

## A Anestesia no Sarah - Instituto Nacional de Medicina do Aparelho Locomotor: Exames Laboratoriais Pré-Operatórios

C. R. de A. Barretto, TSA<sup>¶</sup>

Barretto C R de A – Anesthesia in the SARAH - Instituto Nacional de Medicina do Aparelho Locomotor: Preoperative screening test. Rev Bras Anest 1983; 33: 6: 463 - 467

Of 1.500 patients operated in 1981, 56% had the physical status ASA I and 40% were ASA II. It didn't seem correct to us that these patients had the same preoperative tests as the remaining 4% (ASA III and IV).

To choose a certain preoperative laboratory test one must consider its sensitivity, specificity, the prevalence of the disease and the cost-benefit ratio.

Based on a Roizen statistical review, a multidisciplinary medical commission divided the patients in two groups for preoperative screening tests. Age 0 to 45 years: Urine analysis, Hemoglobin - Hematocrit, Clotting studies, Blood typing and smear. Over 45 years: Urine analysis, Hemoglobin - Hematocrit, Clotting studies, Blood typing and smear, Chest X Rays, Electrocardiogram, Blood urea nitrogen, creatinine and glucose, fixation reaction for Chagas' disease (Machado-Guerreiro's).

We've made a plea for good judgement in asking for other tests, mainly in the age group under 45 years, depending on the clinical history and physical examination.

We treated all patients with mebendazol, a wide broad antiparasitic drug, asking for a treatment control exam, to rule out other parasitic infections not covered by this drug (giardia lamblia, strongyloides stercoralis, schistosoma mansoni and entamoeba histolytica).

In conclusion, this set up for screening tests didn't increase the operative morbidity in 820 patients and it contributed to improve the cost-benefit ratio.

**Key - Words:** PRE-ANESTHETIC VISIT: preoperative screening tests.

---

Barretto C R de A – Anestesia no Sarah - Instituto Nacional de Medicina do Aparelho Locomotor: Exames laboratoriais pré-operatórios. Rev Bras Anest 1983; 33: 6: 463 - 467

De 1.500 pacientes operados em 1981, 56% tinham o estado físico ASA I e 40% ASA II. Não nos parecia correto que estes pacientes tivessem os mesmos exames pré-operatórios que os 4% restantes (ASA III e IV).

Para a escolha de determinado exame uma rotina pré-operatória devem ser consideradas: a prevalência das doenças, a sensibilidade, a especificidade, o custo, o risco e o benefício do exame.

Baseados na estatística de Roizen nossos pacientes foram divididos em 2 grandes grupos, por uma comissão médica multidisciplinar, no seguinte esquema de exames pré-operatórios: 0 a 45 anos Sumário de urina, Hemograma completo, Coagulograma, Classificação Sangüínea. Acima de 45 anos: Sumário de urina, Hemograma completo, Coagulograma, Classificação sangüínea, Raios X de tórax,

Eletrocardiograma, Uréia, Creatinina, Glicose séricas, Reação de Machado Guerreiro.

Recomendou-se o bom senso no pedido de outros exames principalmente na faixa etária abaixo de 45 anos se a anamnese e o exame físico assim os indicassem.

Trataram-se todos os pacientes com vermífugo polivalente (mebendazol) pela frequência de exames falso-negativos, com pedido de exame parasitológico após o tratamento (para excluir-se giardíase, estromgiloidíase, esquistossomiase e amebíase).

Em conclusão, esta orientação, em funcionamento há 7 meses não aumentou a morbidade transoperatória e pós operatória imediata em 820 pacientes e contribuiu para reduzir o custo hospitalar e o sacrifício de nossos pacientes.

**Unitermos:** VISITA PRÉ-ANESTÉSICA: exames laboratoriais pré-operatórios.

**O**SARAH-INMAL é um hospital público de 300 leitos que atende principalmente a população do Centro-Oeste, Norte e Nordeste brasileiro, nas áreas de Ortopedia, Neurocirurgia, Cirurgia Plástica e Urologia e atua também como centro para desenvolvimento de tecnologia e recursos humanos<sup>1</sup>.

De 1.500 pacientes operados em 1981, 56% tinham o estado físico I da American Society of Anesthesiologists (ASA) e 40% foram classificados como ASA II. Não nos parecia correto que estes pacientes tivessem os mesmos

---

<sup>¶</sup> Chefe da Unidade de Anestesiologia do Instituto Nacional de Medicina do Aparelho Locomotor - Sarah, Brasília, DF

Correspondência para Cleômenes R de A. Barreto  
Av. W3 Quadra 501/SHMS  
70330 - Brasília, DF

Recebido em 15 de dezembro de 1982

Aceito para publicação em 05 de maio de 1983

© 1983, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

## QUADRO I

---

 ROTINA PARA EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS
 

---

## PACIENTES DE 0 A 45 ANOS

1. Hemograma Completo
  2. Classificação Sanguínea
  3. Coagulograma
  4. Sumário de Urina
- 

## PACIENTES ACIMA DE 45 ANOS

1. Hemograma Completo
  2. Classificação Sanguínea
  3. Coagulograma
  4. Sumário de Urina
  5. Raios X de Tórax
  6. Eletrocardiograma
  7. Bioquímica: Glicose, Uréia e Creatinina
  8. Reação de Machado Guerreiro
- 

## OBSERVAÇÕES:

1. Fazer boa anamnese e bom exame físico
  2. Usar bom senso para pedir outros exames
  3. Na 1<sup>a</sup> consulta, prescrever mebendazol e solicitar parasitológico de fezes (após o tratamento)
  4. Validade dos exames: 3 meses
- 

exames laboratoriais pré-operatórios que os 4% restantes (ASA III e IV).

O autor comunica a racionalização da rotina de exames pré-operatórios, feita por uma comissão médica multidisciplinar.

**METODOLOGIA**

Baseados no levantamento bibliográfico de Roizen<sup>2</sup>, nossos pacientes foram divididos em 2 grandes grupos de exames mínimos pré-operatórios (Quadro I).

Para se verificar a validade da não inclusão de raios X de tórax na rotina pré-operatória, foram levantados 201 prontuários de pacientes na faixa etária abaixo de 45 anos, submetidos à cirurgia antes da implantação da nova rotina, onde se verificou a prevalência de anormalidades radiológicas.

Também foram revisados os exames parasitológicos de fezes, realizados pelo método de sedimentação de Hoffman, Pons e Janer<sup>3</sup>.

Recomendou-se o bom senso no pedido de outros exames, principalmente na faixa etária abaixo de 45 anos, quando a anamnese e o exame físico assim os indicassem.

Trataram-se todos os pacientes com vermífugo polivalente (mebendazol), com pedido de exame parasitológico de controle, após o tratamento.

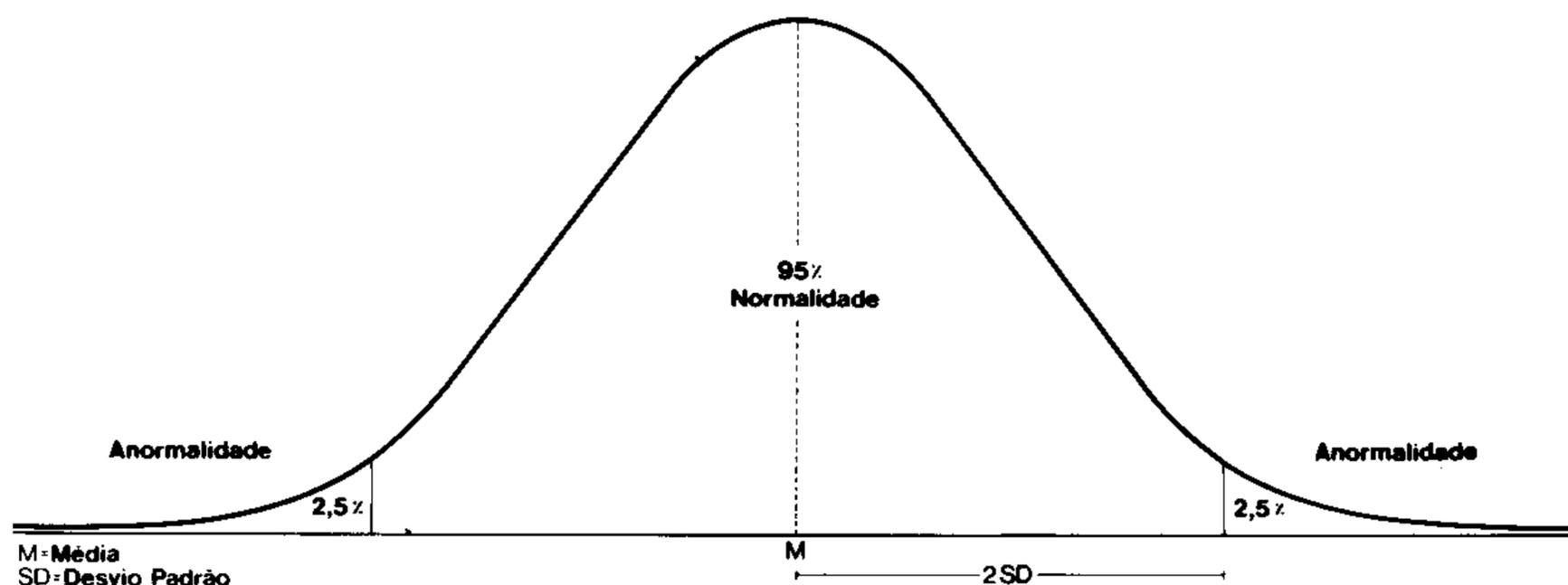
Os pacientes foram examinados pelos anestesiológicos na semana anterior à data prevista da cirurgia<sup>4</sup>.

**RESULTADOS**

De 173 prontuários, foram encontrados 12 (7%) anormalidades de raios X de tórax em pacientes abaixo de 45 anos, com 8 (4,6%) de achados não esperados e 4 (2,4%)

FIGURA 1

## DISTRIBUIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXAMES LABORATORIAIS



de imagens antecipadas pela história e exame clínico (Quadro II).

De 185 pacientes que fizeram exame parasitológico de fezes, 95 (51,3%) apresentaram diversas parasitoses intestinais, com prevalência igual de protozoários - *Giardia lamblia* 16 (12%), *Endolimax nana* 18 (14%), *Entamoeba coli* 27 (21%) e *histolytica* 3 (3%) e de helmintos - *Ancylostoma duodenale* 23 (18%), *Ascaris lumbricoides* 23 (18%), *trichuris trichiura* 8 (6%), *Stringyloides stercoralis* 7 (6%), *Enterobius vermicularis* 1 (1%) e *Shistosoma mansoni* 1 (1%).

### DISCUSSÃO

Um teste laboratorial de uma amostragem ao acaso tem 95% chance de ser normal, por cair dentro da curva de Gauss de distribuição paramétrica<sup>5</sup> (Figura 1).

Em outras palavras, alguns pacientes aparentemente saudáveis vão estar na mesma faixa (5%) daqueles pacientes com alterações laboratoriais e clínicas.

Resta-nos agora responder se o exame é confiável e se este achado anormal vai alterar nossa técnica anestésica.

Para um exame ser confiável é preciso que ele seja sensível, ou seja, alta positividade na patologia pesquisada. É preciso também que ele tenha boa especificidade isto é, que seja sempre negativo quando houver saúde.

Estes dois parâmetros, sensibilidade e especificidade, juntamente com a prevalência da doença, vão nos dar o cálculo da porcentagem da incidência (ou índice) de resultados falso-positivos e falso-negativos.

A sensibilidade da radiologia de pulmão varia de 58 a 75% e a especificidade de 97 a 98,72.

Dos 12 pacientes de nossa série, com anormalidades radiológicas, só 4 tem patologia que poderiam alterar nossa conduta anestésica - pacientes 1, 6, 7 e 9 (Quadro II).

Tomando-se os maiores valores para a sensibilidade (75%) e especificidade (99%) e sendo 4 o número de radiografias com patologias que poderiam preocupar o

anestesiologista, 169 seria o número de pacientes sem patologia significativa.

Damos a seguir o cálculo do índice de falso-negativos e de falso-positivos:

a) Falso-negativos - 25% de 4/75% = 1,3. Então, 1,3 de 169 (0,8%) pacientes com laudos normais ou que não influenciariam a conduta anestésica, na realidade têm patologia significativa.

b) A incidência de falso positivo é: 1% de 169/99% = 1,7. Então, 1,7 de 4 (42,5%) pacientes com laudos de patologias significativas, na realidade não as possuem.

Ou seja, há uma confiabilidade maior nos nossos laudos negativos que nos positivos, na proporção aproximada de 40: 1.

Outro aspecto que se deve analisar é o custo operacional para se achar em patologias de baixa prevalência, principalmente em jovens. Como a prevalência de problemas pulmonares significativos foi de 2,4% e considerando-se que o nosso hospital uma incidência de raios X de tórax postero-anterior (é feita uma só incidência, quando há normalidade), custa Cr\$ 1.300,00, o custo por achado positivo é 1.300/0,024, isto é, superior a Cr\$ 50.000,00<sup>6</sup>. Quando se usa a prevalência de 1,5%, do levantamento bibliográfico de Roizen<sup>2</sup> o custo vai a 1300/0,015, aproximadamente Cr\$ 86.000,00.

O mesmo raciocínio é aplicado ao emprego rotineiro de eletrocardiografia (ECG) na avaliação pré-operatória, principalmente em pacientes abaixo de 50 anos<sup>7</sup>.

Por estas razões, não realizamos mais, de rotina, exames radiológicos de tórax e o exame eletrocardiográfico em pacientes abaixo de 45 anos, a não ser que a história e a clínica do paciente os justifiquem<sup>7</sup>.

Para o grupo etário acima de 45 anos nossa rotina é uma modificação do esquema sugerido por Roizen<sup>2</sup>. A inclusão da reação de fixação de complemento neste grupo se deve ao fato da maior sensibilidade do método no adulto, pela maior taxa de anticorpos circulantes<sup>8</sup>.

## QUADRO II

## ANORMALIDADES DE RAIOS X DE TÓRAX EM PACIENTES JOVENS\*

IDADE DO PACIENTE**	ANORMALIDADES NÃO ESPERADAS	ANORMALIDADES ESPERADAS***
1   15		Escoliose torácica
2   32	Ectasia da croça da aorta Granuloma residual	
3   39	Ectasia da croça da aorta Infiltrado fibrótico	
4   44	Calcificações grosseiras residuais	
5   19	Espessamento pleural	
6   07		Aumento de átrio E (lesão mitral)
7   40		Bolha enfizema e infiltrado fibrótico
8   17	Infiltrado fibrótico residual	
9   02		Infiltrado inflamatório do lobo médio ?
10   35	Discreto infiltrado residual base E	
11   04	Infiltrado perihilar (residual ?)	
12   33	Espessamento pleural residual	

\*Número de pacientes estudados: 173

\*\*Anos de idade

\*\*\*Anormalidades suspeitas pela história e exame clínico.

Embora a incidência de verminose seja de um pouco mais de 50%, em nosso levantamento, abaixo de outras estatísticas<sup>9</sup>, resolvemos tratar previamente todos os pacientes com mebendazol, vermífugo polivalente de baixos efeitos colaterais<sup>10</sup>, considerando-se que um inquérito epidemiológico não traduz a total realidade quando baseado em um só exame dos componentes do grupo<sup>11</sup>; pediu-se um controle de tratamento, também para excluir-se as parasitoses não cobertas pela droga, isto é, a giardíase, strongiloidíase, esquistossomíase e a amebíase. O tratamento de parasitoses no pré-operatório é importante pela ação obstrutiva, espoliadora, inflamatória, tóxica e alergizante dos parasitas<sup>10</sup>.

Em resumo, esta orientação, em funcionamento há 7

meses, não aumentou a morbidade transoperatória e posoperatória imediata em 820 pacientes e contribuiu para reduzir o custo hospitalar e o sacrifício de nossos pacientes.

Acreditamos que nossa filosofia traz novamente à tona a importância da história clínica e do exame físico do paciente, elementos indispensáveis para assumir-se uma posição crítica da oferta tecnológica e uma percepção aguda de todas as variáveis, em uma sociedade eminentemente voltada para o consumo do supérfluo<sup>12</sup>.

Por fim, vale lembrar que a qualidade e o custo dos cuidados de saúde dependem muito das decisões feitas pelos médicos<sup>13</sup>.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Campos da Paz Jr A, Kertesz E M, Lima J G F – Hospital for diseases of the Locomotor System, Brasília: Plan for the development of a regional orthopedic and rehabilitation program. Bull Pan Am Health Organ, 1977; 11: 206 - 211.
2. Roizen M F – What tests are necessary preoperatively in the healthy patient? ASA Annual Refresher Course lectures, 1980; 229: 1 - 6.
3. Amato Neto V e Campos R – Tratamento das Parasitoses Intestinais. 3.<sup>a</sup> Ed, São Paulo, Livraria Editora Artes Médicas Ltda, 1969, 135.
4. Barretto C R A, Guerra E, Figueira E, Júnior E C, Barbosa J S, Neto J M A, Martins P C – A anestesia no Sarah - Instituto Nacional de Medicina do Aparelho Locomotor: Visita pré-anestésica. Rev Bras Anest, 1982; 32: 295 - 297.
5. Schemel W H – Unexpected hepatic dysfunction found by multiple laboratory screening. Anesth Analg, 1976; 55: 810 - 812.
6. Neuhauser D – Cost effective clinical decision making. Pediatrics, 1977; 60: 756 - 759.
7. Nocite J R – Avaliação pré-anestésica. Rev Bras Anest, 1982; 32: 157 - 164.
8. Pessoa S B – Parasitologia Médica. 7.<sup>a</sup> Ed, Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan S A, 1967: 219.
9. Souza W J S, Santos C S, Mazzuro A M, Coutinho S G – Prevalência de parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura* em 436 escolares no Rio de Janeiro, J Ped, 1979; 46: 227 - 233.
10. Veronesi D – Doenças Infecciosas e Parasitárias. 6.<sup>a</sup> Ed, Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 1976: 841 - 844.
11. Goulart E G, Silva W R K, Martins M S B, Moraes D S – Positividade e negatividade nos exames coprocópicos de portadores de entroparasitos. Rev Bras Med, 1967; 24: 720 - 723.
12. Campos da Paz Jr A – Considerações sobre a problemática do incapacitado físico no Brasil. Seara Med Neuroc, 1980; 2: 237 - 242.
13. Eddy D M – Clinical policies and the quality of clinical practice. NEJM, 1982; 307: 343 - 347.

## Resumo de Literatura

## FARMACOCINÉTICA DO TIOPENTAL EM PACIENTES CIRRÓTICOS

*Foi estudada a influência da cirrose hepática sobre a farmacocinética e a conjugação com proteínas plasmáticas, do tiopental sódico. O volume de distribuição aparente foi ligeiramente maior no grupo de pacientes cirróticos do que no grupo controle. A depuração ("clearance") plasmática do tiopental não diferiu significativamente entre os dois grupos. A meia-vida de eliminação foi ligeiramente maior no grupo de cirróticos. A fração de tiopental livre no plasma foi significativamente maior no grupo de pacientes cirróticos (25,2%) do que no grupo controle (14,5%). A depuração intrínseca do tiopental diminuiu significativamente do grupo controle para o experimental, sugerindo que estes pacientes têm menor capacidade para metabolizar a droga. Apesar destas pequenas diferenças, os autores consideram que é muito pequeno o risco de efeito prolongado do tiopental sódico em pacientes cirróticos.*

*(Pandele G, Chaux F, Salvadori C, Farinotti M, Duvaldestin P – Thiopental pharmacokinetics in patients with cirrhosis. Anesthesiology 1983; 59: 123 - 126).*

*COMENTÁRIO: O que ressalta nos resultados deste trabalho é a ocorrência de maior fração livre de tiopental no plasma de pacientes cirróticos, o que deve levar a um efeito farmacológico mais intenso da droga após a dose inicial. Obviamente este fenômeno pode ser minimizado pelo ajuste da dose (diminuição em relação às doses comumente utilizadas em pacientes não-cirróticos). A possibilidade de efeito prolongado do tiopental nestes pacientes, com base nos valores da depuração ("clearance") plasmático encontrados, é mínima. (Nocite J R).*

### BLOQUEIO NEUROMUSCULAR EM CRIANÇAS PELA SUCCINILCOLINA A 2 OU A 5% POR VIA MUSCULAR

*Tendo em vista que estudos anteriores sugeriram a influência da concentração da solução sobre as características do bloqueio neuromuscular pela succinilcolina IM, os autores estudaram estas características em vinte crianças anestesiadas pelo halotano. Todas receberam succinilcolina por via IM na dose de 4 mg. kg<sup>-1</sup> e foram divididas em dois grupos de dez: no primeiro, administrou-se o relaxante em solução a 2%; no segundo, em solução a 5%. A depressão máxima média de T<sub>1</sub> (primeira resposta muscular à estimulação pelo "train-of-four") foi da ordem de 89% nos dois grupos, ocorrendo em média 4 minutos após a injeção. A recuperação completa de T<sub>1</sub> ocorreu, em média, 15,6 minutos após a injeção nos dois grupos. O grau máximo de bloqueio bem como os tempos de latência e de recuperação não foram afetados pela concentração da solução de succinilcolina. Na fase de recuperação, ocorreu bloqueio tipo fase II freqüentemente quando se tinha nível de recuperação de T<sub>1</sub> entre 25 e 50%, mas isto não se associou a paralisia muscular prolongada. Os autores concluem que: 1) o tempo de latência de 4 minutos pode ser muito elevado quando se pretende usar a succinilcolina por via muscular em emergências; 2) não há melhoria deste tempo (ou de outras características do bloqueio) quando se eleva a concentração da succinilcolina de 2 para 5%.*

*(Sautherland G A, Bevan J C, Bevan D R – Neuromuscular blockade in infants following IM succinylcholine in two or five per cent concentration. Canad Anaesth Soc J 1983: 30: 342 - 346).*

**COMENTÁRIO:** *A succinilcolina por via IM tem sido utilizada por alguns Serviços de Anestesia para o relaxamento muscular de pacientes pediátricos de emergência ou que apresentam dificuldades à punção venosa. Um inconveniente do método é o período de latência prolongado, que não permite intubação traqueal imediata. De acordo com alguns relatos, este período poderia diminuir pelo aumento da concentração da solução de succinilcolina. Não obstante, os resultados do presente trabalho demonstram de forma irrefutável que a concentração da solução não tem nenhuma influência sobre as características do bloqueio neuromuscular pela succinilcolina na IM, incluindo-se aí tempo de latência, tempo de recuperação e grau de bloqueio. Nestas condições, não vemos justificativa para o uso de soluções muito concentradas de succinilcolina por via IM em crianças: o aumento da concentração pode levar a fenômenos irritativos nos tecidos, sem melhorar as características do bloqueio. (Nocite J R).*