

 **Sessões Clínicas**

**AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA AMBULATORIAL DA CRIANÇA E
DO ADOLESCENTE ASSINTOMÁTICOS**

CASO CLÍNICO

Criança de três anos compareceu ao ambulatório de cardiologia pediátrica para avaliação pré-operatória de adenoidectomia sintomática. Portadora de bronquite asmática, tratada com salbutamol nas crises, sendo a última há um ano. Exame físico normal.

- 1) Quais exames laboratoriais devem ser solicitados?
 - a) Hemograma, atividade de protrombina, tempo parcial de tromboplastina, ECG e radiografia de tórax.
 - b) Hemograma, atividade de protrombina, tempo parcial de tromboplastina e ECG.
 - c) Hemograma, glicemia de jejum e radiografia de tórax.
 - d) **Nenhuma das opções anteriores.**

Discussão: questão 1

Atualmente, os diversos *guidelines* e revisões da literatura internacional são desfavoráveis à solicitação de exames complementares sem uma base clínica que sustente a indicação. Portanto, uma criança ou um adolescente, sem história clínica de doenças cardíacas ou respiratórias graves, coagulopatias ou doenças neuromusculares e sem alterações ao exame clínico, podem prescindir de exames complementares, quando candidatos a cirurgias de baixa a moderada complexidade. A solicitação sistemática de exames complementares em crianças e adolescentes assintomáticos não deve ser realizada de forma sistemática, mas substituída por uma abordagem racional baseada na história do paciente e no exame clínico.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. EPIDEMIOLOGIA.....	4
3. QUEM DEVE FAZER AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA?	4
4. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO	5
5. EXAMES COMPLEMENTARES PRÉ-OPERATÓRIOS	5
5.1 Hemograma	5
5.2 Sistema de coagulação	6
5.3 Glicose, creatinina e eletrólitos.....	7
5.4 Eletrocardiograma (ECG) na criança.....	7
5.5 Eletrocardiograma no neonato e lactente	8
5.6 Radiografia de tórax	8
6. CRITÉRIOS PARA SOLICITAÇÃO DE EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS DE ACORDO COM A COMPLEXIDADE DO PROCEDIMENTO CIRÚRGICO ELETIVO.....	8
7. CONCLUSÃO	9
8. RESUMO	10
9. REFERÊNCIAS.....	10

1. INTRODUÇÃO

A avaliação pré-operatória é a investigação clínica que precede a anestesia para procedimentos cirúrgicos ou intervenções diagnósticas. Segundo alguns autores,¹ essa avaliação é de responsabilidade do anestesiológico. O objetivo dessa avaliação, sempre apoiada nas informações obtidas pela anamnese e pelo exame físico, é reduzir os riscos associados à cirurgia e à anestesia, aumentar os cuidados pré-operatórios e restabelecer as funções do paciente. A realização de exames pré-operatórios em pacientes aparentemente saudáveis tem eficácia questionável. Um dos possíveis benefícios da investigação pré-operatória inclui a identificação de doenças não manifestas que podem requerer tratamentos antes da cirurgia ou mudar o tipo de anestesia proposta. Entretanto a investigação também pode causar danos, como resultados falso-positivos, que acarretam investigações e tratamentos onerosos e desnecessários, além do adiamento da cirurgia. Existem evidências de que resultados anormais de exames pré-operatórios não mudam a conduta clínica inicial em pacientes saudáveis.² Segundo a Sociedade Italiana de Pediatria e Anestesia Neonatal e Tratamento Intensivo (SARNePI)³, a avaliação pré-operatória é imperativa antes de qualquer procedimento diagnóstico e terapêutico que demande anestesia ou sedação. A solicitação sistemática de exames complementares em crianças deve ser abolida e substituída por uma abordagem racional baseada na história do paciente e no exame clínico realizado na avaliação pré-operatória.

2. EPIDEMIOLOGIA

As intervenções cirúrgicas otorrinolaringológicas são as mais frequentes na infância. Na Alemanha, mais de 15 milhões de cirurgias eletivas foram realizadas no ano de 2011, em todas as faixas etárias. Os pacientes com menos de 15 anos corresponderam a 3% desse total.⁴ Apesar das pesquisas, não obtivemos dados do número de cirurgias realizadas em crianças anualmente, no Brasil. No ano de 1995, no estado de Minas Gerais, houve um óbito por reação adversa ou complicação tardia a procedimento médico em menores de 19 anos, de um total de 12 casos até a faixa etária de 80 anos. No Estado de São Paulo, foram oito óbitos (3,79%) pelas mesmas causas, em menores de 19 anos, entre 211 óbitos ocorridos até a faixa etária de 80 anos.⁵

3. QUEM DEVE FAZER AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA?

Segundo alguns autores,^{1,3,6} todos os pacientes que serão submetidos à anestesia devem submeter-se à avaliação, e somente nos casos de emergência essa regra pode ser desconsiderada. O profissional médico responsável por essa avaliação é o anestesiológico, embora outros especialistas possam colaborar com informações adicionais. A solicitação de qualquer exame laboratorial deve ser precedida por avaliação clínica para evitar exames e procedimentos desnecessários.

4. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO

Atualmente, considera-se que a história detalhada e padronizada e o exame clínico são os instrumentos que melhor avaliam os pacientes no pré-operatório e não exames de imagem e laboratoriais, como se poderia imaginar.⁴ Durante a anamnese, devem ser enfatizados os seguintes aspectos: medicamentos em uso ou usados recentemente (ex.: ácido acetilsalicílico, anti-inflamatórios não esteroides, medicamentos naturais); alergias a alimentos, a medicamentos ou a qualquer outra substância; intercorrências e complicações prévias relacionadas à anestesia ou aos procedimentos cirúrgicos, envolvendo principalmente os sistemas respiratório e cardiovascular; história familiar de hipertemia maligna, morte súbita, doenças da coagulação sanguínea, fumo passivo e doenças neuromusculares.^{3,4}

O exame físico deve priorizar sinais que são importantes para a anestesia, sobretudo o sistema respiratório e cardiovascular: apresentação da criança, peso, altura, desenvolvimento motor e neurocognitivo; anatomia da face, características sindrômicas, alterações das vias aéreas superiores: sinais de respiração oral, presença de infecção aguda, tamanho das amígdalas; alterações na ausculta pulmonar e cardíaca.^{4,7}

5. EXAMES COMPLEMENTARES PRÉ-OPERATÓRIOS

Os chamados exames de rotina pré-operatórios, como hemograma, coagulograma e eletrólitos, foram procedimentos comuns em crianças e adultos por décadas, supondo-se que comorbidades latentes poderiam ser detectadas por esses exames. Para as crianças, a coleta de sangue implica estresse considerável, só devendo ser realizada em casos com indicação inquestionável. Os objetivos dos denominados “exames de rotina”, que nem sempre são guiados por achados clínicos, são os seguintes: abordagem de problemas de saúde pré-existentes, identificação de doenças insuspeitas, prevenção de complicações pré e pós-operatórias, estabelecimento de referências para futuras comparações e a seleção de pacientes de maior risco. Já foi documentado que, após uma história e um exame clínico adequados, sem evidências de doenças, os exames laboratoriais de rotina não acrescentam nenhuma informação adicional que possa influenciar a anestesia ou o desfecho cirúrgico.^{1,8}

Além disso, os exames de rotina são pouco sensíveis e específicos, com a possibilidade de resultados falso-positivos, que poderiam implicar outros exames e adiamento desnecessário da cirurgia. Por outro lado, o falso-negativo daria uma sensação de segurança enganosa ao médico.⁴

5.1 Hemograma

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO),⁹ é considerada anemia uma taxa de hemoglobina <11g/dL e < 12 g/dL, na criança com menos de cinco anos e na mulher, respectivamente. No Brasil, de acordo com Centro Brasileiro de Análise e Planejamento publicado pelo Ministério da Saúde,¹⁰ a prevalência de anemia nas crianças abaixo de cinco anos variou entre 25,5% a 10,4% e em mulheres em idade fértil, não grávidas, entre 25% a 30%. Outros autores¹¹ realizaram um estudo em crianças, entre 18 meses e sete anos de idade, e em mulheres entre 14 e 30 anos, e observaram uma prevalência de anemia nas crianças de 45,4% e, nas

mulheres férteis, de 36,4%. A concentração média de hemoglobina encontrada nas crianças foi de 9,9 g/dL (variação 4,0 a 10,9 g/dL), já entre as mulheres foi de 12,5 g/dL (variação 5,2 a 17,8 g/dL). A prevalência de anemia em crianças abaixo de 23 meses foi de 76% e, entre as mais velhas, de 31%. Para as mulheres nulíparas com menos de 16 anos, a prevalência de anemia foi de 34,8%. Em mulheres que tinham ficado grávidas pelo menos uma vez, a prevalência de anemia entre as adolescentes foi de 47,2%. Não foram encontrados *guidelines* brasileiros que fizessem recomendações para exames pré-operatórios de pacientes saudáveis.

Entre as agências de saúde de vários países¹, onde a anemia tem baixa prevalência, não existe consenso definitivo sobre quais exames devem ser solicitados no pré-operatório de pacientes assintomáticos. A Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland (AAGI)¹¹ e outros autores^{1,8} não recomendam qualquer exame antes de cirurgia de pequeno porte em pacientes saudáveis. O hemograma será solicitado em pacientes assintomáticos, quando a história clínica indicar que há possibilidade de hemoglobina baixa ou quando se prevê uma perda significativa de sangue.³ A Agence Nationale pour Le Developement de L' Evaluation Medicale (Andem)¹³ não recomenda a realização do hemograma para pequenas cirurgias, exceto em crianças com menos de um ano, mulheres grávidas, idosos e imigrantes oriundos de países em desenvolvimento, mas o indica nas cirurgias com potencial hemorrágico.

5.2 Sistema de coagulação

A avaliação pré-operatória da coagulação é fundamental para os pacientes submetidos a cirurgias otorrinolaringológicas visando detectar doenças e minimizar o risco de sangramento pós-operatório. Entretanto deve-se enfatizar que os sangramentos pós-operatórios raramente estão associados aos distúrbios de coagulação.⁴ A doença de coagulação mais comum na infância é a síndrome de Von Willebrand (SVW), uma anormalidade genética autossômica dominante que tem incidência de 1:100. Na maioria das pessoas com esse defeito genético, a doença não se manifesta, e naqueles pacientes sintomáticos a SVW é rara com uma prevalência de 1:1000.000. Devido à heterogeneidade da doença e das manifestações clínicas, é importante distinguir o tipo de SVW e a terapia a ser instituída. A forma branda da SVW é frequentemente diagnosticada após a infância, mas a suspeita pode acontecer no pré-operatório de uma cirurgia. Contudo a chance de se fazer o diagnóstico da SVW em exames de coagulação de rotina, como tempo de protombina (TP) e tempo parcial de tromboplastina (PTTa), é baixa.⁴ Vários autores citam estudos confirmando que uma história clínica padronizada sobre o sistema de coagulação da criança e de seus pais tem um valor preditivo significativamente mais elevado na seleção pré-operatória, do que TP e PTTa.^{3,4,13} Com uma história negativa para distúrbios de coagulação e exame clínico normal, anormalidades desse sistema são questionáveis. Entretanto, se houver dúvidas, exames específicos de coagulação devem ser realizados para excluir a SVW e, neste caso, o paciente deverá consultar um hematologista.⁴ A investigação laboratorial de rotina em pacientes sem história ou sinais de coagulopatias pode ocasionar um dilema quando há alteração do PTTa. Alterações no PTTa podem ocorrer em 15% dos exames de rotina. As causas das alterações do PTTa ocorrem primariamente, antes da análise laboratorial, como cânula pequena, estresse, armazenamento a frio, transporte prolongado e tempo de tratamento. Outra causa de erro é a presença de anticorpos inespecíficos anti-fosfolípidos (AF), especialmente em crianças com infecções respiratórias repetidas que podem apresentar uma elevação passageira pós-infecciosa

do anticoagulante lúpico e anticorpos AF. O consenso é que PTTa e TP sejam reservados para pacientes com doenças que alteram o sistema de coagulação e a hemostasia, como doenças hepáticas e da hematopoiese, uso de anticoagulantes ou suspeita de doenças da coagulação.¹³

5.3 Glicose, creatinina e eletrólitos

Segundo a SARNePI,³ vários estudos já demonstraram que o risco de hipoglicemia é mínimo na criança, mesmo após jejum prolongado. A determinação da glicemia de jejum dias antes não prediz os níveis glicêmicos no momento da indução anestésica. A dosagem de eletrólitos plasmáticos não está justificada em crianças assintomáticas. Eles poderão ser necessários, se houver doenças gastrointestinais, alterações do sistema ácido-básico e uso de diuréticos. Esses autores sugerem que a dosagem de glicose, creatinina e eletrólitos devem ser excluídos dos exames de rotina. Com base em revisões sistemáticas de trabalhos publicados e em alguns casos, opinião de *experts* e consensos de conferências, o NICE² publicou uma revisão abrangente sobre evidências dos exames pré-operatórios. Os exames bioquímicos evidenciaram anormalidades: de 0,4 a 81,3% para o ionograma; de 0,4 a 71,5% para glicemia; 0,2 a 27% para creatinina e ureia. A mudança na conduta clínica variou de 0,0 a 10,5% para o ionograma; de 0,0 a 5,5% para glicemia; 0,0 a 2,1% para creatinina e ureia. As complicações pós-operatórias foram de zero, 0,7 e 0,8%, respectivamente, para o ionograma, glicemia e creatinina. Os trabalhos avaliados variaram quanto à classificação da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA), alguns não usaram essa classificação, outros utilizaram pacientes apenas na ASA 1 e 2, e outros, ASA 5. Essa Instituição não indica esses exames laboratoriais em pacientes de 0 a 16 anos em ASA 1 e 2 candidatos a cirurgias de pequeno a médio porte.

5.4 Eletrocardiograma (ECG) na criança

Segundo alguns autores^{3,4} a capacidade do ECG prever complicações no pós-operatório é baixa, e não há evidências que sustentem a necessidade de se realizar ECG de rotina. Há um consenso internacional sobre a realização do ECG de forma orientada pela clínica e não como exame de rotina pré-operatória. A maioria dos autores^{1,2,3,4,7,11,13} não recomenda ECG em pessoas com menos de 40 anos assintomáticas. Entretanto o ECG deve ser realizado em caso de sopros cardíacos, suspeita de cardiopatia congênita, grave escoliose, displasia broncopulmonar, síndrome da apneia obstrutiva do sono e doenças neuromusculares.^{3,4}

5.5 Eletrocardiograma no neonato e lactente

Apenas a SARNePI³ recomenda o ECG em neonatos e lactentes com menos de seis meses, que apresentem fatores de risco materno e/ou fetal associados à morte súbita na criança (tabagismo, álcool, baixa condição socioeconômica, hipóxia intrauterina, posição de braços enquanto acordado e fumante passivo). Argumentam que a síndrome do QT longo (SQTL), provocada por uma mutação genética, é decorrente do mau funcionamento dos canais iônicos de sódio e potássio, envolvidos no controle da repolarização ventricular (SQTL congênita), podendo ser provocada também por distúrbios metabólicos ou medicamentos (SQTL adquirida).

A SQTl pode provocar síncope e morte súbita devido a arritmias ventriculares. Os eventos podem ser desencadeados por estresse físico ou emocional. Algumas drogas, incluindo-se anestésicos, podem interferir com a repolarização ventricular, aumentando o intervalo QT e algumas vezes desencadeando arritmias fatais. A morte súbita pode ser a primeira manifestação da SQTl em, aproximadamente, 12% dos pacientes, e um terço dos casos ocorre no primeiro ano de vida. A SQTl também tem sido relacionada à síndrome da morte súbita na criança (SMSC). A segunda alteração do sistema de condução que pode ser trazida à tona pelo ECG é a síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW), cuja prevalência é estimada entre 0,15-0,30%. A incidência de morte súbita na síndrome de WPW é de 0,5% na infância, e a parada cardíaca pode ser a primeira manifestação da síndrome.³

5.6 Radiografia de tórax

Todos os estudos pediátricos indicam que a radiografia de tórax não fornece informações adicionais àquelas obtidas com a história e o exame físico. Em vista dos danos causados pela irradiação ionizante, não se justifica a solicitação sistemática da radiografia de tórax antes da cirurgia.

A radiografia de tórax pode ser necessária quando a história clínica e o exame físico sugerirem alguma alteração como história de broncodisplasia, asma grave ou doenças neuromusculares.^{3,4}

6. CRITÉRIOS PARA SOLICITAÇÃO DE EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS DE ACORDO COM A COMPLEXIDADE DO PROCEDIMENTO CIRÚRGICO ELETIVO

Visando estabelecer um guia de critérios para solicitação de exames pré-operatórios de cirurgia eletiva no Reino Unido, o Nice² baseou-se em uma extensa revisão da literatura e em opiniões de *experts*. Para esse propósito, utilizaram a escala da American Society of Anesthesiologists (ASA), no que se referia à adequação do paciente para se submeter à anestesia, de acordo com a seguinte escala:

- ASA 1 – paciente sadio;
- ASA 2 – paciente com uma leve doença sistêmica;
- ASA 3 – paciente com grave doença sistêmica;
- ASA 4 - paciente com grave doença sistêmica constituindo em ameaça constante à vida;
- ASA 5 - paciente moribundo sem esperança de sobreviver sem a cirurgia;
- ASA6 - paciente com morte cerebral cujos órgãos serão doados para transplante.

Foram estabelecidos graus de gravidade para a cirurgia, uma vez que representa um estresse fisiológico para o organismo, relacionado com a magnitude da invasão cirúrgica. Adotou-se uma escala simples, ilustrada com exemplos.

Grau 1 – (menor) – excisão de lesão da pele; drenagem de abscesso da mama.

Grau 2 – (intermediário)- reparo primário de hérnia inguinal; excisão de veias varicosas das pernas; amigdalectomia/adenoidectomia; artroscopia do joelho.

Grau 3 – (maior) histerectomia abdominal total; prostatectomia endoscópica; discectomia lombar; tireoidectomia.

Grau 4 – (maior +) substituição total de articulações; cirurgia pulmonar; ressecção do cólon; ressecção radical no pescoço; neurocirurgia e cirurgia cardíaca.

O estudo foi dividido em duas fases: A – engloba crianças e adultos, em ASA 1, que seriam submetidos à cirurgia eletiva. B – adultos em ASA 2 e 3 com comorbidades (cardiovascular, respiratória ou renal) que seriam submetidos à cirurgia eletiva. O objetivo seria a recomendação de exames para esses pacientes no pré-operatório de cirurgia eletiva. A nossa ênfase é o grupo A, que teve o seguinte resultado:

TABELA 1.

Recomendação de exames pré-operatórios para crianças e adolescentes abaixo de 16 anos, classificados como ASA 1 e candidatos a cirurgias categorizadas como de grau 1 e 2	
Radiografia de tórax	Inapropriada
Eletrocardiograma	Inapropriada
Hemograma	Inapropriada
Coagulograma	Inapropriada
Função renal	Inapropriada
Glicemia	Inapropriada
Sumário de urina	Inapropriada

Fonte: National Institute for Clinical Excellence-2003.

7. CONCLUSÃO

Apesar de a obtenção seletiva dos exames, de acordo com as necessidades do paciente, ser mais eficiente e segura, o que induz o médico a solicitar exames pré-operatórios talvez seja a sensação de proteção diante de possível responsabilização legal. Entretanto exames adicionais não parecem prover proteção.¹ Além disso, na nossa cultura, há uma valorização excessiva dos exames complementares pré-operatórios pela população em geral, o que dificulta uma abordagem essencialmente clínica. Deve-se fazer um trabalho de conscientização dos médicos e pais para que a abordagem pré-operatória na infância tenha uma base fundamentalmente clínica em pacientes assintomáticos.

8. RESUMO

A avaliação pré-operatória é a investigação clínica que precede a anestesia para procedimentos cirúrgicos, e o objetivo dessa avaliação é reduzir os riscos associados à cirurgia e à anestesia, aumentar os cuidados pré-operatórios e restabelecer as funções do paciente. Atualmente, é consenso na literatura internacional que essa abordagem deve estar apoiada nas informações obtidas pela anamnese e pelo exame físico. A realização de exames pré-operatórios em pacientes saudáveis tem eficácia duvidosa, particularmente em crianças e adolescentes. Um dos possíveis benefícios da investigação pré-operatória inclui a identificação de doenças não manifestas que podem demandar tratamentos anteriores à cirurgia ou mudar a anestesia proposta. Contudo a investigação também pode causar danos, como resultados falso-positivos, que acarretam investigações e tratamentos onerosos desnecessários. Há evidências de que resultados anormais de exames pré-operatórios não mudam a conduta clínica inicial em pacientes saudáveis. A solicitação sistemática de exames complementares em crianças e adolescentes assintomáticos deve ser abolida e substituída por uma abordagem racional baseada na história do paciente e no exame clínico.

9. REFERÊNCIAS

1. García-Miguel FJ, Serrano-Aguillar PG, López-Bastida J. Preoperative assessment. *Lancet*.2003; 362 (22):1749-57.
2. National Institute for Clinical Excellence – NICE. Preoperative tests: the use of preoperative tests for elective surgery. NICE Clinical Guideline N° 3. LONDON: National Institute for Clinical Excellence. June 2003;1-106.
3. Serafini G, Ingelmo M, Astuto M, et al. Preoperative evaluation in infants and children: recommendations of the Italian Society of Pediatric and Neonatal Anesthesia and Intensive Care (SARNePI). *Minerva Anesthesiol*. 2014; 80:461-9.
4. Becke K. Anesthesia for ORL surgery in children. *Current Topics in Otorhinolaryngology. Head and Neck Surg*. 2014; 13: 1-16.
5. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS: óbito por causas externas 1995 - E49 acidentes pacientes procedimento médico, reações adversas, complicações tardias. [Acesso em 13 set. 2015]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext09sp.def>
6. The association of Anaesthetists of The Great Britain and Ireland. Pre- operative assessment. The role of the anaesthetist. [Acesso em 13 set. 2015]. Disponível em: http://www.aagbi.org/pdf/pre-operative_ass.pdf
7. Lescane E, Chiron B, Constant I, et al. Pediatric tonsillectomy: clinical practice guidelines. *Eur Ann Otorhinolaryngology Head and Neck Diseases*. 2012; 129: 264-271.

8. Munro J, Booth A, Nicholl J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. *Health Technol. Assess.* 1997; 1(12);i-iv; 1-62.
9. World Health Organization – WHO. Iron deficiency anaemia: assessment prevention and control, a guideline for programme managers. WHO, 2001 (WHO/ UNICEF/UNU). [Acesso em 13 set. 2015]. Disponível em: http://www.who.int/nut/document/ida_assessment_prevention_control.pdf.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Resultados sobre anemia e hipovitaminose A no Brasil. PNADS 2006. [Acesso em 13 set. 2015]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/pnads2006>
11. Silla LMR, Zelmanowicz A, Mito I, et al. High prevalence of anemia in children and adult women in a urban population in Southern Brazil. *PLoS ONE*. 2013 8(7):e68805.
12. Agence Nationale pour Development de l’Evaluation Medicale – Service des études. (ADEM). Indication of preoperative tests. Paris: ADEM, 1992.
13. Freely MA, Collins CS, Daniels et al. Preoperative testing before noncardiac surgery: guidelines and recommendations. *Am Fam Physician*. 2013; 87(6):414-418.