

Obrigada por ver esta apresentação
Gostaríamos de recordar-lhe que esta apresentação é
propriedade do autor.

É-lhe fornecida pela Sociedade Portuguesa de Pediatria no
contexto do 17º Congresso Nacional de Pediatria, para seu uso
pessoal, tal como submetido pelo autor

© 2016 pelo autor



Reconhecimento e Abordagem da Criança Gravemente doente

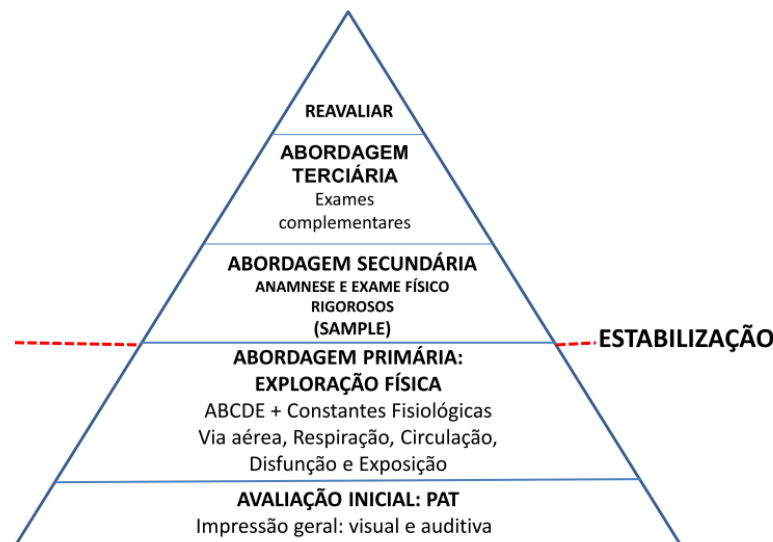
17º Congresso Nacional de Pediatria
Curso Urgência e Emergência



- Objectivo da observação médica na urgência é

Reconhecer e detectar a criança com patologia grave / criança gravemente doente

- Abordagem inicial de suporte/substituição de funções vitais em falência ou comprometidas e tratamento possível
- Após estabilização → investigação de causa etiológica





Especificidades da Criança- Anatômicas

Peso, estatura e superfície corporal	Material e doses adequados
Cabeça grande e pescoço curto	Dificuldade em posicionar a via aérea
Língua volumosa	Obstrução da via aérea
Epiglote posterior/laringe alta e anterior	Lâmina reta
Cricoide estreita	Tubo sem cuff

Traqueia curta e mole	Colapso se hiperextensão
Via aérea mais pequena	Obstrução pequena mais grave
Respiração diafragmática	Fadiga mais fácil
Costelas horizontalizadas	Menor expansão torácica

Volémia menor	Pequenas perdas mais graves
Cortical óssea fina	Melhor perfusão óssea
Maior superfície corporal	Mais susceptível à hipotermia
Órgãos abdominais menos protegidos	Mais susceptíveis a trauma de órgão



Especificidades da Criança- Fisiológicas

	PARAMETROS VITAIS				
IDADE	PESO (Kg)	Sup C (m ²)	FR	FC	PA média
RN termo	3,5	0,21	30-60	90-180	40-60
3 meses	5,5	0,30	30-50	90-180	45-75
6 meses	7	0,38	30-40	90-180	50-90
1 ano	10	0,47	24-35	90-170	50-100
2 anos	12	0,55	22-30	80-140	50-100
3 anos	15	0,61	20-30	70-140	50-100
5 anos	20	0,68	16-20	70-120	60-90
7 anos	25	0,86	16-20	70-120	60-90
10 anos	35	1,00	16-20	60-110	60-90
12 anos	40	1,28	14-18	60-100	65-95
15 anos	50	1,70	14-16	60-100	65-95
Adulto	≥50	>1,80	14-16	60-100	65-105

IDADE	TAS masculino			TAS feminino			TAD masculino			TAD feminino		
	P5	P50	P95	P5	P50	P95	P5	P50	P95	P5	P50	P95
1-5m	72	93	114	72	92	112	29	48	66	32	50	67
6-11m	71	95	120	71	95	119	37	53	70	37	53	68
1 A	74	94	114	72	93	114	38	53	68	37	52	68
2 A	77	95	113	77	95	113	42	57	71	43	57	72
3 A	73	94	114	72	93	114	39	54	70	39	55	71
4 A	71	91	111	69	91	112	38	54	69	39	55	70
5 A	76	94	112	77	94	112	41	57	73	41	57	74
6 A	80	96	113	78	96	113	42	59	75	43	59	76
7 A	81	98	115	80	96	113	44	61	78	43	60	77
8 A	82	99	115	81	98	115	45	62	78	44	61	78
9 A	84	101	117	82	100	118	46	63	79	46	63	80
10 A	85	102	119	84	102	120	48	64	79	47	63	79
11 A	85	103	121	86	105	123	47	63	80	48	65	81
12 A	88	106	124	89	108	126	50	66	82	51	67	83
13 A	87	108	129	87	107	127	48	66	83	50	67	85
14 A	89	110	131	88	108	127	48	66	84	51	68	85
15 A	92	113	134	89	108	126	48	66	84	49	66	83
16 A	95	115	135	91	109	128	49	67	86	49	67	85
17 A	98	118	138	92	110	128	53	70	87	51	68	84
18 A	98	119	139	92	110	128	55	72	89	50	67	85

Estimativas (1 até 10 anos):

$$\text{Peso} = (\text{idade} + 4) \times 2$$

$$\text{p5 TA} = 70 + (2 \times \text{idade})$$





Especificidades da Criança- Psicológicas

- Aproximação lenta e calma
- Permitir a presença de uma pessoa conhecida junto da criança
- Posicionar-nos ao nível da criança
- Observar antes de tocar
- Usar distrações
- Envolver a criança nos cuidados
- Tranquilizar o cuidador
- Promover a ajuda da criança / pais na atuação





Para saber reconhecer é preciso saber definir....

Urgências: são todas as situações clínicas de instalação súbita, desde as não graves às graves, com risco de estabelecimento de falência de funções vitais

Emergências : são todas as situações clínicas de estabelecimento súbito em que exista estabelecido ou eminente compromisso de uma ou mais funções vitais



A criança gravemente doente- criança que apresente sinais clínicos de compromisso estabelecido ou eminente de uma ou mais funções vitais





Para saber reconhecer é preciso saber definir....

Who Guidelines: Pediatric Emergency Triage, Assessment and Treatment (2016)

Gravemente doente:

Qualquer problema/doença/patologia com a via aérea, respiração ou circulação ou deterioração aguda do estado de consciência

Sinais de Emergência:

Via Aérea	Apneia Obstrução via aérea superior
Respiração	Dificuldade respiratória Hipoxemia Cianose central
Circulação	Choque Desidratação grave Hemorragia significativa
Estado consciência	Coma Convulsões





E agora reconhecer?

- Identificação na criança de sinais de emergência ou seja sinais de disfunção / compromisso de uma ou mais funções vitais
- Método de reconhecimento de doentes em situação de urgência/emergência
→ “sensação de doença grave”
- Requisitos:
 - ☒ Rápido
 - ☒ Fácil de usar e de aprender
 - ☒ Realizado por profissionais de saúde independentemente da experiência de cada um
 - ☒ Sempre disponível
 - ☒ Preferencialmente efectuado antes de nos aproximarmos/tocarmos no doente
 - ☒ Não invasivo



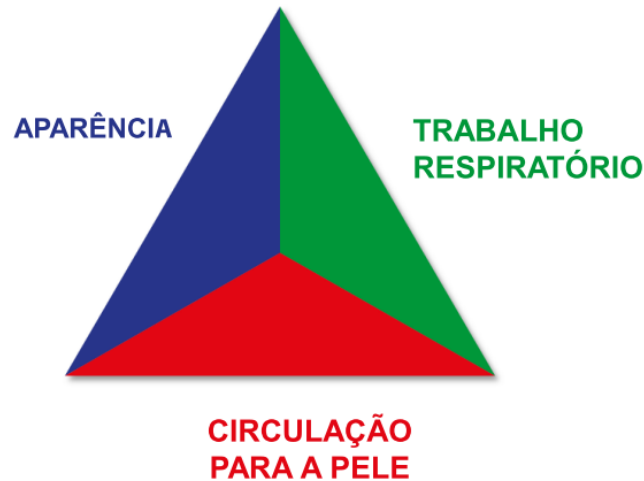


E agora reconhecer?

- Identificação na criança de sinais de emergência= sinais de disfunção / compromisso de uma ou mais funções vitais



Triângulo de Avaliação pediátrica (PAT)



Responde a 3 perguntas:

- Qual a gravidade da doença?
- Qual a alteração fisiopatológica mais provável?
- Qual a urgência de tratamento

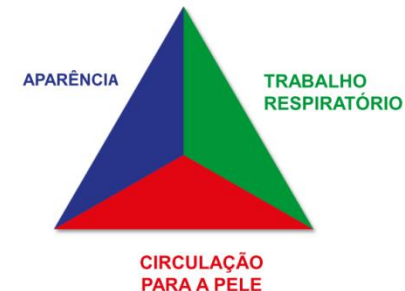




Avaliação Inicial → Triângulo de Avaliação Pediátrica

Aparência:

- 1ª avaliação → olhar
- Mais importante/imediata
- Características da Aparência → **TICLS**



T- Tônus: Tônus muscular, posição

I- Interatividade: estado consciência, interesse e interação com o meio e outros

C- Consolabilidade: Consolável (ou não), resposta aos pais e outros cuidadores

L- Look (olhar): olha, segue, fixa

S- Speech (discurso/choro): adequação da linguagem e choro (lactentes)





Avaliação Inicial → Triângulo de Avaliação Pediátrica

Trabalho Respiratório:

- Avaliação de ventilação / respiração

Ruídos Respiratórios: Disfonia, estridor, pieira, gemido

Posição: posição em tripé, *sniffing position*

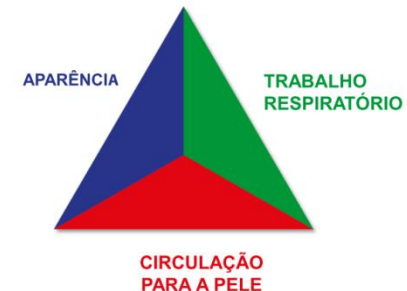
Uso dos músculos acessórios: Adejo nasal, Tiragem, Balanceio da cabeça

Frequência Respiratória: Sinais de alarme

FR > 60 ciclos/minuto

< 2 anos FR < 20 ciclos /minuto

> 2 anos FR < 10 ciclos / minuto





Avaliação Inicial → Triângulo de Avaliação Pediátrica

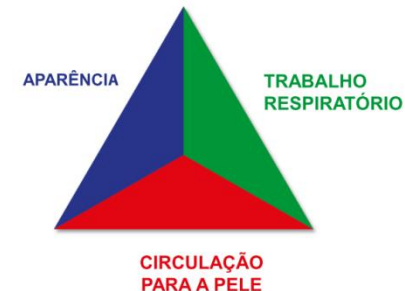
Circulação para a Pele

- Avaliação indirecta de sistema circulatório / hemodinâmico

Palidez: 1º sinal de má perfusão periférica- sugere choque compensado

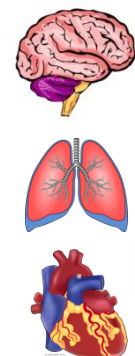
Pele marmoreada: Sinal tardio – sugere choque descompensado
(atenção a temperatura ambiente, febre, etc)

Cianose: sinal insuficiência respiratória (central)





Avaliação Inicial → Triângulo de Avaliação Pediátrica



Tónus
Interação
Consolabilidade
Olhar
Discurso

APARÊNCIA



TRABALHO
RESPIRATÓRIO

Uso de músculos
acessórios
Sons anómalos
Posição



CIRCULAÇÃO
PARA A PELE



Dificuldade / falência
respiratória

Choque

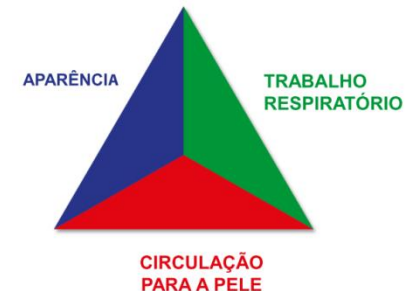
Disfunção SNC

Coloração
Hemorragia
Sudoração





Avaliação Inicial → Triângulo de Avaliação Pediátrica

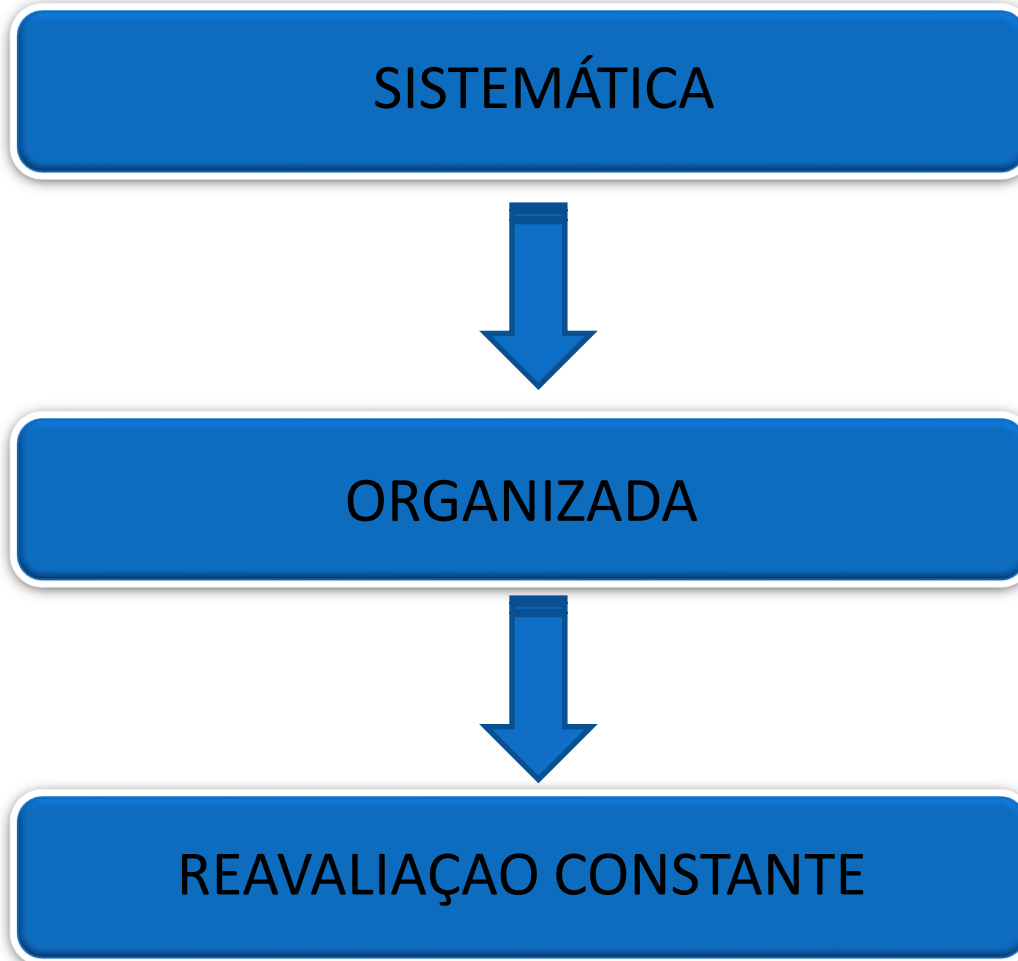


APARÊNCIA	TRABALHO RESPIRATÓRIO	CIRCULAÇÃO	
NORMAL	NORMAL	NORMAL	ESTÁVEL
ANORMAL	NORMAL	NORMAL	DISFUNÇÃO CEREBRAL/METABÓLICA
NORMAL	ANORMAL	NORMAL	DIFICULDADE RESPIRATÓRIA
ANORMAL	ANORMAL	NORMAL	INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA
NORMAL	NORMAL	ANORMAL	CHOQUE COMPENSADO
ANORMAL	NORMAL	ANORMAL	CHOQUE DESCOMPENSADO
ANORMAL	ANORMAL	ANORMAL	FALÊNCIA CARDIO-RESPIRATÓRIA





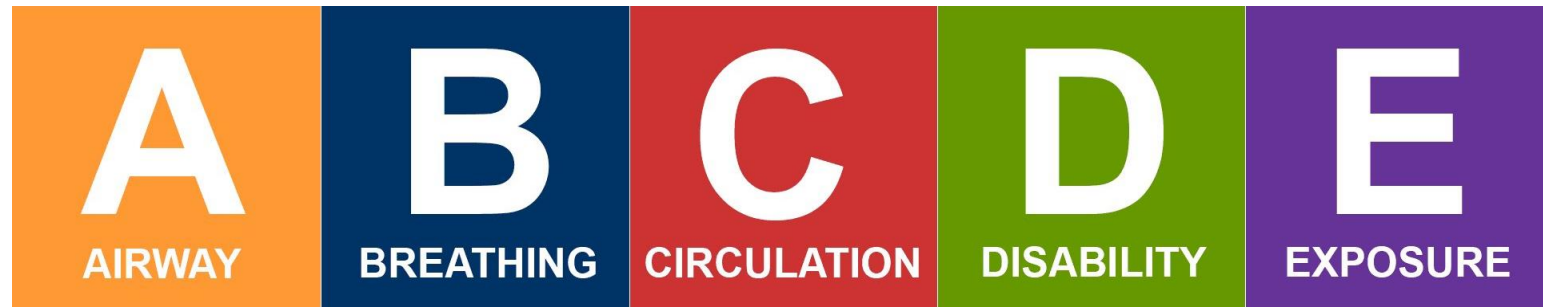
Abordagem da Criança Gravemente Doente





Avaliação Primária

O objectivo é priorizar um conjunto sequencial de intervenções de suporte para reverter uma disfunção grave cardio-respiratória





Avaliação Primária

identificar

atuar

reavaliar



-**Posicionar via aérea:** < 2 anos neutro / > 2 anos *sniffing*

Evitar a hiperextensão / flexão cervical

Elevação do maxilar inferior (trauma)

-**Aspirar** secreções/vômito

-**Permeabilizar a VA** (inconsciente/sedação):

-Tubo orofaríngeo (colocado com espátula nos < 2 anos)

-Tubo nasofaríngeo

-Entubação endotraqueal / máscara laríngea (?)



Avaliação Primária

identificar

atuar

reavaliar



Entubação endotraqueal:

- Pessoa com mais experiência
- Colaboração da anestesia



Alternativa: ventilação com máscara e insuflador, com O₂ a 15L/min ou Máscara laríngea

Indicações:

- Via aérea em risco, exaustão
- Incapacidade de oxigenar ou ventilar adequadamente
- Instabilidade hemodinâmica persistente
- HTIC (controlo da pCO₂)

Material adequado:

- Monitorização
- Lâmina e tubo adequados (sem *cuff*)
- Material de aspiração
- Fonte de oxigénio / ventilador
- Insuflador e máscara
- Guia
- Adesivo

Complicações:

- D**eslocação
- O**bstrução
- P**neumotórax
- E**quipamento





Avaliação Primária

identificar

atuar

reavaliar



-Frequência respiratória (30 seg): <10 ou >60cpm anormal

IDADE	FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA
RN	40 a 45 ciclos/minuto
1 – 6 meses	35 a 30 ciclos/minuto
6 meses – 2 anos	25 a 35 ciclos/minuto
2 – 6 anos	20 a 25 ciclos/minuto
6 – 12 anos	18 a 20 ciclos/minuto
Adolescentes	< 18 ciclos/minuto

-Trabalho respiratório: adejo, tiragem, gemido

-Oxigenação: coloração e SpO₂

-Ventilação: expansão torácica, auscultação





Avaliação Primária

identificar

atuar

reavaliar

A

AIRWAY

B

BREATHING

C

CIRCULATION

D

DISABILITY

E

EXPOSURE

Oximetria de pulso- mede SatO₂ no sangue arterial
leitura menos fiável quando SatO₂ < 70%

CONDIÇÃO	EFEITO NA SatO ₂
Má perfusão	Valores falsamente diminuídos
Movimento	
Sensores mal colocados	
Taquipneia	Valores falsamente aumentados
Metahemoglobinemia	
Carboxihemoglobinemia	

SatO₂ < 90% → O₂ imediatamente

SatO₂ > 94% → oxigenação adequada mas valorizar trabalho respiratório e FiO₂ inspirado



Avaliação Primária

identificar

atuar

reavaliar



Oxigenar para SpO₂ 95-98%

Se apesar de via aérea permeável a respiração é ineficaz → **ventilar**

- Ventilação com máscara facial e insuflador

só fornece O₂ quando é comprimido o balão

se respiração espontânea fornecer O₂ com outro sistema

SISTEMA	FLUXO DE O ₂ (L/MIN)	FIO ₂
ÓCULOS NASAIS	1-6	24-40%
MÁSCARA DE VENTURI	6-12	35-55%
MÁSCARA COM RESERVATÓRIO E VÁLVULAS UNIDIRECCIONAIS	10-15	90-95%

- Ventilação não-invasiva





Avaliação Primária

identificar

atuar

reavaliar



Dificuldade respiratória

Obstrução da via aérea alta

Obstrução da via aérea baixa

Doenças do tecido pulmonar

Hipercapnia
Hipoxemia

Insuficiência respiratória

- Reduzir a agitação da criança : ambiente calmo, hidrato cloral,...
- Descomprimir o estômago : sonda nasogástrica
- Pausa alimentar → soro EV para 2/3 necessidades (restrição hídrica)
- Oxigénio suplementar para SpO₂ 95-98% → avaliação do SpO₂ / FiO₂
- Terapêutica inalatória continua se necessário → intervalos



Avaliação Primária

identificar

atuar

reavaliar



- Frequência cardíaca
- Pulsos centrais (braquial < 1 ano) e periféricos
- Perfusão periférica (< 2 seg)
- Tensão arterial
- Diurese (perfusão renal)
- Pré-carga (hepatomegalia, fervores crepitantes basais, ingurgitamento jugular)

Idade	Pressão arterial sistólica Normal	Pressão arterial sistólica Limite inferior
0 – 1 mês	> 60	50-60
1-12 meses	80	70
1-10 anos	90+ 2x idade (anos)	70+ 2x idade (anos)
> 10 anos	120	90



Avaliação Primária

identificar

atuar

reavaliar



FC é um marcador **precoce** de disfunção cardiovascular

TRC >2seg / palidez-cianose / pele marmoreada / pulso perif-central
(No choque “quente”-inicial o TRC pode ser normal)

A **hipotensão** na criança é um sinal tardio de descompensação

Na suspeita de **choque** (**golden hour**):

- Fluídos : SF 20mL/kg e ir repetindo até ↓FC, TA e TRC normal
(atenção choque cardiogénico – menor tolerância a líquidos)
- Início SOS de inotrópico : dopamina por via periférica (tóxico) até acesso central → inotrópicos e/ou vasopressores
- Oxigenação adequada (FiO₂ a 100%)
- Antibiótico (se suspeita de infecção)
- Adrenalina (se anafilaxia)





Avaliação Primária

identificar

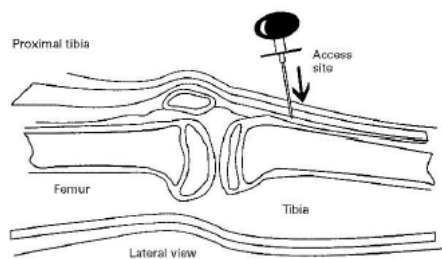
atuar

reavaliar



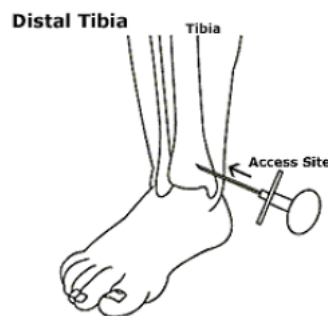
Acesso vascular emergente

Via intraóssea



< 4-6 anos

2-3 cm abaixo tuberosidade
tibial anterior



> 4-6 anos

3 cm acima do maleolo
interno tibial



Acesso central até 12-24h



Avaliação Primária

identificar

atuar

reavaliar

A

AIRWAY

B

BREATHING

C

CIRCULATION

D

DISABILITY

E

EXPOSURE

- Escala AVPU:

A- Alerta

V- responde à voz

P- Pain (responde à dor)

U- Unresponsive (sem resposta)

-Glicémia capilar (*DEFG- don't ever forget glicemia*)

-Pupilas e tónus



Avaliação Primária

identificar

atuar

reavaliar



Disfunção neurológica

- Cabeça na linha média
- Tratar a dor e a febre
- Avaliar sempre a glicemia capilar (normoglicemia ≥ 120 mg/dL)
- Evitar soros hipotônicos (manter sódio > 140 mEq/L)
- NaCl 3% 3-5 mL/kg durante 10 min
- Evitar diminuições bruscas da TA
- Evitar a hipercapnia (hiperventilação)





Avaliação Primária

identificar

atuar

reavaliar

A

AIRWAY

B

BREATHING

C

CIRCULATION

D

DISABILITY

E

EXPOSURE

- Temperatura
- Lesões cutâneas (traumatismo, discrasia hemorrágica)





Avaliação Secundária

Objectivos:

- Detectar situações de risco menos imediatamente verificáveis
- Hipóteses diagnósticas
- Orientar para terapêuticas específicas

Exame Objectivo completo e Anamnese

- Colheita de dados da história SAMPLE

Sinais e sintomas	Começo e natureza dos sintomas ou dor ou febre
Alergias	Reações conhecidas a fármacos ou outras alergias
Medicamentos	Nomes e doses de fármacos tomados Horário e dose da última administração Horário e doses de analgésicos / antipiréticos
Problemas médicos anteriores	História da gravidez e parto. Vacinas Doenças anteriores que possam explicar alguns sintomas e modificar o tratamento
Last meal	Última refeição, pelo risco de vômito ou aspiração
Eventos e ambiente	Eventos chave que estejam envolvidos ou levaram à doença ou lesão





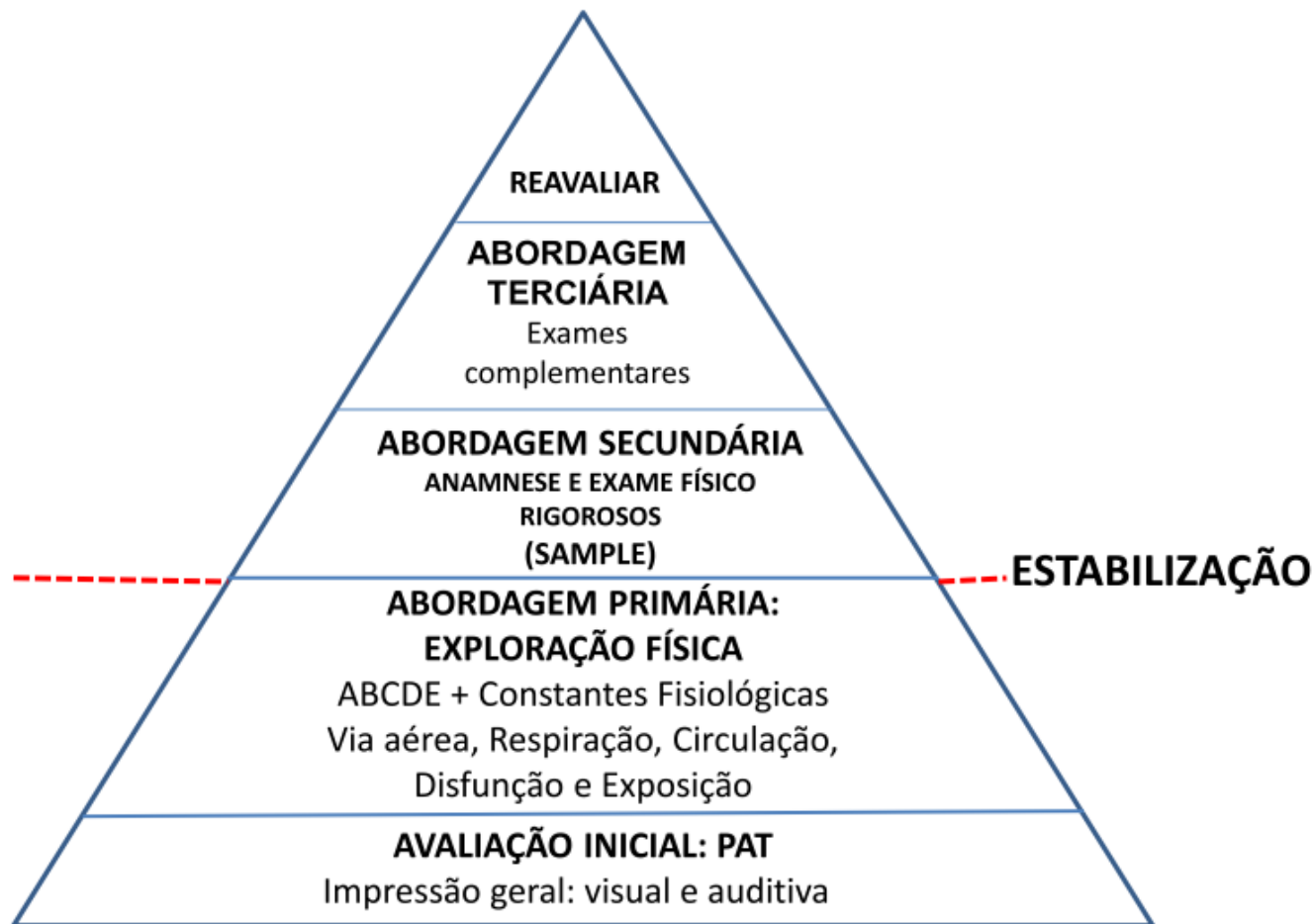
Minuto a minuto...



Problemas Práticos:

- Sobrelotação das Urgências
 - *Não reconhecimento de situações graves*
- Treino insuficiente para situações de emergência
 - *Treino de reanimação em equipa*
 - *Carro / mala de reanimação- conhecimento e revisão periódica*
- Escassez equipamentos, instalações e ambiente não adequado
- Antecipação e formação
 - *Treino de reanimação em equipa*
 - *Falar com outras especialidades: competências, técnicas e equipamentos disponíveis*
 - *Telemedicina: ecografia à cabeceira, Eco-fast*





Obrigada!

