



Asfixia perinatal

Cristina G. Carvalho

Agosto 2020

Asfixia perinatal

Epidemiologia

Fisiopatologia

Fatores de risco

Quadro clínico

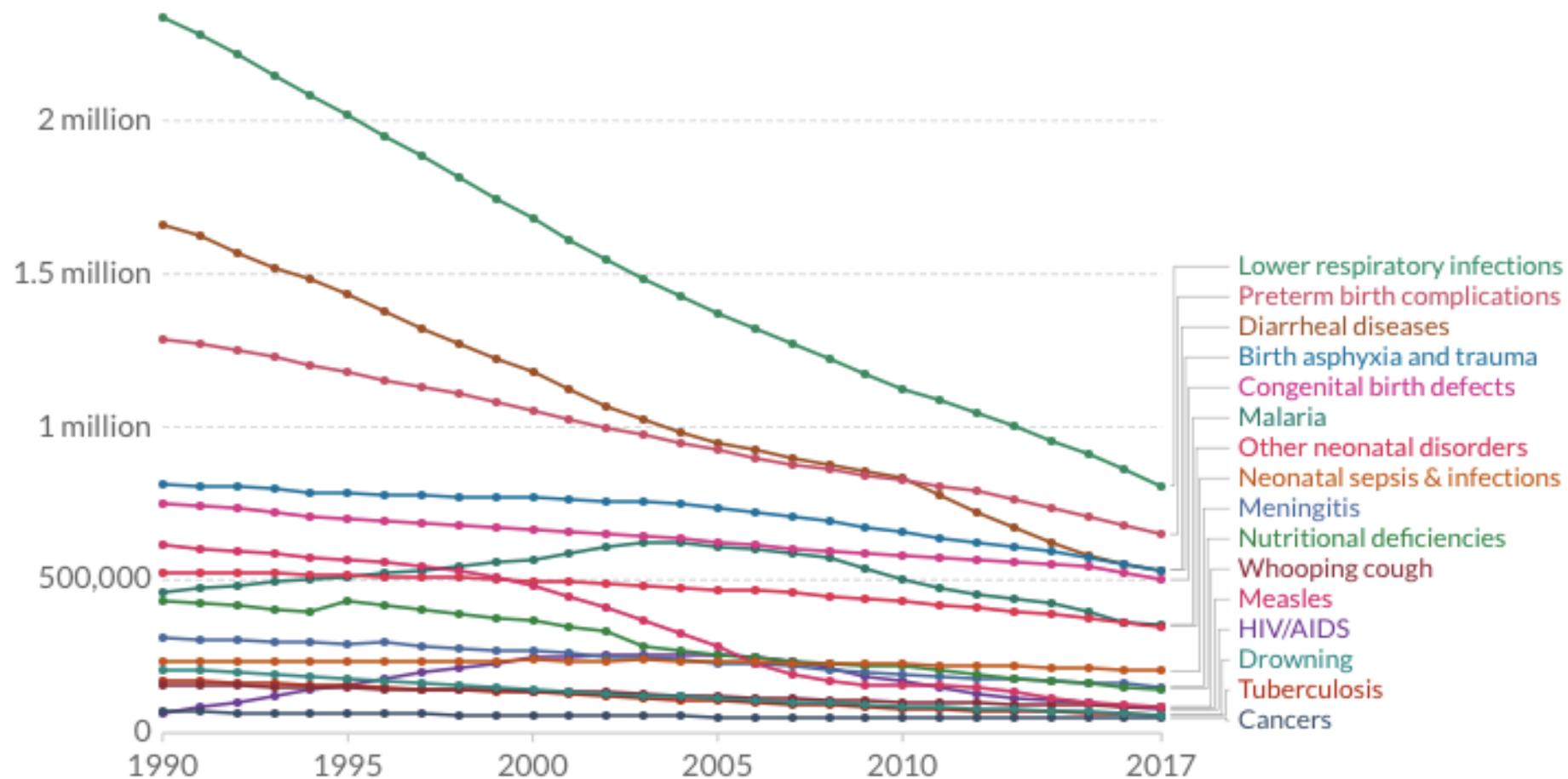
Diagnóstico

Tratamento

Prognóstico

Causes of death in children under five years old, World, 1990 to 2017

Number of child deaths under five years old, shown by some of the leading causes.



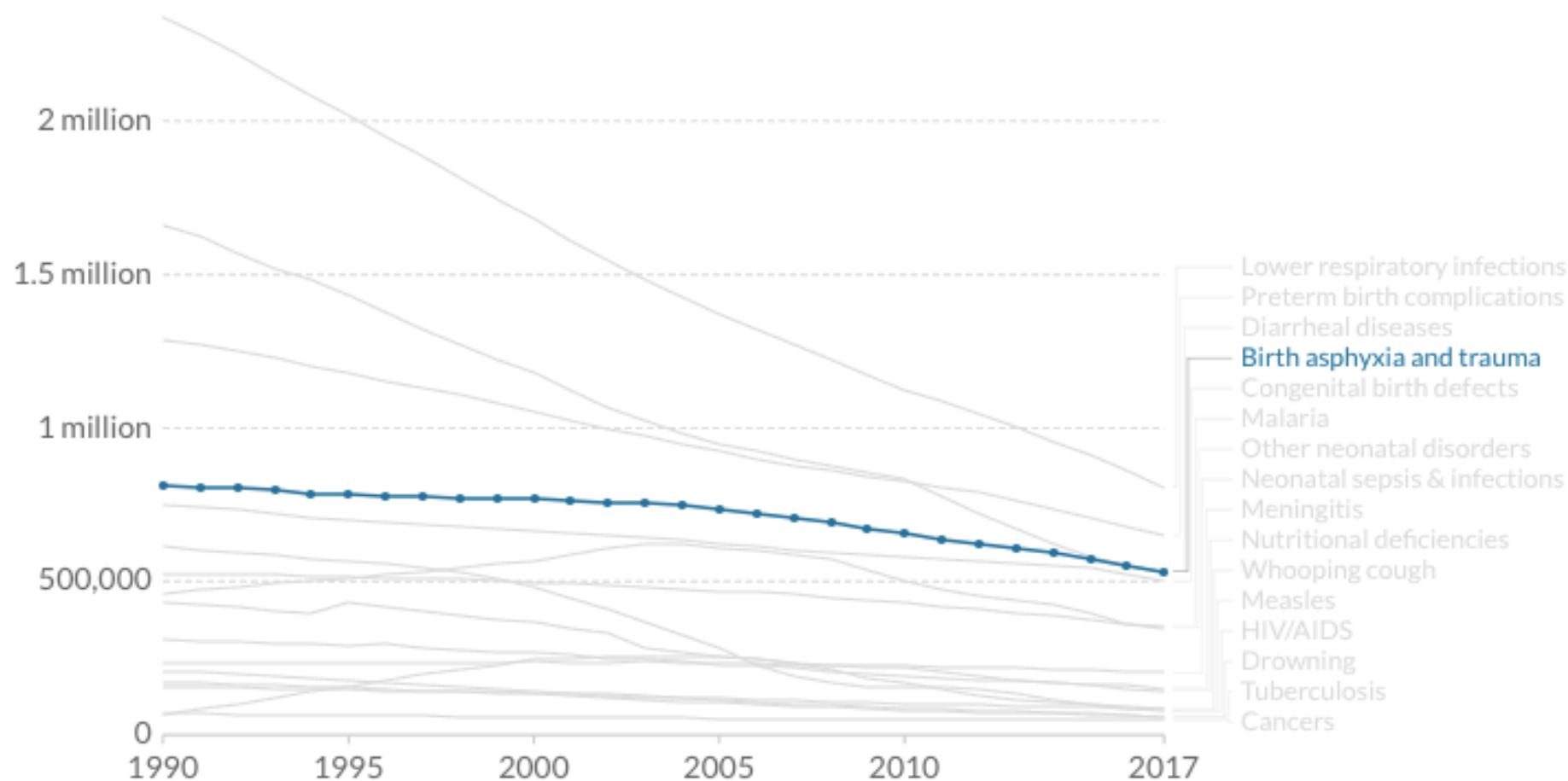
Source: IHME, Global Burden of Disease

CC BY



Causes of death in children under five years old, World, 1990 to 2017

Number of child deaths under five years old, shown by some of the leading causes.



Source: IHME, Global Burden of Disease

CC BY



Nascidos vivos:

2.944.932

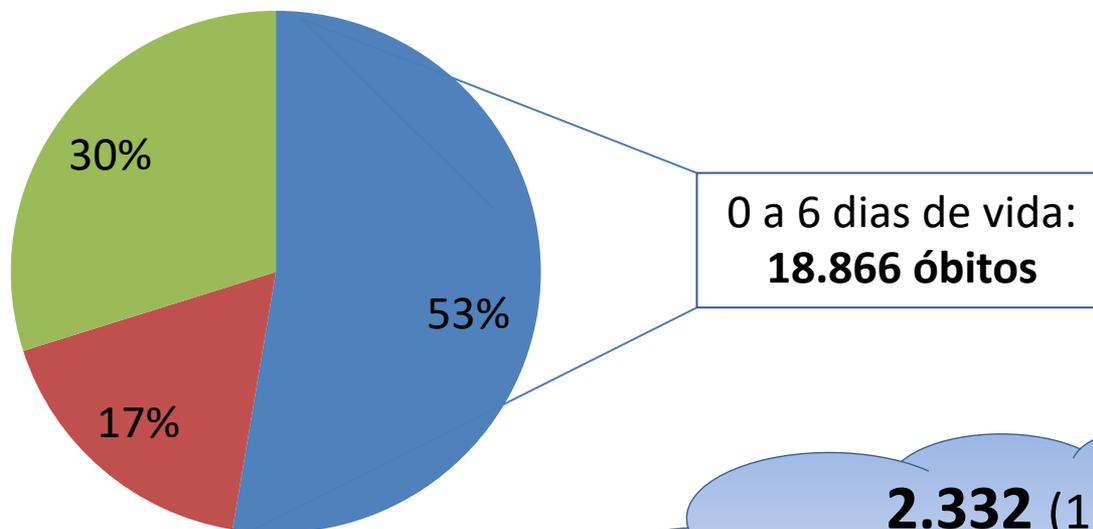


Brasil, 2018

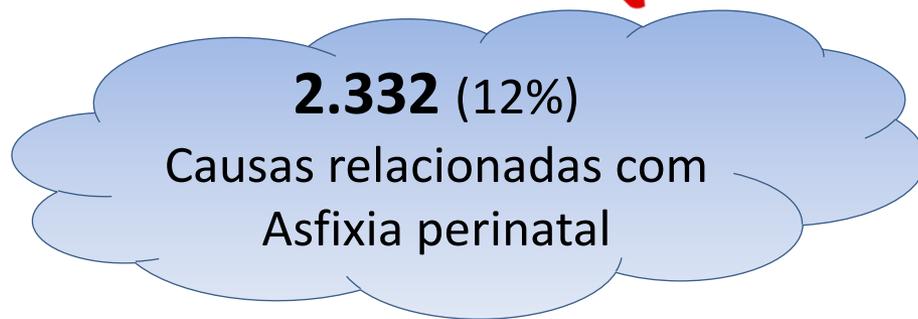


Óbitos infantis: 35.864

■ 0 a 6 dias ■ 7 a 27 dias ■ 28 a 364 dias



0 a 6 dias de vida:
18.866 óbitos



1 a cada 3,5 horas



Feto → Recém-nascido



Transição da vida fetal para vida neonatal



Feto



Nascimento



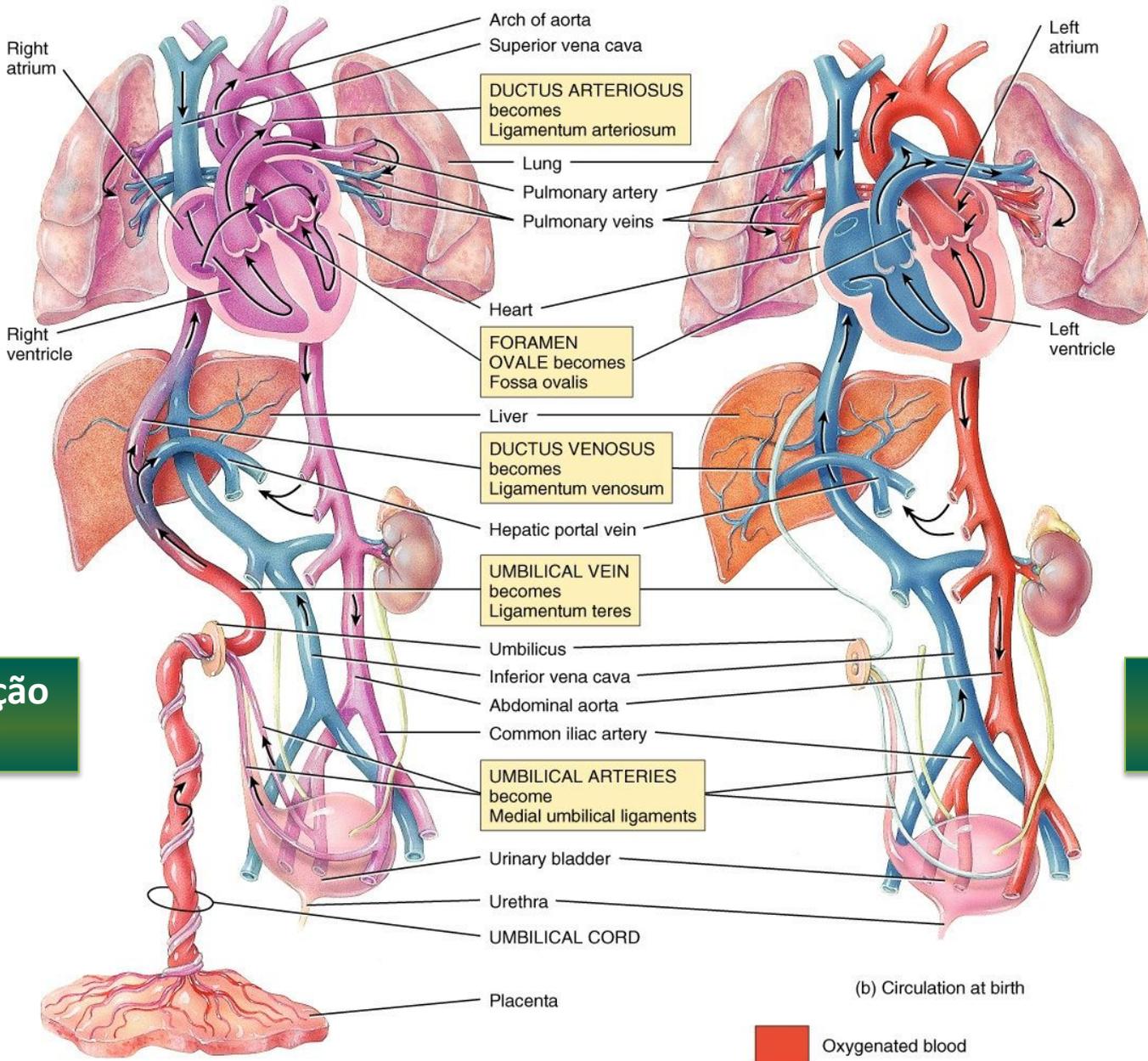
Recém-nascido

- Retirada da placenta
- Início da ventilação
- Alterações circulatórias
- Alterações metabólicas
- Controle de temperatura

Vida independente

Circulação fetal

Circulação neonatal



(a) Fetal circulation

(b) Circulation at birth

- Oxygenated blood
- Mixed oxygenated and deoxygenated blood
- Deoxygenated blood

Pulmão fetal

Pulmão neonatal

ALVEOLUS

Pulmonary capillaries

TYPE I CELL

Fetal lung liquid

PULMONARY ARTERY

Na⁺
Water

Cl⁻

TYPE II CELL

Lamellar body

Tubular myelin

Air

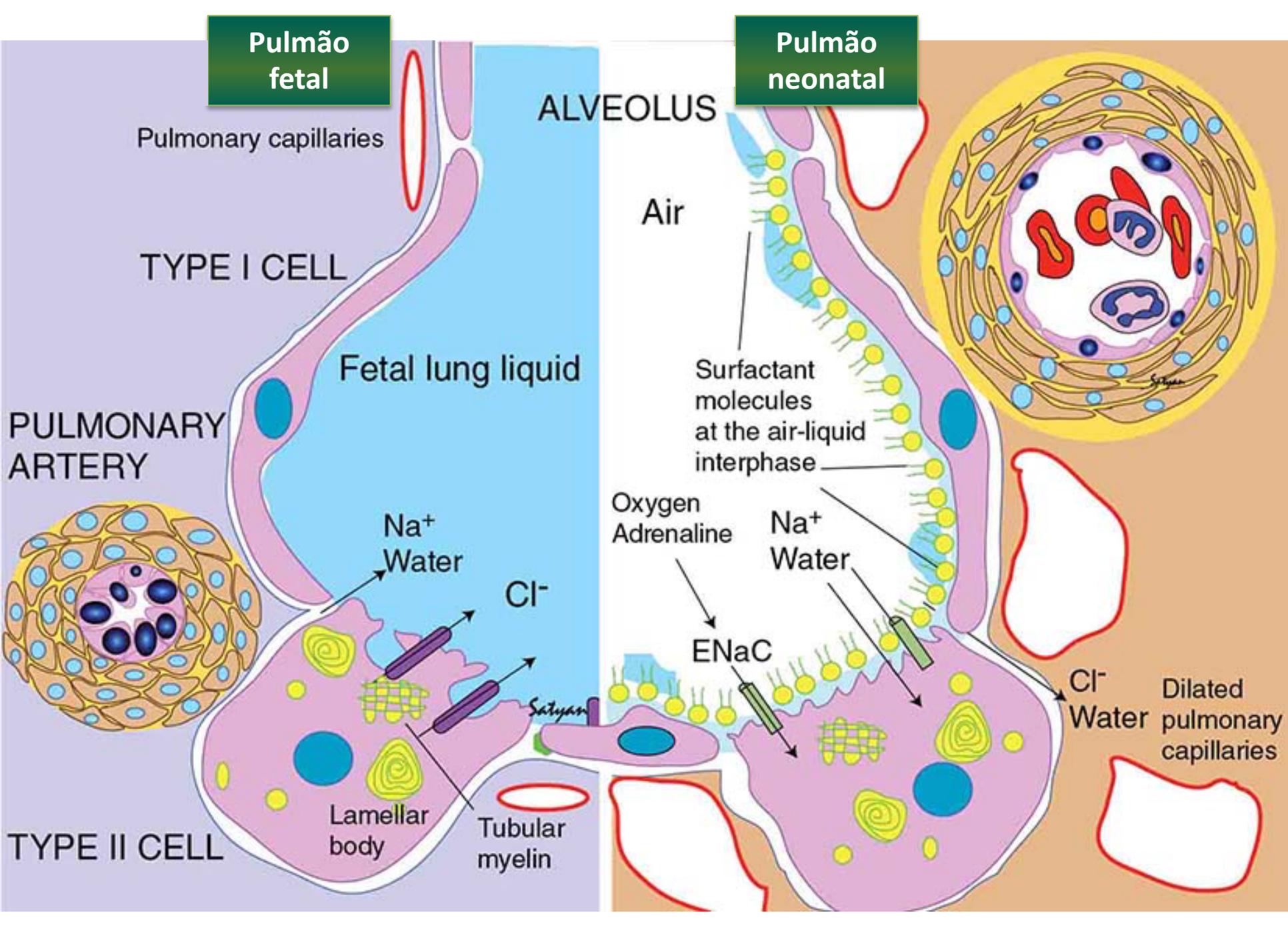
Surfactant molecules at the air-liquid interphase

Oxygen
Adrenaline

Na⁺
Water

ENaC

Cl⁻
Water
Dilated pulmonary capillaries





Falha na adaptação
feto - neonatal

- ✗ Eliminação do líquido pulmonar
- ✗ Dilatação dos vasos pulmonares
- ✗ Aumento da pressão arterial



Asfixia perinatal

Hipoxemia

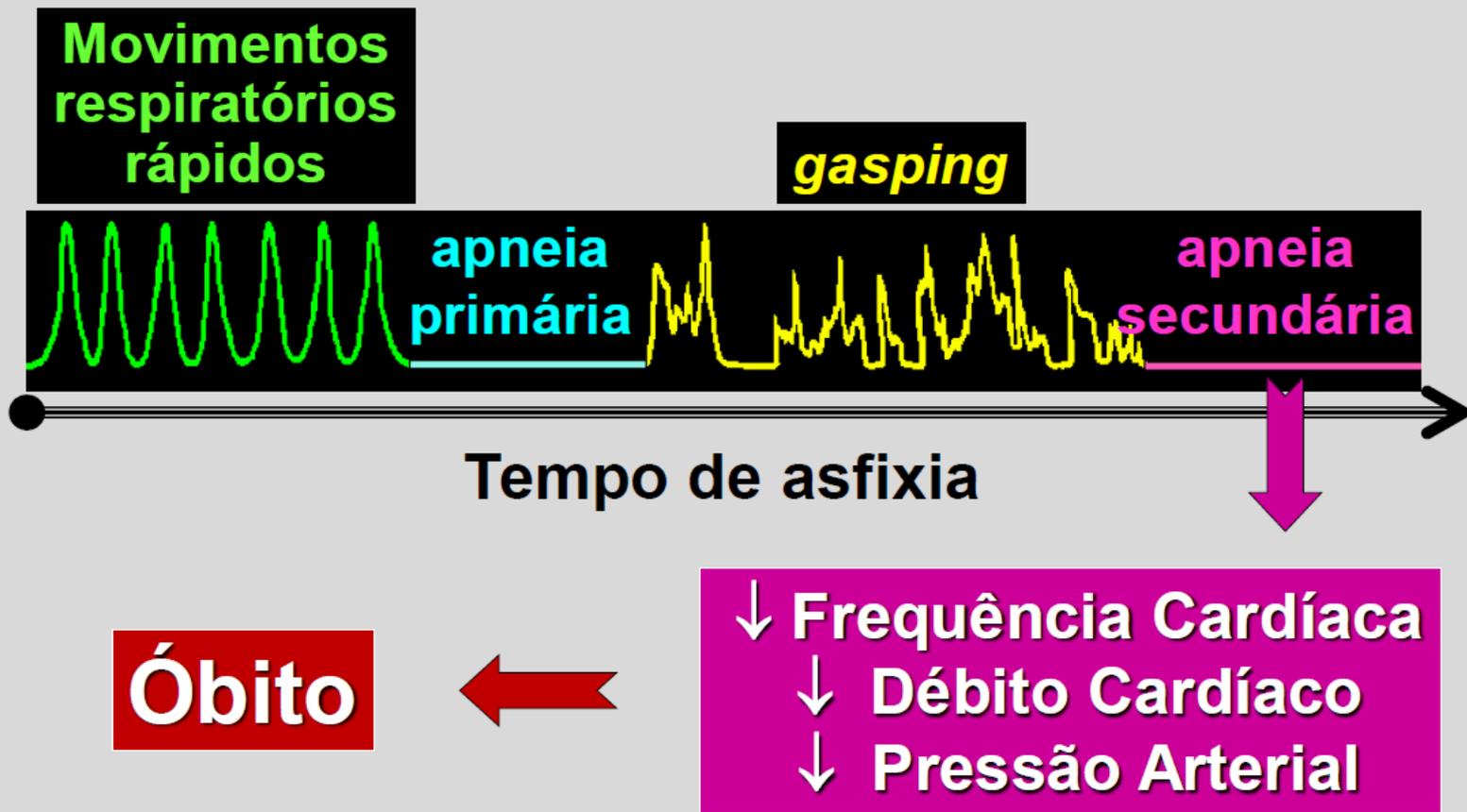
- Diminuição da oferta de oxigênio aos tecidos

Isquemia

- Diminuição da quantidade de sangue que chega aos tecidos (perfusão tecidual)

Síndrome hipóxico-isquêmica

Consequências: Apneia 1^ª e 2^ª



A S F I X I A

Insulto

Redistribuição
do débito
cardíaco

- Preservar cérebro, coração, adrenais

Perda parcial da
oferta de O₂

- Tecidos periféricos, vísceras abdominais, pulmões

Redução do
fluxo sanguíneo
cerebral

- Lesão cerebral

Asfixia perinatal

Células nervosas

↓ Produção de energia

↑ Substâncias oxidantes

Apoptose

Necrose

Asfixia perinatal



ASFIXIA PERINATAL

Fatores de risco antenatais

- Idade gestacional <36 ou ≥ 41 semanas
- Pré-eclâmpsia ou eclâmpsia
- Hipertensão materna
- Gestação múltipla
- Anemia fetal
- Polidrâmnio
- Oligoâmnio
- Hidropsia fetal
- Macrossomia fetal
- Restrição de crescimento intrauterino
- Malformações fetais
- Ausência de pré-natal

ASFIXIA PERINATAL

Fatores de risco relacionados ao parto

- Parto cesáreo de emergência
- Uso de fórceps ou extração a vácuo
- Apresentação não cefálica
- Anormalidade da frequência cardíaca fetal
- Uso de anestesia geral
- Uso materno de magnésio, opióides
- Descolamento prematuro de placenta
- Sangramento intra-parto
- Corioamnionite
- Líquido amniótico meconial
- Prolapso de cordão umbilical
- Distócia de ombro

ASFIXIA PERINATAL

Fatores de risco ao nascimento

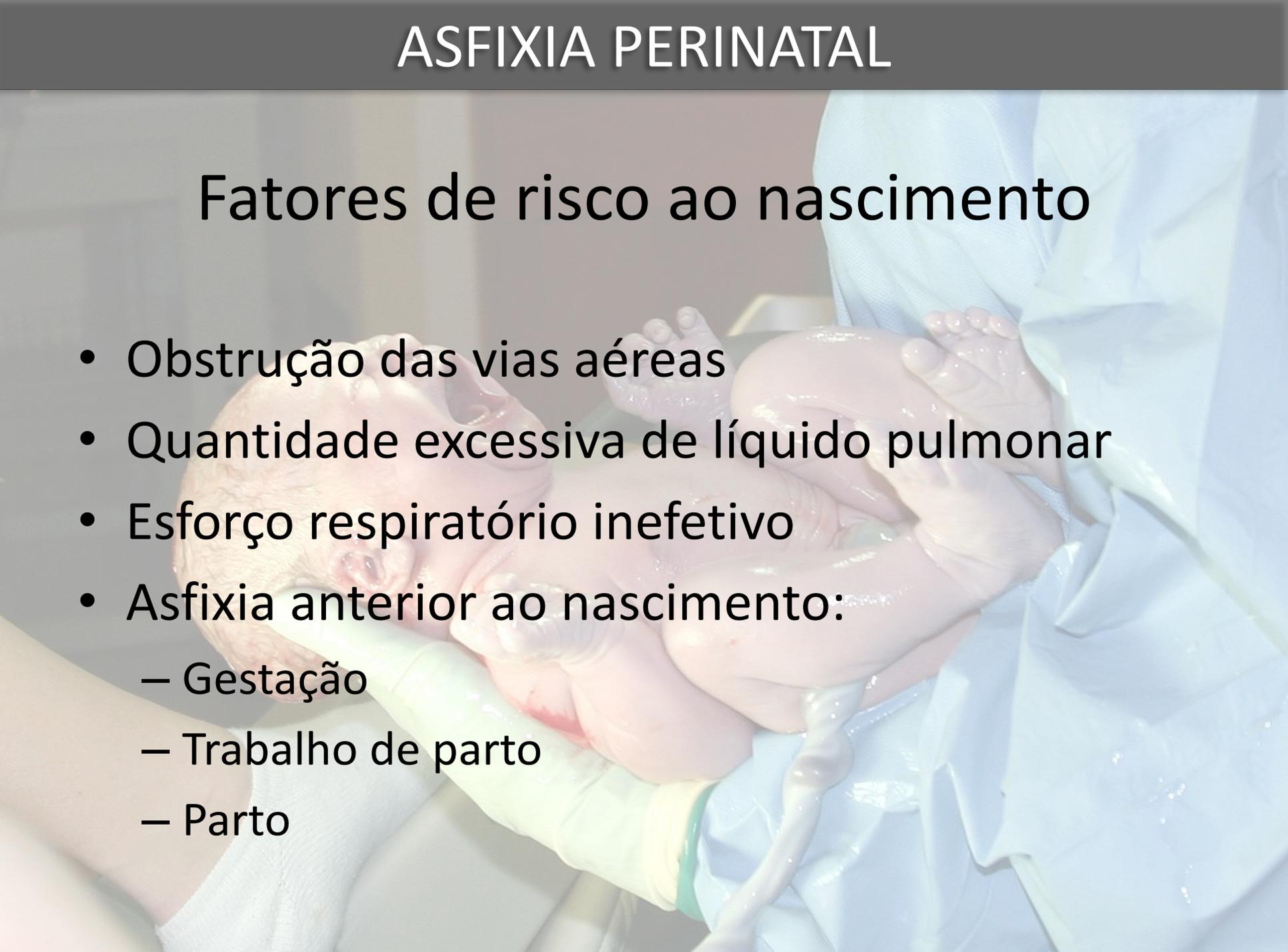
- Obstrução das vias aéreas
 - Quantidade excessiva de líquido pulmonar
 - Esforço respiratório inefetivo
 - Asfixia anterior ao nascimento:
 - Gestação
 - Trabalho de parto
 - Parto
- 
- A newborn baby is being held by a person wearing a white lab coat. The baby's face is covered with a green oxygen mask. The baby's hands are visible, and the person holding the baby is wearing white gloves. The background is a plain, light-colored wall.

TABELA PARA CÁLCULO DO ÍNDICE DE APGAR

PONTOS	0	1	2
FREQUÊNCIA CARDÍACA	AUSENTE	<100/MIN	>100/MIN
RESPIRAÇÃO	AUSENTE	FRACA, REGULAR	FORTE, CHORO
TÔNUS MUSCULAR	FLÁCIDO	FLEXÃO DE PERNAS E BRAÇOS	MOVIMENTO ATIVO / BOA FLEXÃO
COR DA PELE	CIANÓTICO/ PÁLIDO	CIANOSE DE EXTREMIDADES	ROSADO
IRRITABILIDADE REFLEXA	AUSENTE	ALGUM MOVIMENTO	ESPIRROS/ CHORO



1 min



5 min



10 min



15 min



20 min

*Não é usado de forma isolada para diagnóstico de asfixia.

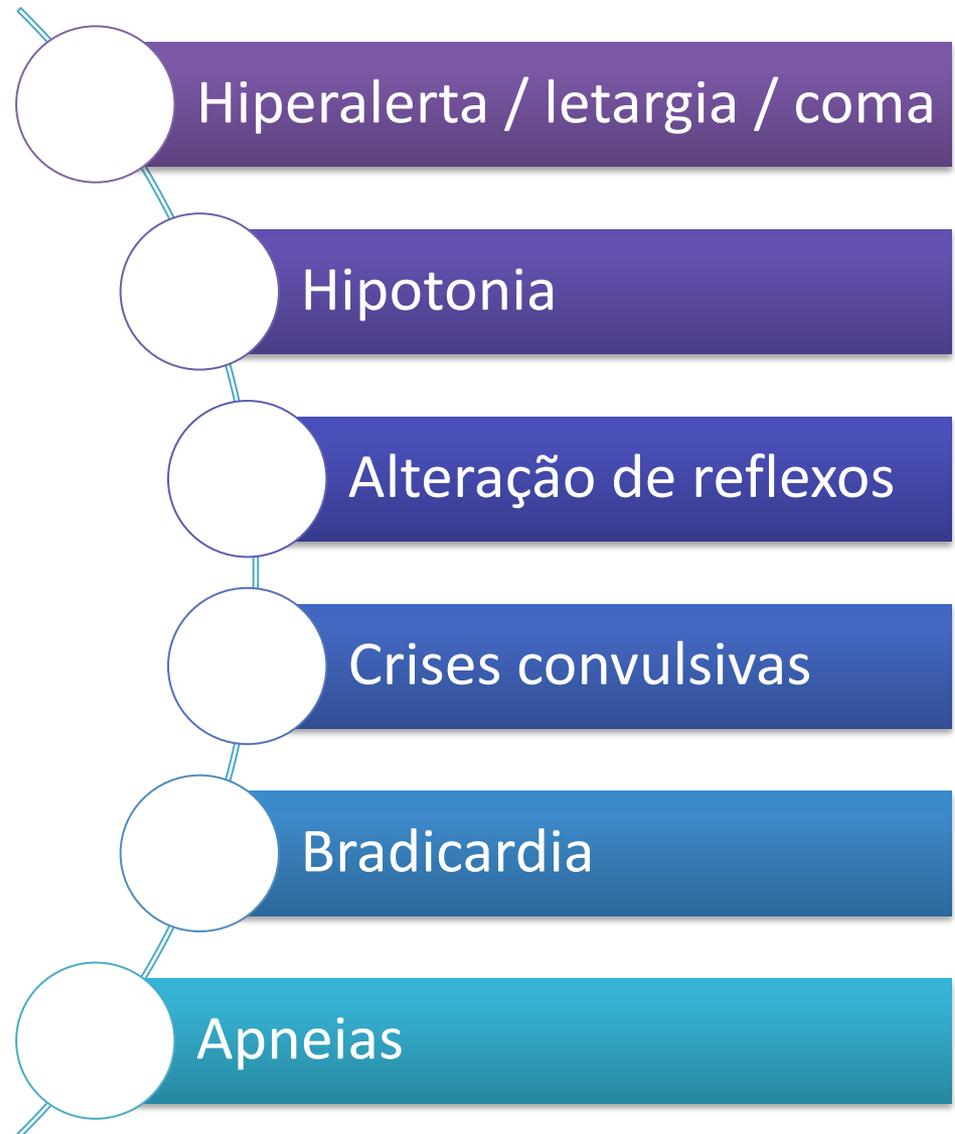
Definição

- Acidemia profunda (pH <7,0)
- Escore de Apgar de 0 a 3 com ≥ 5 minutos de vida
- Manifestações neurológicas (convulsões, hipotonia, coma)
- Disfunção orgânica multissistêmica (cardiovascular, pulmonar, gastrointestinal, renal, hematológico)





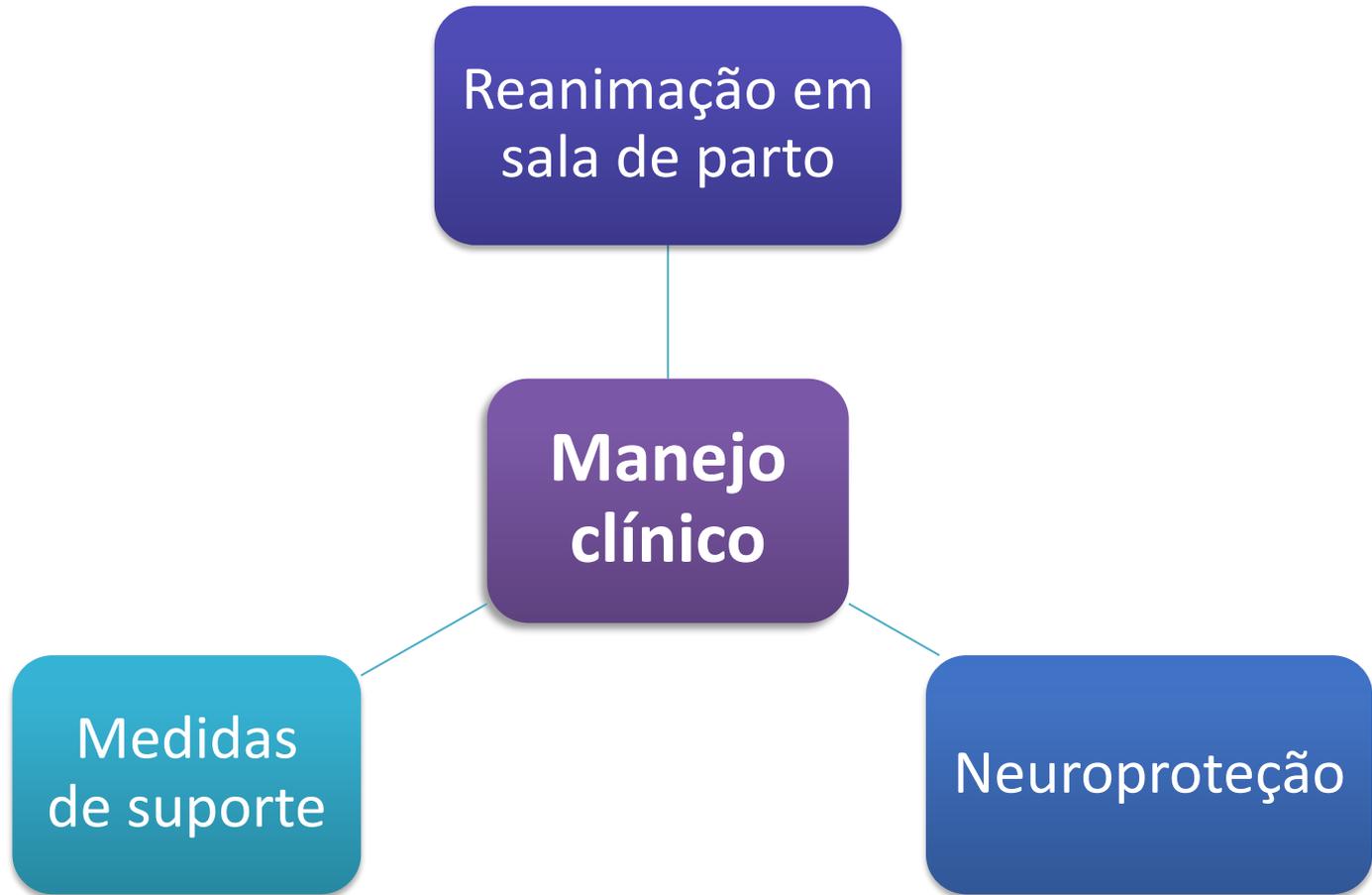
Encefalopatia hipóxico- isquêmica



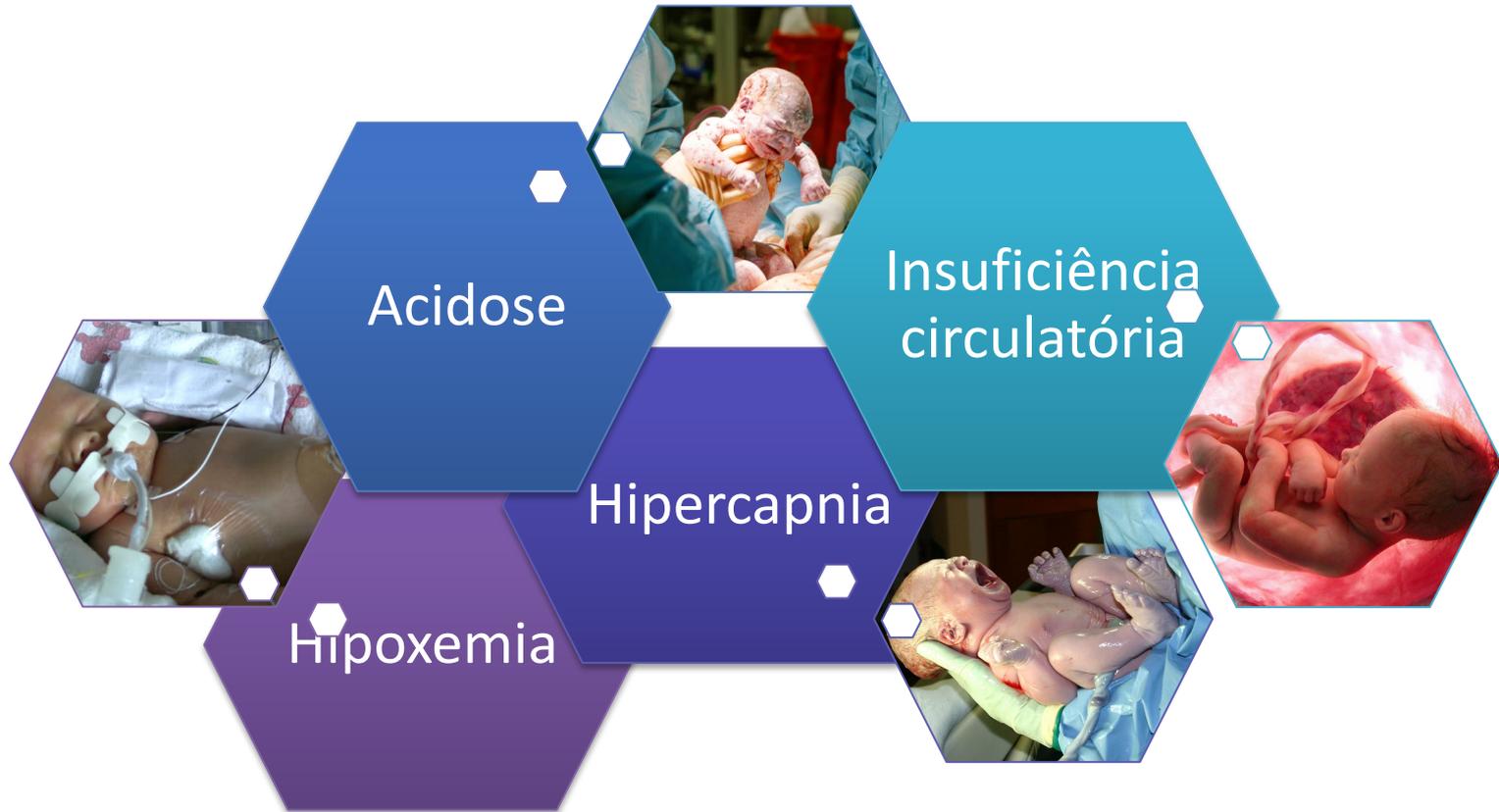
Diagnóstico

- Presença de fator de risco e/ou evento agudo
- Alteração na vitalidade fetal durante gestação, trabalho de parto e parto -> equipe da obstetrícia:
 - Monitorização de frequência cardíaca fetal
 - Avaliação por ultrassom
- Quadro clínico evidente no RN!

Asfixia perinatal



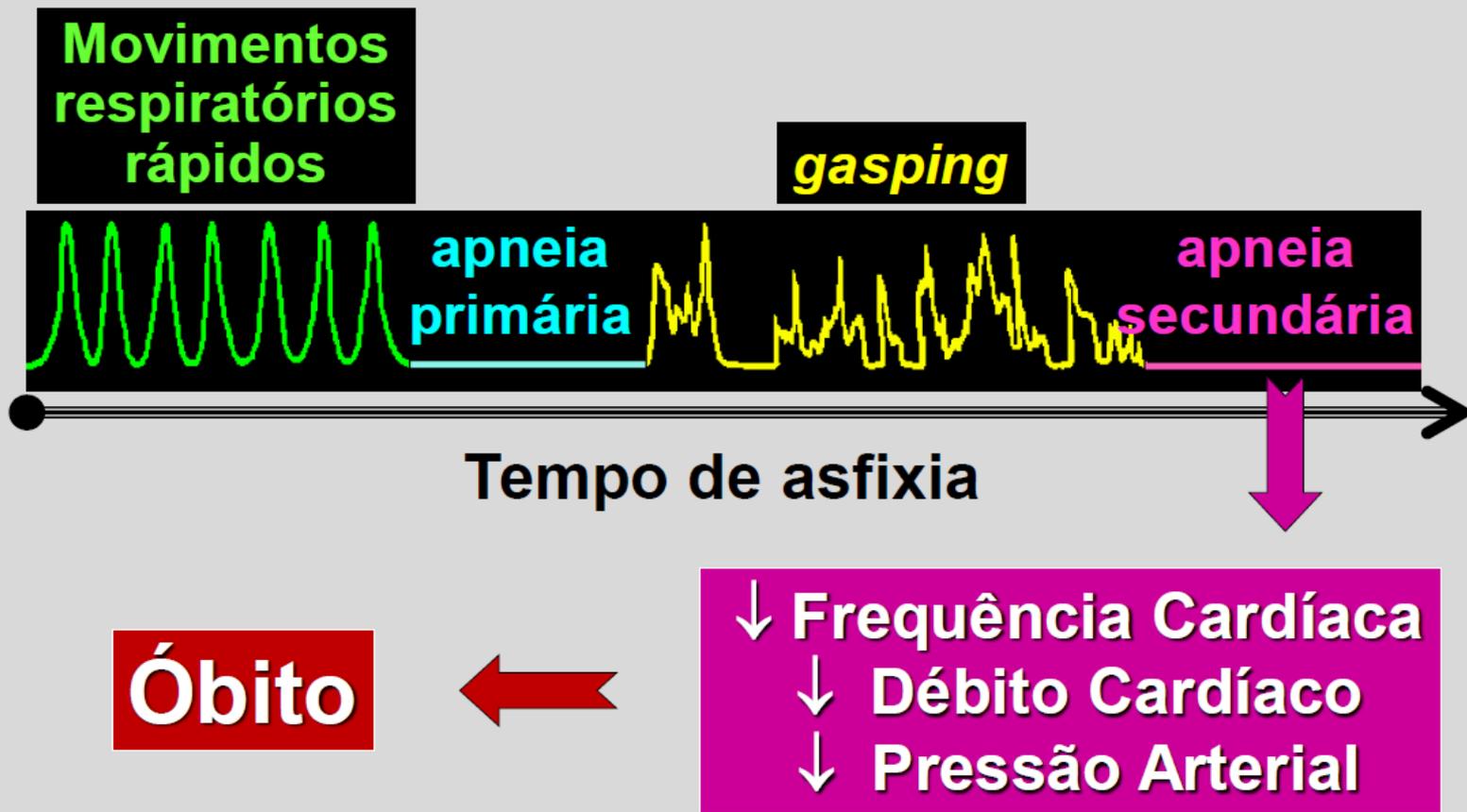
Asfixia perinatal



Reanimação neonatal:

- Reversão imediata destas alterações
- Prevenção de lesões permanentes em células nervosas
- Prevenção de lesões em outros órgãos

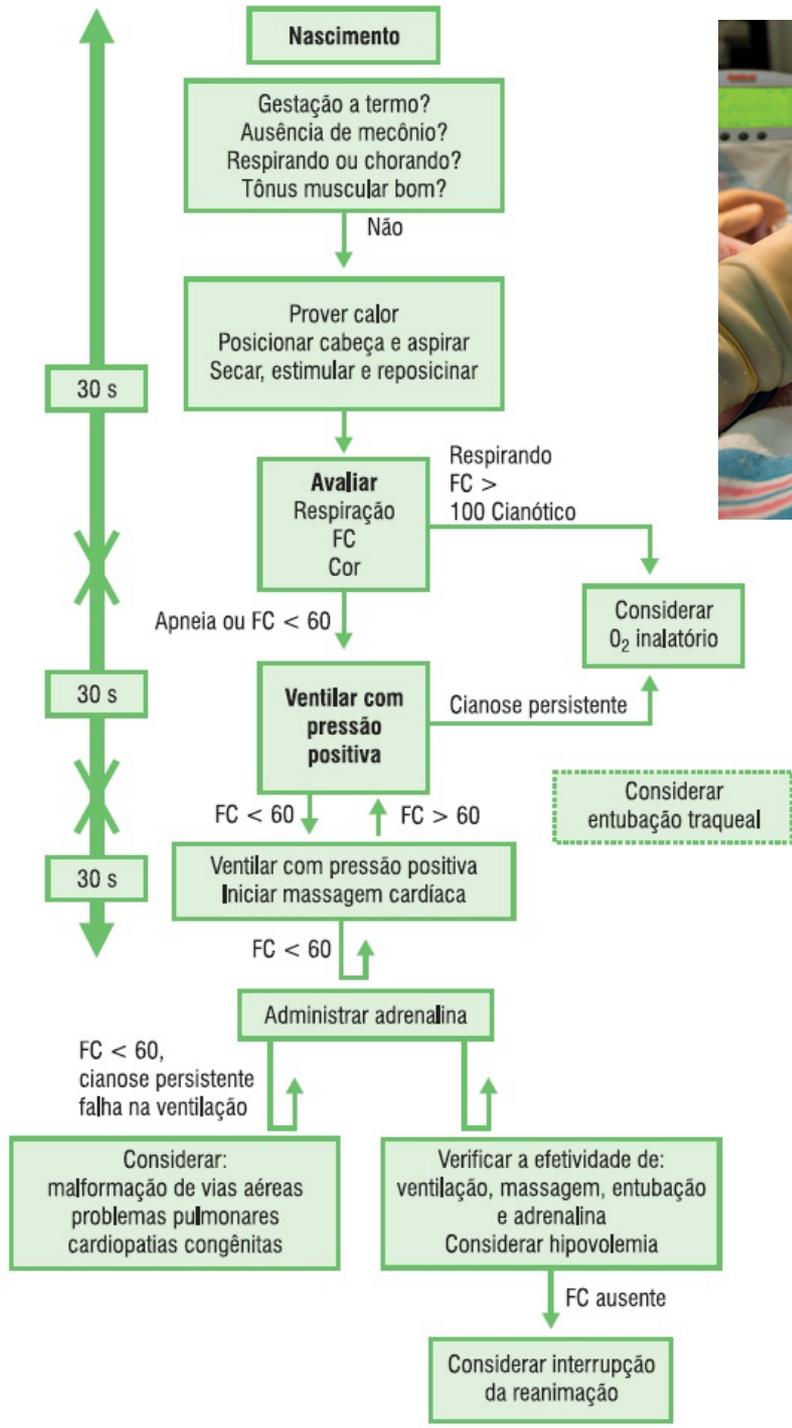
Consequências: Apneia 1^ª e 2^ª





ALERTA

Minuto de Ouro



Tratamento

Medidas de suporte:

- Internação em UTI
- Suporte metabólico (glicose, cálcio)
- Assistência ventilatória
- Controle da hipotensão arterial
- Controle da função renal
- Controle de sangramentos
- Anticonvulsivantes
- Tratamento de edema cerebral

Asfixia perinatal – Casos graves

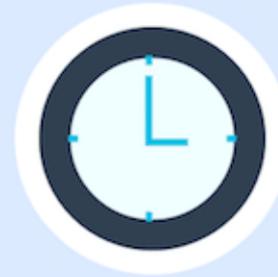
Hipotermia terapêutica:



Diminuir temperatura corporal para 33,5°C



Manter hipotermia durante 72 horas



A temperatura baixa diminui o metabolismo



As células em apoptose se recuperam

Casos leves
têm boa
evolução

Prognóstico

- Disfunções motoras
- Disfunções cognitivas
- Disfunções sensoriais
- Alterações da fala
- Epilepsia
- Distúrbios de sucção/deglutição
- Dificuldade de alimentação
- Deficiência auditiva

Equipe
multiprofissional:

- Pediatria
- Neurologia
- Fisioterapia
- Fonoaudiologia
- Terapia ocupacional

