

PEDIÁTRICO (< 12 anos)

ANATÔMICOS	1. Tamanho relativo 2. Superfície corporal 3. Estruturas: 3.1 — S.N.C. — Medula 3.2 — Caixa torácica 3.3 — Vias aéreas 3.4 — Rins e fígado 3.5 — Suprarrenais 3.6 — Ossos e músculos 3.7 — Dentes	-- Cabeça volumosa, pescoço curto; tórax e ombros estreitos; abdome grande. -- Maior superfície corporal. -- Mielinização incompleta. Recém-nascido tem medula espinhal até L3. -- Costelas horizontais — tórax cilíndrico; músculos acessórios pouco desenvolvidos. -- Vias aéreas superiores estreitas; abundante tecido linfóide. -- Epiglote em forma de U; laringe afunilada; cordas vocais entre C2-C4; menor diâmetro ao nível da cartilagem cricóide. Diafragma alto — facilmente limitado por aumento do volume abdominal. Vias aéreas estreitas. -- Glomérulos e túbulos imaturos. Fígado imaturo. -- Volumosas no recém-nascido. -- Dão pouca sustentação nas primeiras fases da vida. -- Ausentes — Frouxos.
PSICOLÓGICOS		A separação da mãe provoca maior efeito negativo nas crianças de 6 meses a 3 anos de idade. Padrão emocional em evolução; grandes variações. Reações ao ambiente novos; separação dos pais. Influências possíveis na formação da nova personalidade. Hospitalíssimo. Influências da educação recebida. Temor de agulhas, máscaras, enfermagem, médicos. Mais temor do ambiente hospitalar cirúrgico que da morte. Situações aterradoras durante indução da anestesia, ou período pós-operatório imediato podem produzir alterações psicológicas tais como terror noturno, diurese; delírio post-operatório maior incidência entre 3 e 9 anos.
FISIOLÓGICOS	1. S.N.C. — S.N.A. 2. Metabolismo 3. Funções 4. Sistema cardiovascular 5. Sistema respiratório 6. Rins e Fígado 7. Acido-base 8. Endócrino 9. Hidro-eletrolítico 10. Respostas à anestesia e Cirurgia 11. Controle térmico 12. Vitaminas	-- Variabilidade de reações; falta de controle na respiração, na atividade muscular e na regulação da temperatura. Rápida exaustão das respostas nervosas (sono freqüente). Maior tolerância à hipoxia. Diminuída irritabilidade do Sistema Nervoso. Predominância vagal (?). Tendência para convulsões. Recém-nascido sensível ao O₂. -- Aumentado. Máximo entre 9-18 meses de idade. -- Controle e coordenação imperfeitos. Resposta exagerada. -- Elástico e previsível. Miocárdio resistente. Recupera rápido a função normal. Ritmo estável. Tensão arterial mais baixa. Maior freqüência cardíaca. -- Tendência à obstrução; maior freqüência respiratória. Passagens aéreas estreitas oferecem maior resistência. Respiração pela boca. -- Dificuldade de concentrar urina. -- Excreção de bromosulfaleína diminuída. Pseudocolinesterase baixa no recém-nascido. -- Rins, pulmões com funções limitadas nas primeiras semanas, com imperfeito controle equilíbrio ácido-base. Tendência à hipotermia prejudica o controle do equilíbrio. Elasticidade nos valores normais. -- Recém-nascido com esteróides maternos. Medula adrenal produz quase somente nor-adrenalina. -- Maior metabolismo, maior eliminação de água; precisa mais água diariamente. Hematócrito alto nos primeiros meses. Maior água corporal, rápido turn-over hídrico; baixa proteína plasmática; cloretos altos. -- Recém-nascido mais resistente no primeiro dia de vida (Rickham). Depois do primeiro mês de idade, a produção de 17 — O.H.C.S. iguala a do adulto. Oligúria (?). Hipovolemia (?). Perda de sódio e cloro (?). -- Recém-nascido com grande superfície corporal, perde calor rapidamente. Poicilotérmico. Baixa atividade muscular; falta tecido celular subcutâneo protetor e isolante. Tecido adiposo marrom (ao longo da medula espinhal, nuca, axila e perirenal) influi na termogênese. Temperatura neutra = 32-34°C. -- Deficit de vitamina K.

COMPARAÇÕES ENTRE PACIENTE CIRÚRGICO

12 anos)	GERIÁTRICO (> 60 anos)
os estreitos; abdome grande. edula espinhal até L3. s acessórios pouco desenvolvidos. -- Enrijecimento, ossificação de cartilagens; atrofia muscular. lo linfóide. das vocais entre C2-C4; menor -- Epiglote ampla; cordas vocais em C5-C6; menor diâmetro ao nível das cordas vocais. igma alto -- facilmente limitado s estreitas. -- Rins com menor irrigação sangüínea. -- Músculos atrofiados, ossos descalcificados. Osteodorose. -- Conservação variável. Prótese.	
ivo nas crianças de 6 meses a 3 es. Reações ao ambiente novos; ormação da nova personalidade. a. Temor de agulhas, máscaras, ospitalar cirúrgico que da mor- nestesia, ou período pós-opera- gicas tais como terror noturno, entre 3 e 9 anos.	Reagem com stress em graus variáveis, desde ansiedades até sintomas de psicose (Knox, 1961).
spiração, na atividade muscular o das respostas nervosas (sono uída irritabilidade do Sistema para convulsões. Recém-nascido xagerada. upera rápido a função normal. or freqüência cardíaca. tória. Passagens aéreas estre- a boca. ocolinesterase baixa no recém- eiras semanas, com imperfeito termia prejudica o controle do adrenal produz quase somente precisa mais água diariamente. gua corporal, rápido turn-over os. e vida (Rickham). Depois do -C.S. iguala a do adulto. Oli- loro (?). erde calor rapidamente. Poici- o celular subcutâneo protetor e medula espinhal, nuca, axila e utra = 32-34°C.	-- Todos limiares sensitivos mostram decréscimo exponencial com a idade. (Hich-cliff -- 1962). -- Diminuído -- Arteriosclerose. Bradicardia. Bloqueios, arritmias. Circulação periférica dimi-nuída; menor irrigação dos tecidos; reserva cardíaca diminuída. Mecanismos compensatórios lentos. Rendimento cardíaco diminuído. -- Função respiratória sob os efeitos do fumo, bronquite, enfisema; respiração ab-dominal aumentada. Ventilação, difusão, circulação diminuídas. Elasticidade pulmonar diminuída. PaO₂ = 78 mm Hg em média. -- Função renal e hepática diminuída. -- Hipovolemia, desidratação, anemia. Potássio baixa com a idade. Hipovolemia em pacientes geriátricos aumenta 5 vezes a mortalidade (Clowes). A correção da hipovolemia, pré-operatória deve ser lenta, para adequada adaptação cardio-vascular. -- Maior consumo de O₂ que os jovens (metabolismo aumentado para produzir ca-lorias) PaO₂ -- mais baixo no paciente mais idoso. Tendência à atelectasias. Complicações pulmonares e cardíacos maiores no velho. Urgência: duas vezes maior a mortalidade cirúrgica. -- Metabolismo diminuído. Circulação periférica diminuída; atrofia muscular. Bai-xa atividade muscular. Menor produção de calor. Temperatura neutra no adulto = 26°C. -- Cobertura de vitaminas B, C, K, A.

Próprios da criança:

Hidrocefalia
Meningocele
Fissura palatina
Cardiopatias congênitas
Onfaloceles
Atresias do aparelho digestivo
Fistulas

Síndrome adrenogenital
Mongolismo
Doença fibrocística do
pâncreas

Arteriosclerose
Hipertensão arterial
Cardiopatia isquêmica
Diabetes
Infecções respiratórias

Patologias associadas que influem e agravam o prognóstico.

Reação muito variada, variações na intensidade de ação, no aparecimento de efeitos colaterais ou tóxicos. A captação pelos pulmões, trato digestivo e circulação pode estar alterado pela idade, atividades e patologia presente. Indução inalatória lenta na tetralogia de Fallot. A distribuição das drogas depende muito da circulação. O metabolismo dos agentes químicos seja conjugação ou degradação depende de enzimas que podem ser ainda insuficientes. A excreção de drogas pode ser alterada pela função renal limitada. O uso de sedativos deve considerar que a atividade emocional e metabólica é máxima na idade de 1-3 anos.

Relaxantes musculares despolarizantes raramente provocam fasciculações musculares nos lactentes. Maior dose de despolarizantes para relaxamento muscular. Sensibilidade aos curares (?). Vômito é raro na criança menor de 6 meses. Maior no recém-nascido.

Paradas cardíacas por anestesia: 14 em 10.000 (menor de 12 meses); 4,3/10.000 nos maiores.

Necessita doses menores.

Drogas em uso. Polifarmácia.

Sensibilizações prévias.

Duração da anestesia e operação aumenta a mortalidade: procedimentos durando 4 horas ou menos; mortalidade de 21%; procedimentos mais longos: mais de 4 horas 71%; mais de 6 horas 80%. Outro fator importante é a fraqueza e desnutrição podem estar acompanhados por reduzidos níveis de função nos músculos acessórios da respiração, e associado com a depressão produzida pela anestesia e relaxantes musculares, responsáveis pelo aumento do perigo de atelectasia, infecção respiratória e hipoxemia no período pós-operatório. Se isto for exato, hiperalimentação pré-operatória poderia reduzir as complicações pulmonares pós-operatórias.

Menor que no adulto jovem.

BIBLIOGRAFIA:

1. Anesthesia for infants and children. Robert M. Smith — third edition — 1968
2. The Pediatrics Clinics of North America — Volume 16 — Number 3. August — 1969
3. Anesthesia For Emergency Surgery (Clinical Anesthesia) — 2/1963
4. Introduction to Anesthesia — Dripps — 3ª edição — 1967
5. Acta Anaesthesiologica Scandinavica — Supplementum 37 — 1970
6. Acta Anaesthesiologica Scandinavica — Supplementum 34 — 1969.
7. Lewin, Isaac: Physical Class and Physiologic Status in the Prediction of Operative Mortality in the Aged Sick — Ann. Surg., 174:217, 1971.
8. Goldstein, A.: The Risk of Anesthesia. — Anesthesiology — 33:130, 1970.

Paulo Ernani Evangelista

PATOLÓGICOS		Próprios da criança: Hidrocefalia Meningocele Fissura palativa Cardiopatias congênitas Onfaloceles Atresias do aparelho digestivo Fistulas	Síndrome adrenogenital Mongolismo Doença fibrocística do pâncreas
FARMACOLÓGICOS	1. Reações à anestesia 1.1 — Mínima concentração alveolar 1.2 — Mortalidade anestésica	Reação muito variada, variações na intensidade de ação, no aparecimento de efeitos colaterais ou tóxicos. A captação pelos pulmões, trato digestivo e circulatório pode estar alterado pela idade, atividades e patologia presente. Indução inalatória lenta na tetralogia de Fallot. A distribuição das drogas depende muito da circulação. O metabolismo dos agentes químicos seja conjugação ou de gradação depende de enzimas que podem ser ainda insuficientes. A excreção de drogas pode ser alterada pela função renal limitada. O uso de sedativos deve considerar que a atividade emocional e metabólica é máxima na idade de 1-3 anos. — Relaxantes musculares despolarizantes raramente provocam fasciculações musculares nos lactentes. Maior dose de despolarizantes para relaxamento muscular. Sensibilidade aos curares (?). Vômito é raro na criança menor de 6 meses. — Paradas cardíacas por anestesia: 14 em 10.000 (menor de 12 meses); 4,3/10.000 nos maiores.	

1. Anesthesia for infants and c
2. The Pediatrics Clinics of No
3. Anesthesia For Emergency S
4. Introduction to Anesthesia —
5. Acta Anaesthesiologica Scandi
6. Acta Anaesthesiologica Scan
7. Lewin, Isaac: Physical Class
Aged Sick — Ann. Surg., 1
8. Goldstein, A.: The Risk of