

Avaliação Pré-Operatória da Hemostase Numa População Pediátrica

MANUEL RODRIGUES, RUI PINTO, ANA BRAGA, HELENA FERREIRA, LIGIA CARVALHO, ELÍSIO COSTA, JOSÉ BARBOT

Hospital Central Especializado de Crianças Maria Pia
Serviço de Hematologia

Resumo

Os autores avaliam a sensibilidade e especificidade de uma metodologia utilizada na avaliação pré-operatória da Hemostase numa população pediátrica, que inclui em simultâneo história clínica e estudo laboratorial ⁽¹⁾. São apresentados resultados e analisadas metodologias alternativas.

Palavras-chave: Risco hemorrágico, cirurgia.

Summary

The authors evaluate the sensibility and specificity of a method used in the pré-operative study of Hemostase in a pediatric population which includes clinical history and laboratory studies ⁽¹⁾.

They present the results and discuss alternative methods.

Key-words: Hemorrhagic risc, surgery.

Introdução

A utilidade da avaliação pré-operatória da hemostase é questionada por diversos autores ^(2, 3, 4). Numa população pediátrica é reconhecido como frequente a determinação de tempos de coagulação aumentados sem significado em termos de risco hemorrágico. Por outro lado, a criança ao contrário do adulto, raramente foi submetida a situações de «stress» hemorrágico comparáveis com a cirurgia que vai efectuar.

Esta situação é ainda mais contraditória se pensarmos que a criança é frequentemente sujeita a cirurgias (particularmente amigdalectomias e adenoidectomias), consideradas como de grande «stress» hemorrágico.

O Hospital Central Especializado de Crianças Maria Pia realizou em 1994, 4570 intervenções cirurgicas. A preparação para cirurgia é feita em ambulatório, sendo a criança objecto de uma avaliação clínica e laboratorial, feita pelos Serviços de Anestesia ou Cirurgia Pediátrica.

Do protocolo analítico faz parte a avaliação da hemostase, que em 1994 foi efectuada no nosso Hospital em 40% das crianças.

O Serviço de Hematologia desde 1993 é responsável por esta avaliação, tendo introduzido em 1994 uma história clínica protocolada (Anexo I), feita em simultâneo com as determinações analíticas. O presente trabalho pretende avaliar o peso específico da história clínica e das determinações laboratoriais na detecção de situações de potencial risco hemorrágico.

Material e Métodos

À criança que vai ser operada, é feita com uma antecedência que não excede os trinta dias, uma avaliação laboratorial que do ponto de vista da hemostase inclui Tempo de Protrombina (T.P.), Tempo de Tromboplastina Parcial Activado (T.T.P.A.) e contagem de plaquetas.

Na mesma visita ao Serviço, é feita uma história clínica protocolada que procura definir 3 situações – risco hemorrágico evidente, duvidoso ou não aparente. Face a uma história clínica positiva (risco duvidoso ou evidente) é realizado, ainda nesta mesma visita o tempo de sangria ⁽⁶⁾ (Surgicutt JR ®). Os resultados analíticos são considerados anormais, quando o T.P. é superior em 1.5 segundos, o T.T.P.A. é em 2 segundos ou o Tempo de Sangria (T.S.), é em 30 segundos relativamente ao limite de normalidade definido pelo nosso Serviço. Nestas circunstâncias, procedeu-se a uma convocação no sentido de efectuar nova colheita para repetição do estudo laboratorial e realização do T.S. (se ainda não efectuado). Os limiares de normalidade considerados, foram os referidos pelas casas comerciais, após uma aferição prévia numa população de 40 crianças com idade superior a 2 anos, submetidas a cirurgia ortopédica, com história pessoal e familiar negativas associada a ausência de hemorragia anormal per e pós operatória.

As alterações laboratoriais persistentes (alterações que persistiram numa segunda colheita após convocação) foram investigadas segundo o diagrama do Anexo II.

Em situações pontuais foi executado estudo de agregação plaquetaria para esclarecimento do diagnóstico (efectuados no Serviço de Hematologia do HGSA).

Estudos familiares também foram incluídos, sempre que houve suspeita de alterações de carácter hereditário, através de metodologia semelhante.

Foram declarados como aptas para cirurgia as seguintes situações: história clínica sem risco aparente com avaliação laboratorial normal, história clínica de risco duvidoso com avaliação laboratorial normal (que inclui T.S.), e alterações laboratoriais esclarecidas, como desprovidas de potencial hemorrágico. As situações susceptíveis de implicar hemorragia operatória foram também declaradas como operáveis desde que objecto de terapêutica apropriada.

Os testes de rotina da Coagulação (T.P. e T.T.P.A.) realizados no decurso de todo o ano de 1994, foram efectuados num Coagulometro de detecção mecânica – ST4 da Boehringer Mannheim ®. As amostras de sangue foram colhidas em citrato trissódico a 3,8% como anticoagulante, na proporção de 1/9. Os controlos normais foram obtidos a partir de um número mínimo de 10 amostras cujas determinações analíticas foram previamente confirmadas como normais, sendo posteriormente aliquoteados e congelados a -35°C. O reagente utilizado para o T.T.P.A. foi o Neothronin (Bhering) ® que tem como activador o ácido elágico e como substituto plaquetario, fosfolípidios vegetais. Estudos efectuados ⁽⁷⁾, referem-no como de sensibilidade elevada para o anticoagulante tipo lúpico. O reagente utilizado para a execução do T.P. foi o Thromborel S (Bhering) ®, preparado a partir de placenta humana ⁽⁹⁾.

Resultados

No decurso de 12 meses foram feitas 929 avaliações pré-operatórias da hemostase que incluíram simultaneamente história clínica (pessoal e familiar) e estudo laboratorial.

A história clínica, colhida por hematologistas e médicos internos de Pediatria a realizar valência de hematologia, revelou um índice de subjectividade que se procurou avaliar pela documentação da percentagem de avaliações de risco duvidoso, médico a médico, que mostrou uma variação entre os 4% e os 16% (Fig. 1A). Foi igualmente avaliado o índice mais frequentemente considerado como positivo, equimoses fáceis, que mostra igualmente um grau de subjectividade na avaliação de médico para médico elevada, (entre 2% e os 22%) (Fig. 1B).

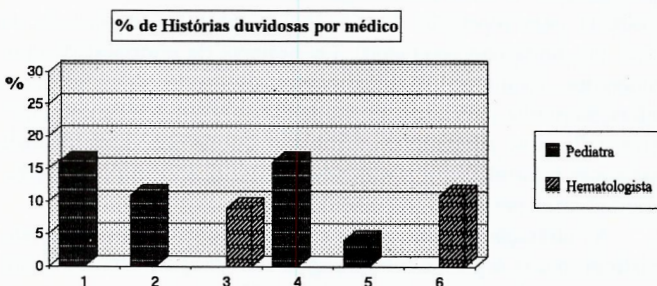


FIG. 1A – Grau de variação, médico a médico, na avaliação global de histórias duvidosas.

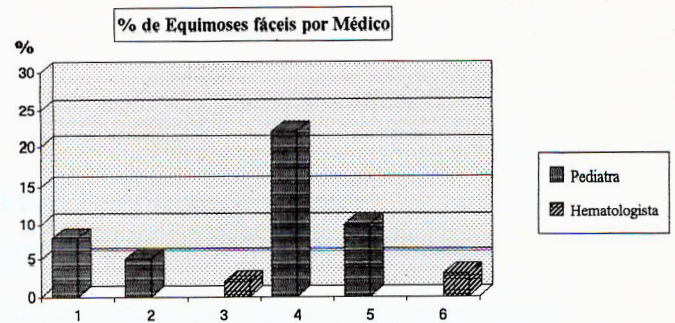


FIG. 1B – Grau de variação, médico a médico, na avaliação positiva de equimoses fáceis.

Antecedentes de situações de grande «stress» hemorrágico que eventualmente conferiram maior sensibilidade à história (cirurgias anteriores e ou extracção de dentes definitivos), verificaram-se em 31,8% das crianças avaliadas (Quadro I).

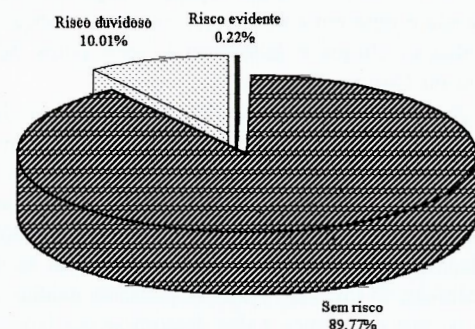
QUADRO I

Antecedentes de situações de grande «stress» hemorrágico

	N.º	%
Cirurgias anteriores	231	25%
Extracções dentárias	63	6,8%

Na globalidade 10% das histórias foram consideradas de risco hemorrágico duvidoso e 0,2% de risco hemorrágico evidente (Fig. 2).

Distribuição percentual do risco hemorrágico

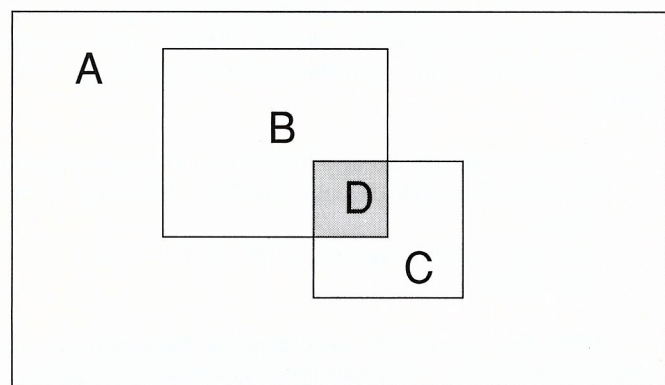


Nº total de histórias = 929

FIG. 2 – Distribuição percentual do risco hemorrágico nas 929 histórias.

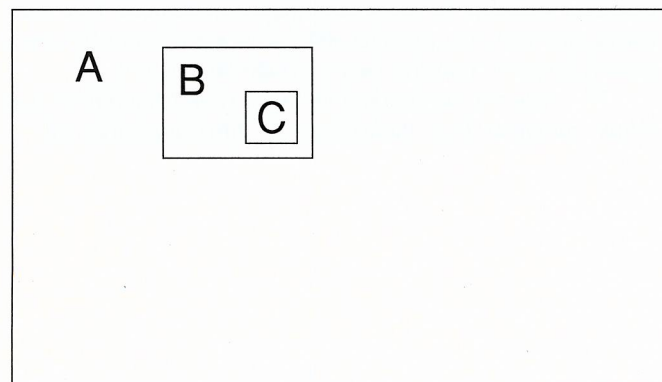
Relativamente às histórias de risco duvidoso, os parâmetros isolados mais frequentemente considerados positivos foram: epistaxis frequentes (10,8%), história familiar positiva (9,7%) e hemorragias em cirurgias anteriores (4,3%). As associações que conduziram mais frequentemente à mesma conclusão foram epistaxis frequentes associadas a história familiar positiva e gengivorragias associadas a história familiar positiva.

Situações em que se observou em simultâneo, história positiva e alterações laboratoriais de qualquer tipo foram em número de 8. Este número refere-se apenas a 8,4% do total de histórias positivas e a 36,3% do total de alterações laboratoriais de qualquer tipo (figura 3). De referir no entanto que se nos reportarmos apenas às 4 situações diagnosticadas como de potencial hemorrágico, todas elas apresentaram história positiva em simultâneo com alterações laboratoriais de qualquer tipo, se neste se incluirmos o T.S. (figura 4 e 5).



- A – Total de Estudos (n=929)
- B – História positiva (95)
- C – Alt. laboratoriais (22)
- D – História Hemorrágica positiva com alter. laboratoriais (8)

FIG. 3 – Grau de sobreponibilidade entre a positividade da história e a presença de uma ou mais alterações laboratoriais. (T.S. incluído)



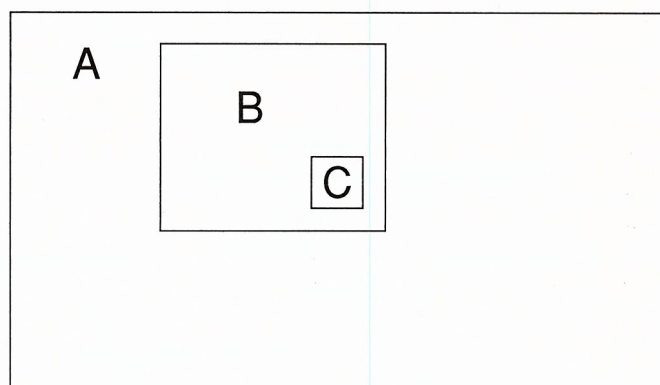
- A – Total de Estudos (n=929)
- B – Alterações Laboratoriais de qualquer tipo (22)
- C – Alterações Laboratoriais com significado hemorrágico (4)

FIG. 4 – Grau de sobreponibilidade entre o total de alterações laboratoriais de qualquer tipo e as alterações laboratoriais diagnosticadas como de potencial hemorrágico.

Apenas duas histórias foram classificadas de risco hemorrágico evidente, ambas associadas a alterações laboratoriais. Uma criança com hemofilia A moderada (história familiar positiva e T.T.P.A. alongado) e outra criança com doença de Von Willebrand (história pessoal e familiar positiva e T.S. alongado).

Das histórias consideradas sem risco aparente (n=834), 1,56% (n=13) associaram-se a alterações laboratoriais, esclarecidas na totalidade antes da cirurgia, como desprovidas de significado em termos de potencial hemorrágico.

O número total de alterações laboratoriais (Quadro II) que implicaram convocação e repetição foi de 31, das quais 22 se revelaram persistentes (Quadro III). Destas 22, 4 foram classificadas, como de potencial hemorrágico (Quadro IV) e 17 sem potencial hemorrágico (Quadro V). Uma permanece ainda sem diagnóstico.



- A – Total de Estudos (n=929)
- B – Histórias Positivas (95)
- C – Alt. Laboratoriais com significado hemorrágico (4)

FIG. 5 – Grau de sobreponibilidade entre histórias positivas e alterações laboratoriais diagnosticadas como de potencial hemorrágico.

QUADRO II
Alterações laboratoriais que implicaram convocação e repetição do estudo analítico

	INICIAL	PERSISTENTE
T.T.P.A. ↑	25	16
T.T.P.A. ↑ e T.P. ↑	3	3
T.S. ↑	2	2
T.S. ↑ e T.T.P.A. ↑	1	1
TOTAL	31	22

QUADRO III
Alterações encontradas após esclarecimento de anomalia laboratorial

Só T.T.P.A. alongado	16	- 10 – A.C.C.* - 1 – FVIII ↓ - 1 – FIX ↓ - 4 – FXII ↓
T.T.P.A. e T.P. alongado	3	- 2 – FV ↓ - 1 – FX ↓
Só T.S. alongado	2	- 1 – Doença de vW - 1 – Agregação plaquetária anormal
T.S. e T.T.P.A. alongado	1	- 1 – Sem diagnóstico

* A.C.C. – Anticoagulante circulante

QUADRO IV
Diagnósticos com potencial hemorrágico (n = 4)

DIAGNÓSTICOS	HISTÓRIA HEMORRÁGICA			Laboratorialmente
	Pessoal	Familiar	Conclusão	
Hemofilia A Ligeira	-	+	Evidente	- T.T.P.A. ↑ - FVIIIc - 8%
Hemofilia B Ligeira	+	+	Duvidosa	- T.T.P.A. ↑ - FIX - 11%
Alteração na agregação plaquetária	+	+	Duvidosa	- T. Sangria ↑ - Agregação «aspirin-like»
Doença de vW	+	+	Evidente	- T. Sangria ↑ - FVIIIc - 40% - F cW - 50% - Rico > 40%

QUADRO V
Diagnósticos sem potencial hemorrágico (n = 17)

N.º Casos	DIAGNÓSTICOS	HISTÓRIA HEMORRÁGICA			Laboratorialmente
		Pessoal	Familiar	Conclusão	
1	↓ FV	-	-	Sem risco aparente	T.P. ↑ T.T.P.A. ↑ FV ↓
1	↓ FV	+	-	Duvidosa	T.P. ↑ T.T.P.A. ↑ FV ↓
1	↓ FXII	+	-	Duvidosa	T.T.P.A. ↑ FXII ↓
3	↓ FXII	-	-	Sem risco aparente	T.T.P.A. ↑ FXII ↓
8	A.C.C.*	-	-	Sem risco aparente	T.T.P.A. ↑ Pesquisa de Inibidor positiva
2	A.C.C.*	+	-	Duvidosa	T.T.P.A. ↑ Pesquisa de Inibidor positiva

* Anticoagulante circulante

Conclusões

Os serviços cirúrgicos deste Hospital têm indicação para contactar o Serviço de Hematologia, quando da ocorrência de hemorragia superior ao esperado per ou pós operatoriamente. Procurou-se definir uma hemorragia como anormal quando esta condicionou a administração inesperada de sangue e/ou o prolongamento do internamento pós operatório. Na base destes critérios, nenhuma destas 929 crianças estudadas foi considerada como tendo tido uma hemorragia anormal que implicasse uma reavaliação à posteriori da hemostase.

A metodologia utilizada permitiu o despiste de quatro situações patológicas com potencial hemorrágico, que apresentaram em simultâneo história hemorrágica positiva (duvidosa ou evidente) e algum tipo de alteração laboratorial. De referir que a história familiar condicionou a classificação de positividade nas

quatro situações, ao contrário da história pessoal, que numa delas, devido à pouca idade da criança se revelou negativa (caso de hemofilia A ligeira, que se resultasse de uma mutação esporádica condicionaria uma história clínica sem risco hemorrágico aparente).

Uma metodologia diferente que utilizasse a história hemorrágica como prova de 1.ª linha, a partir da qual se decidisse a realização ou não do estudo laboratorial teria revelado a mesma sensibilidade. Pelo contrário, uma metodologia baseada unicamente no estudo laboratorial, só revelaria a mesma sensibilidade se incorporasse à partida o T.S..

Relativamente à especificidade é de referir, 9,8% de histórias hemorrágicas falsamente positivas (risco duvidoso) e 2,8% de estudos laboratoriais sem significado em termos de risco hemorrágico. A maioria destas últimas revelaram ou alterações não definitivas (n=9) ou a presença de anticoagulante circulante (n=10). Esta pequena especificidade do estudo laboratorial obrigou a que 3,33% (n=31) das crianças, fossem novamente convocadas e flebotomizadas para repetição do estudo.

A metodologia realizada nas 929 crianças, implicou uma carga de trabalho, e um orçamento de forma geral assim distribuídos:

- História clínica (5 min. por história) - 77 horas de trabalho
- Estudo laboratorial (30 min. por dia) - 105 horas de trabalho
- Encargos com reagentes (T.P.; T.T.P.A. e T.S.) - 200.000\$00

Alternativas no sentido de ultrapassar inconvenientes da pouca especificidade (nomeadamente repetições de estudos e adiamento de cirurgias), assim como diminuir encargos, podem eventualmente ser 3:

1.º - Estudo laboratorial, que incluísse T.S., só em situações de risco hemorrágico duvidoso ou evidente. Esta alternativa diminuiria em cerca de 90% os encargos com reagentes e com as horas de trabalho para o estudo laboratorial.

2.º - Estudo laboratorial dispensado em crianças que já ultrapassaram situações de stress hemorrágico importante. Esta alternativa diminuiria em cerca de 30% os encargos com reagentes e com as horas de trabalho para o estudo laboratorial.

3.º - Selecção de cirurgias de maior risco hemorrágico para estudo completo. Esta alternativa é de difícil quantificação.

ANEXO I — HISTÓRIA CLÍNICA PROTOCOLADA

SERVIÇO DE HEMATOLOGIA

AValiação PRÉ-OPERATÓRIA DA COAGULAÇÃO

NOME: _____ FICHA: _____

SEXO: _____ IDADE: _____ DATA NASC.: _____

HISTÓRIA PESSOAL DE HEMORRAGIA

– Hemorragia no período neonatal S Qual: _____ N

– Cirúrgias anteriores S Quais: _____ N

Hemorragias perioperatórias S Quais: _____ N

– Extracção de dentes definitivos Molares Outros N

Hemorragia pós-extracção S ? N

– Gengivorragias S N

– Injecções intramusculares S N

Hematomas pós-injecção S N

– Hemorragias articulares S N

– Hemorragias prolongadas pós-ferimentos S ? N

– Equimoses fáceis S ? N

– Equimoses espontâneas S ? N

– Epistaxis frequentes (score) S ? N

Menarca S N Hipermenorreia S ? N

– Hematúria inexplicada S ? N

– Hemorragia gastrointestinal inexplicada S Qual: _____ N

– Terapêutica medicamentosa recente S Qual: _____ N

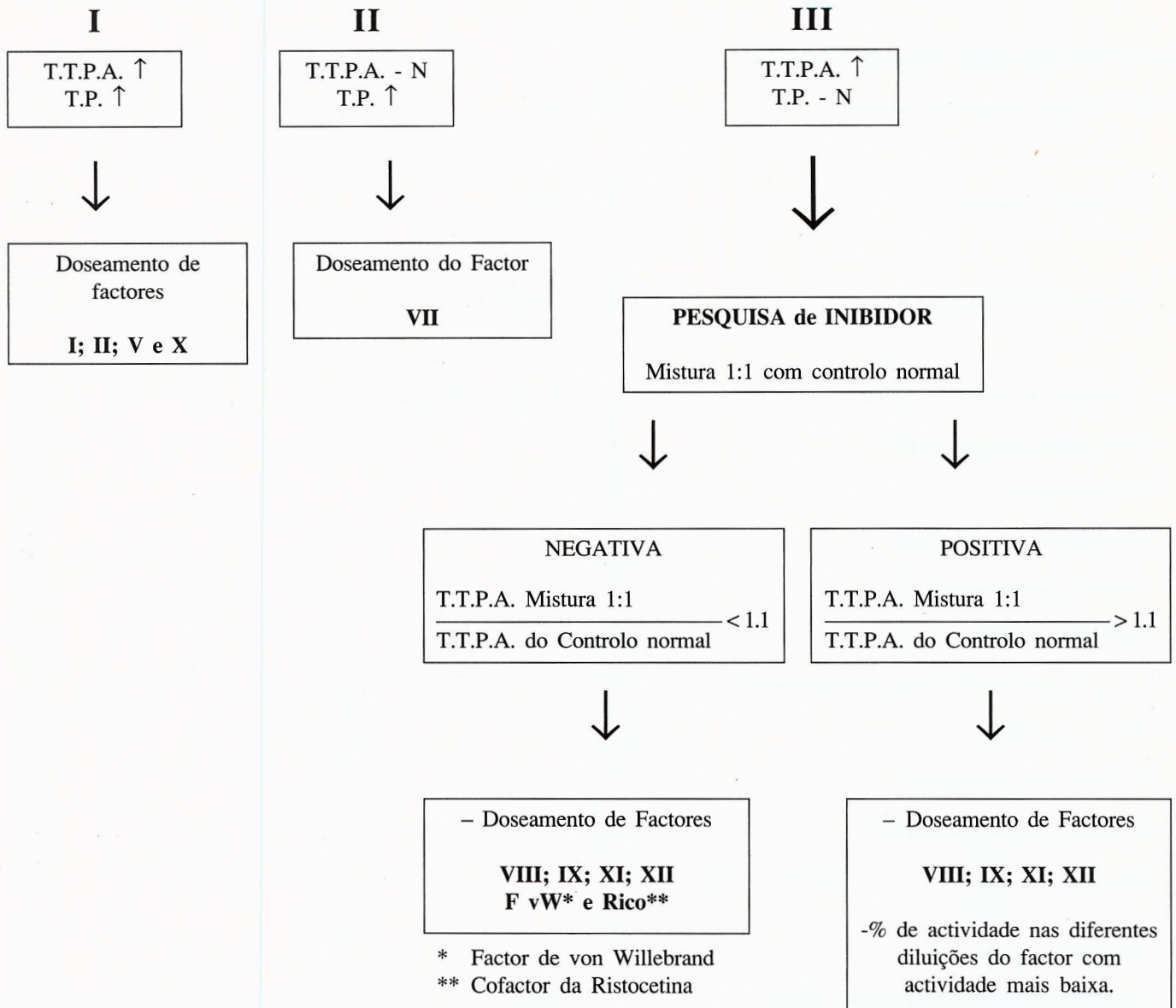
HISTÓRIA FAMILIAR DE HEMORRAGIA S _____ ? N

CONCLUSÃO Risco hemorrágico evidente Sem risco hemorrágico aparente

Risco hemorrágico duvidoso

Data: ____/____/____ O Médico _____

ANEXO II
Protocolo de Estudo de Alterações laboratoriais



BIBLIOGRAFIA

1. Carol D. Burk, MD, Linda Miller et al.: Preoperative History and coagulation screening in children Undergoings tonsillectomy. *Pediatrics* 1992; 89: 691-95.
2. Quentin A. Fisher, MD, Marc A. Feldman et al.: Pediatric responsibilities for preoperative evaluation. *J Pediatr* 1994; 125: 675-85.
3. Anthony L. Schuman, MD, Alvin I. Mushlin, MD, SCM: How well does the activated partial thromboplastin time predict postoperative hemorrhage? *Toward optimal laboratory use* 1986; 256: 750-53.
4. Eric B. Kaplan, MD; Lewis B. Sheiner, MD; Alison J. Boeckmann et al.: The usefulness of preoperative laboratory screening. *Toward optimal laboratory use* 1985; 253: 3576-581.
5. Emmanuel Katsanis, Koon-Hung Luke, Elizabeth Hsu et al.: Prevalence and significance of mild sleeding clisorders in children with recurrent epistaxis. *J Pediatr* 1988; 113: 73-6.
6. Eric J. Werner, MD, Thomas C. Ashire, MD, Donna S. Goox, RN, et al.: relative value of diagnostic studies for von willebrand disease. *The journal of Pediatrics* 1992; 121: 34-8.
7. Douglas A. Triplett, Linda Barna, Jean M. Thomson: Blood coagulation and haemostasis. Edinburgh, Churchill, Livingstone, 1991; 71-114.
8. E. J. Walter Bowie, Charles A. Owen, Jr.: Oscar D. Ratnoff, MD, Charles D. Forbes, MD, F.R.C.P.. Disorders of hemostasis, Philadelphia, 1991; 48-74.
9. S. Hollensead D. A. Triplett, I. Cavill. Quality control, Edinburgh, Churchill, Livingstone, 199; 96-126.

Correspondência: Dr. Manuel Rodrigues
Serviço Hematologia Clínica
Hospital Central Especializado em Crianças Maria Pia
Rua da Boavista 827 – PORTO