

## ***Conduta com família e criança/adolescente que necessita tratamento cirúrgico***

- Estimular a participação de ambos os pais em todas as fases do tratamento.
- Mostrar as razões, os benefícios da cirurgia e o binômio “segurança / riscos” do tratamento cirúrgico/anestésico feito em ambiente apropriado, com equipe qualificada, e com paciente em condições adequadas.
- Explicar para a criança, de acordo com sua compreensão, as razões das condutas a serem tomadas, as vantagens da cirurgia e os possíveis cuidados, restrições e desconfortos pós-operatórios. Nunca mentir!
- Consulta pré-anestésica e, se possível, visita prévia ao hospital (Sala de espera, Centro Cirúrgico. Sala de recuperação pós-anestésica,...)
- Sedação e analgesia pré-operatória de rotina
- Indução, de preferência, por via inalatória, e acesso venoso antes de iniciar cirurgia.
- Pais presentes na indução anestésica e na recuperação pós-anestésica (pacientes com mais de 9 a 12 meses de vida)
- Cirurgia ambulatorial, sempre que possível.

## ***Resposta metabólica ao Trauma Cirúrgico-Anestésico***

Importantes peculiaridades do Recém Nascido (RN) interferem em sua resposta ao ato anestésico-cirúrgico, como:

- **Homeostase térmica no ato cirúrgico/anestésico é crítica**, devido a:
  1. Maior superfície corpórea do RN e prematuros em relação ao peso, associada ao escasso panículo adiposo, facilitam a perda de calor interna para a superfície e deste para o meio ambiente (4 x maior que no adulto)
  2. Reduzida capacidade muscular de gerar calor
  3. Bloqueio da auto-regulação térmica pelos anestésicos
  4. Infusão endovenosa de soluções em temperatura ambiente
  5. Perda de calor na exposição de grandes superfícies cirúrgicasHá necessidade de monitorização constante da temperatura corporal e da sala cirúrgica e uso rotineiro de colchão e/ou manta térmica, além usar soluções aquecidas para infusão endovenosa, antisepsia e lavagem das cavidades, pois a **hipotermia** pode causar hipoglicemia, acidose metabólica e hipóxia tecidual.  
\*\* O risco de Hipertermia maligna é maior na infância (1:10.000 anestésias gerais)
- **Equilíbrio hidro-eletrolítico**
  1. RN tem 80 % peso por água corpórea total e 45% de água extracelular, e com 1 ano de idade já atinge os níveis de adulto (60% do peso é água corpórea total e 20 a 25% é água extracelular)
  2. Necessidades basais de H<sub>2</sub>O no RN até 3<sup>o</sup> dia de vida = 80 ml/kg/dia, do 4<sup>o</sup> ao 8<sup>o</sup> dia de vida = 90 a 100 ml/kg/dia, e do 8<sup>o</sup> dia até 1 ano de idade = 100 a 110 ml/kg/dia.

- Perdas por SNG tem em média 75 mEq/l de sódio (Na) e 12 mEq/l de potássio (K). Perdas pela íleostomia tem em média 80 mEq/l de Na e 10 mEq/l de K, e pela colostomia tem 60 mEq/l de Na e 30 mEq/l de K.
  - Necessidades aumentam 7 ml/kg/dia para cada °C acima de 37,2 °C
  - Necessidades aumentam até 100 % pela fototerapia.
  - *O objetivo final é manter diurese = 2,0 a 3,0 ml/kg/hora, com densidade urinária = 1.008 em RN e 1.010 em crianças maiores e lactentes.*
3. A função renal do RN tem baixa filtração glomerular (25 % dos níveis do adulto) e pequena capacidade de concentração de solutos (capacidade máxima de concentração urinária é de 400 mOs/kg em prematuros, de 600 em RN e chega a 1.200 em adultos)
  4. Prematuro, principalmente abaixo de 33 semanas de gestação e nas 2 primeiras semanas de vida é um "perdedor de sal", e portanto sua necessidade básica de Na é de 3 mEq/kg/dia. Já o RN a termo tem responde mal a sobrecargas de Na, e suas necessidades básicas são de 2 mEq/kg/dia.
  5. O K só é administrado após o 2º dia de vida (2 mEq/kg/dia), mas já pode ser usado no 1º pós-operatório, pois o RN não tem antidiurese no pós-operatório.

#### • **Peculiaridades imunológicas do RN**

O RN têm defesas imunológicas comprometidas. Seus leucócitos polimorfonucleares tem menor capacidade de mobilização e de adesão ao endotélio e sua quimiotaxia é deficiente. A produção deficiente de complemento, citocinas e IgG também colaboram para que o RN tenha uma maior propensão a infecções bacterianas. Vale enfatizar que o aleitamento materno compensa, em boa parte, estas deficiências.

#### • **Peculiaridades do Sistema respiratório no RN e lactente**

1. Respiração predominante pelas narinas (SNG, coriza,... interferem muito).
2. Alto consumo de O<sub>2</sub> (7ml/kg/min => dobro do adulto)
3. Apnéias freqüentes nas 1<sup>as</sup> horas P.O. , variando de 18 a 80% nos prematuros.
4. Vias aéreas superiores proporcionalmente maiores, comparadas com adultos, mas como a resistência ao fluxo de ar é inversamente proporcional a quarta potência do raio, um edema subglótico de 1 mm. diminui 75% do diâmetro no RN e só 20% no adulto.
5. Vias aéreas distais são relativamente mais estreitas até os 5 anos de idade, e bronquiolites, laringites podem causar grande aumento na resistência, e até insuficiência respiratória aguda.
6. Aos 8 anos a criança já tem aproximadamente 300 milhões de alvéolos, mas ao nascer só tem 20 milhões, e portanto uma menor reserva de troca gasosa.
7. A respiração é predominantemente diafragmática (não tem mecanismo de "alça de balde"), e com predominância de fibras musculares tipo II (contração rápida, mas pouco resistentes a fadiga)
8. Maior tendência ao colapso das vias aéreas distais, por menor quantidade de elastina e pela diminuição da complacência do parênquima pulmonar.

#### • **Peculiaridades do Sistema Cardiovascular no RN e lactente**

1. Miocárdio tem capacidade reduzida de aumentar o volume de ejeção.  
=> Aumento do débito cardíaco depende do aumento da freqüência cardíaca.  
=> Bradicardia causa importante diminuição do débito cardíaco.
2. Estímulos ParaSimpáticos leves (tração peritoneal) => bradicardia, até assistolia
3. Hipertensão pode "abrir" o Canal Arterial => Hipertensão pulmonar

4. Déficit de vitamina K nos neonatos prejudica coagulação
5. Anemia "fisiológica" nos lactentes

- **Peculiaridades do S.N.C. no neonato, prematuros e lactentes**

1. Muito sensível ao efeito depressor dos anestésicos
2. Alto risco de Hemorragia intracraniana em prematuros, e pode ser aumentada pela exagerada ou rápida oferta de colóides, pela hipotermia, acidose, ou pela ventilação com pressão positiva intermitente.
3. RN também sente dor, e como rotina usa-se analgesia profilática por no mínimo 24 a 48 horas, o que diminui  $\pm$  50 % a liberação de cortisol, encurtando o período de convalescença.

- **Peculiaridades na resposta Neuroendócrina ao ato cirúrgico-anestésico**

1. A elevação das catecolaminas pela anestesia, causando hiperglicemia, tem início + precoce (até mesmo durante a cirurgia) e duração + curta ( $\pm$  6 horas), e pode ser diminuído com o uso de fentanil ou halotano.
2. Ocorre o aumento na secreção de hormônios hipofisários (ACTH, cortisol, GH e HAD), mas o RN não apresenta a clássica diminuição da diurese, pois tem um espaço extracelular fisiologicamente expandido.
3. A Hiperglicemia pós-operatória, pela hipoinsulinemia relativa, tem duração menor que a do adulto (só 12 a 14 horas).
4. RN precisam de maior aporte de nitrogênio e de calorias não protéicas.
5. A lipólise pós-operatória é diminuída pelo uso anestésico de halotano e fentanil.