no pós-operatório (no momento em que o quadro clínico e laboratorial sugeriram a suspensão do medicamento).

c) Nos 7 pacientes portadores de Piopneumotórax — 6 à D (casos n.ºs 3, 4, 8, 9, 11 e 12) e 1 à E (caso n.º 10) — indicamos os corticoesteroides, baseados nos dados fornecidos pelo quadro clínico e pela documentação radiográfica, os quais demonstraram que o processo cicatricial que se instalava, apresentava grande tendência a condicionar o encarceramento pulmonar. A terapêutica hormonal foi instituída visando retardar o processo de recuperação tissular, permitindo uma reparação cujo resultado final não produzisse perturbação no trabalho do mesênquima pulmonar.

Alguns cirurgiões empregaram e ainda empregam os corticoides (quer de uso tópico, quer por via oral e parenteral),

visando a obtenção de uma cicatriz cutânea com melhor resultado estético (principalmente naqueles pacientes com tendência à formação de queloides). Os resultados obtidos — segundo refere a literatura — não forneceram dados definitivos que permitissem a eles determinar se os bons resultados obtidos poderiam ser atribuídos ao medicamento empregado.

Resumindo podemos dizer, portanto, que — na nossa casuística — os corticoesteroides foram indicados e ministrados aos pacientes por três razões:

1 — Naqueles casos nos quais a terapêutica hormonal já estava sendo empregada, para tratamento de outros problemas que não os condicionados pela indicação cirúrgica (4 casos).

2 — Naqueles casos nos quais a intervenção cirúrgica indicada consistia em resolver um problema patológico sediado ao nível da própria glândula Suprarenal (1 caso).

3 — Naqueles casos nos quais o esquema orgânico normal de reparação poderia, eventualmente, condicionar uma cicatriz que interferisse na função normal do órgão ou do aparelho no qual ela se localizasse ou do qual ela fôsse vizinha (7 casos).

2 — Dosagem e ministração

Ao indicarmos um corticoesteroide para um determinado paciente, devemos ter sempre em mente que a dosagem a ser ministrada deverá estar fundamentada em alguns princípios básicos:

a) Lembrar continuamente os dados clínicos e laboratoriais que identificam a correta ministração do medicamento;

b) Ministrar o medicamento mediante a judiciosa cobertura clínico-laboratorial do paciente (determinação da cloremia, natremia, potassemia, dosagem do nitrogênio não proteico, teste de Thorn, determinação do balanço azotado e dos 17-cetosteróis). Valorizar corretamente os sinais clínicos que acusam perturbação na homeostase orgânica, determinar — quando indicada — a reposição do Potássio e, nos casos nos quais o edema aparecer, indicar os diuréticos.

c) Estar sempre atento para o fato de que os corticoesteroides diminuem e

alteram o esquema de defesa orgânica contra os germes patogênicos. Ministrar, portanto, antibióticos e quimioterápicos para prevenir um processo infeccioso ou combater mais efetivamente aquele já existente.

Em nossos pacientes, empregamos a delta-hidrocortisona (prednisolona) na dosagem inicial de 100 mgr/dia, por via oral, fracionadas em 4 vezes. Esta dosagem era modificada, de acordo com a orientação fornecida pelos dados clínicos e laboratoriais. A ministração parenteral — nas mesmas dosagens acima referidas e com a mesma orientação — foi também por nós indicada e efetuada em alguns casos.

3 — Resultados e comentários

Em todos os nossos casos, o desiderato pretendido pela ministração de corticoides foi alcançado. Em todos os casos, a cobertura hormonal efetuada permitiu uma recuperação rápida e satisfatória dos pacientes.

Desejamos concluir esta exposição afirmando que — naqueles casos para os quais o quadro patológico, a terapêutica cirúrgica instituída ou ainda a previsão pós-operatória assim o indicarem — devemos ministrar os corticoesteroides (Cianciarulo constatou que aqueles pacientes que apresentam, no pós-operatório, uma queda pouco acentuada dos eosinófilos circulantes que deve ser, normalmente, maior do que 80% na 12.^a hora do pós-operatório — tem evolução tumultuosa e podem mesmo chegar ao

quadro de Choque). Achamos também que — ao menos com relação à Cirurgia Pediátrica — as indicações são limitadas. No entanto, naqueles casos indicados, a ministração hormonal deve ser sempre fundamentada numa observação clínico-laboratorial correta.

Sumário

O A. faz algumas considerações sobre o emprêgo dos corticoides na Cirurgia Pediátrica. Analisa o papel por eles representado na dinâmica cicatricial do organismo e divulga, na oportunidade, a sua experiência, fundamentada no estudo de 12 pacientes nos quais indicou e realizou a ministração de corticoides. Conclui divulgando os resultados obtidos nos seus pacientes e enfatiza — na oportunidade — a importância representada pelos dados clínico-laboratoriais no controle da ministração hormonal.

Summary

The A. makes some considerations upon the use of corticosteroids in Pediatric Surgery. He analyses their interference in cicatricial mechanisms and reports his personal experience on the matter, documented in the study of 12 patients on which he prescribed and administered corticosteroid therapy. In his conclusions he brings the results obtained in his patients and emphasizes the importance of clinico-laboratorial data in the control of the administration of the hormones.

