



Cuidados Intensivos no Traumatismo Cranioencefálico e Trauma Raquimedular

Dr. Salomón Soriano Ordinola Rojas
Unidades de Terapia Intensiva Neurológica

Atendimento Primário

- A (Airway) – vias aéreas e controle da coluna cervical
- B (Breathing) - ventilação
- C (Circulation) - circulação
- D (Disability) – avaliação neurológica
- E (Exposure) - exposição

Avaliação de Vias Aéreas

- Assegurar que vias aéreas estejam p ervias
- Diagnosticar a obstrução das vias aéreas

VIA AÉREA SEGURA E PÉRVIA?



SIM



NÃO



VIA AÉREA DEFINITIVA



**IOT
TÉCNICAS
ALTERNATIVAS
CRICO**

Respiração – Ventilação/Oxigenação

OXIGENAÇÃO ADEQUADA

SIM

NÃO



ADMINISTRAÇÃO O₂
AMBU
DESCOMPRIIR PNT_x
DRENAR HEMO/PNT_x

Circulação

Presença de Sangramento Externo?



SIM



NÃO



Inserção 2 cateteres de grosso calibra

Reposição volêmica

Considerar presença sangramento interno

Exame Neurológico

Escala de Glasgow

Exposição

- Despir todo o paciente
- Manter normotermia

Traumatismo Cranioencefálico

Atendimento UTI

- Investigação Radiológica Coluna (cervical, dorsal e lombar)
- Manutenção vias aéreas
- Hiperventilação cautelosa
 - Manter $p\text{CO}_2$ – 30 – 35mmHg

Cuidados gerais

- Decúbito elevado 30º
- Cabeceira centrada
- Introdução de dieta
- Profilaxia de úlcera de stress
- Profilaxia de TVP
- Controle glicêmico

Volemia

- Normovolemia
- Soro fisiológico
- Sonda vesical de demora
- Evitar uso soro glicosado

Sedação e Analgesia

- Midazolam
 - Fentanil
 - Propofol
-
- Thionembutal
 - Bloqueadores neuromusculares

Controle de Temperatura

- Normotermia
- Hipotermia



CUIDADOS: INFECÇÃO

DIST. ELETROLÍTICOS

HIPERGLICEMIA

ALTERAÇÃO DA AMILASE

Monitorização de PIC

- TCE grave com Glasgow < 9
- TCE grave com hipotensão, maior 40 anos ou postura anormal
- TCE moderado com lesão produzindo efeito de massa

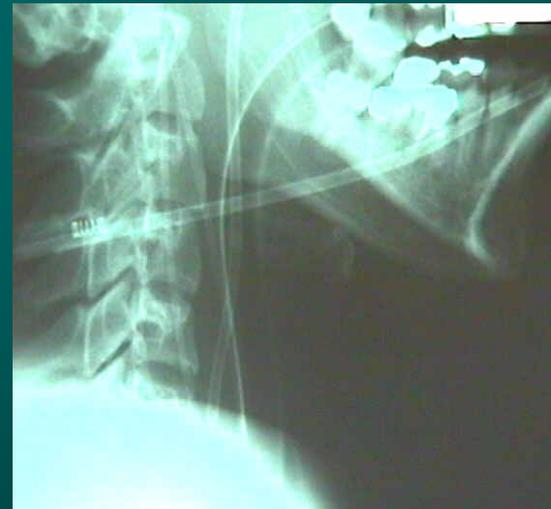
Monitorização Tecidual

- Oximetria de bulbo jugular
- Oximetria não invasiva
- Oxigenação tecidual - PtiO_2

Oximetria de bulbo jugular

Determinar a SjO_2

- Método contínuo
- Método intermitente
 - Análise de amostras isoladas.



Oximetria de bulbo jugular

- **Interpretação:**

- *ISQUEMIA:*

- $SjO_2 < 55\%$
 - $ECO_2 > 42\%$

- *HIPEREMIA:*

- $SjO_2 > 75\%$
 - $ECO_2 < 24\%$

Oximetria não invasiva

- Somanetics®
- Vantagem: não invasivo
- Desvantagem: erro diagnóstico – 50%



Oxigenação Tecidual – PtiO₂

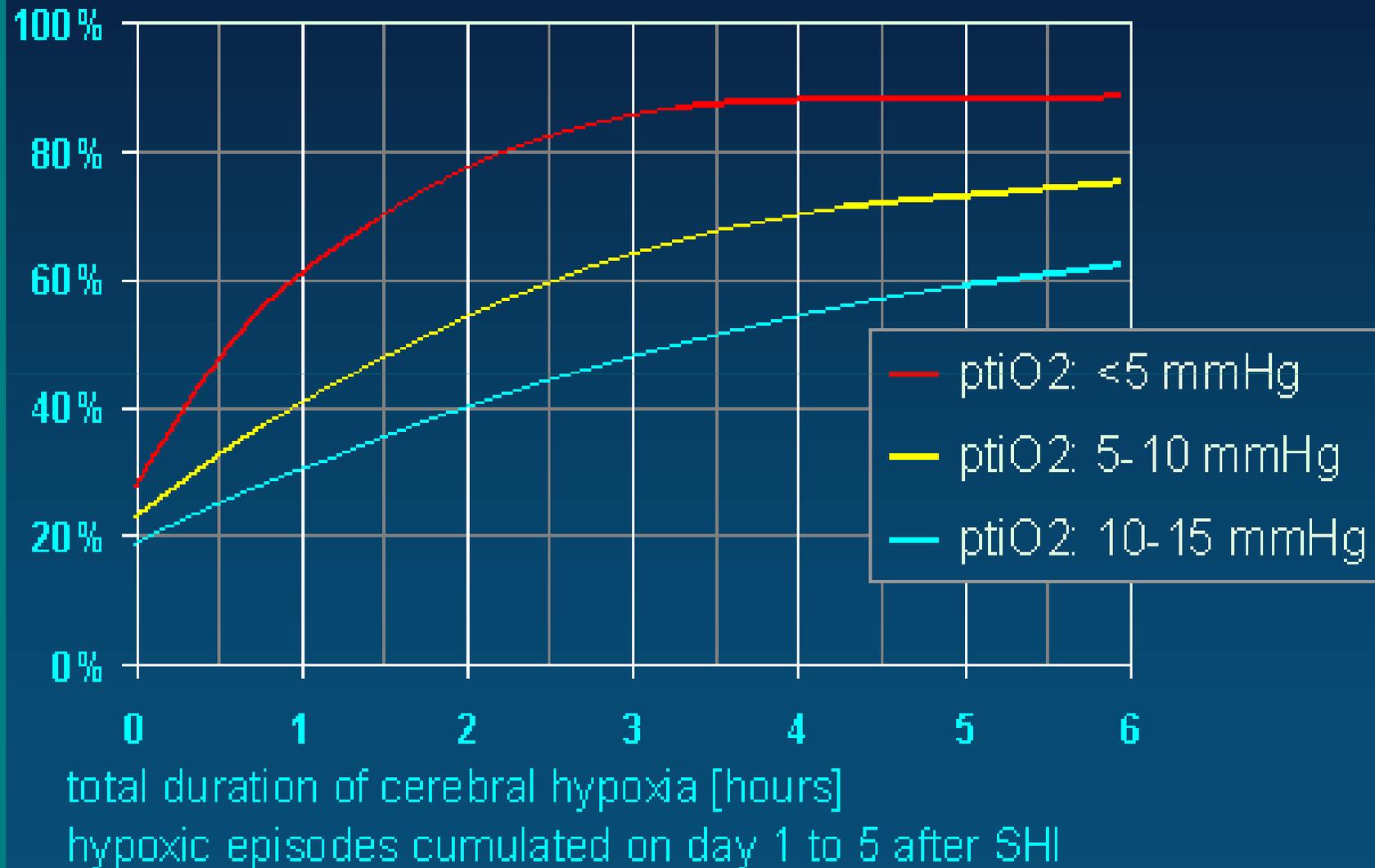
- Reflete a disponibilidade de oxigênio celular
- Baixos valores de PtiO₂ indicam captação celular deficiente de O₂.
- Detecção antecipada de danos cerebrais secundários: Hipóxia e Isquemia
- Em média, 50 % dos casos de hipóxia os valores de PIC e PPC são normais.



Licox[®]

- **Medição do oxigênio celular pode ser efetuada próxima ou não do local da lesão primária, dependendo dos motivos da monitoração.**
- **O nível de oxigenação celular pode ser verificado em regiões que ainda não foram afetadas mas possuem o risco de sofrer lesões secundárias.**

Chance de Óbito



VALORES REFERENCIAIS

NORMAL	Em torno de	30mmHg
TRATAR	Menor que	25mmHg
HIPEREMIA	Maior que	40mmHg

Valor Normal = 30 mmHg

Valor < 25 mmHg se correlaciona com FSC em torno de 18 ml/100g/min (isquemia) e com seqüelas moderadas a graves

Valor < 10 mmHg se associa com mau prognóstico

Valor < 5 mmHg associa-se a óbito

Valores > 40-50 mmHg correlacionam-se com hiperemia encefálica

Cerebral monitoring: duration of measurement before and after artifact exclusion
 Values of monitoring time are given in days “Time of good data” in percent.

	PtiO ₂ (N=17)	SjvO ₂ (N=8)	rSO ₂ (N=10)
Total monitoring time	84.7 days	25.5 days	53.1 days
Monitoring time after artifact exclusion	80.6 days	16.9 days	27.3 days
“Time of good data”	95.2%	66.4%	51.5%

PtiO₂ brain tissue oxygen pressure;

SjvO₂ oxygen saturation in the jugular venous bulb;

rSO₂ regional oxygen saturation (NIRS, INVOS 3100)

Craniectomia descompressiva

Traumatismo Raquimedular

Cuidados Gerais

- Imobilização da coluna
- Retirar o colar cervical e a prancha rígida após confirmação ausência lesão medular
- Controle pressórico

Corticosteróide???

- Metilprednisolona
- Uso de Albendazol
- Contra-indicações:
 - Pacientes com lesão aberta (FAF)
 - Risco iminente de vida
 - Idade < 14 anos
 - Grávidas

Cuidados gerais

- Controle da temperatura
- Analgesia
- Profilaxia TVP
- Profilaxia de úlcera de stress
- Dieta precoce