



Adaptação da vida extrauterina

Profa. Dra. Ana Paula Dias França Guareschi

guareschi@usp.br

Como era a vida intrauterina?

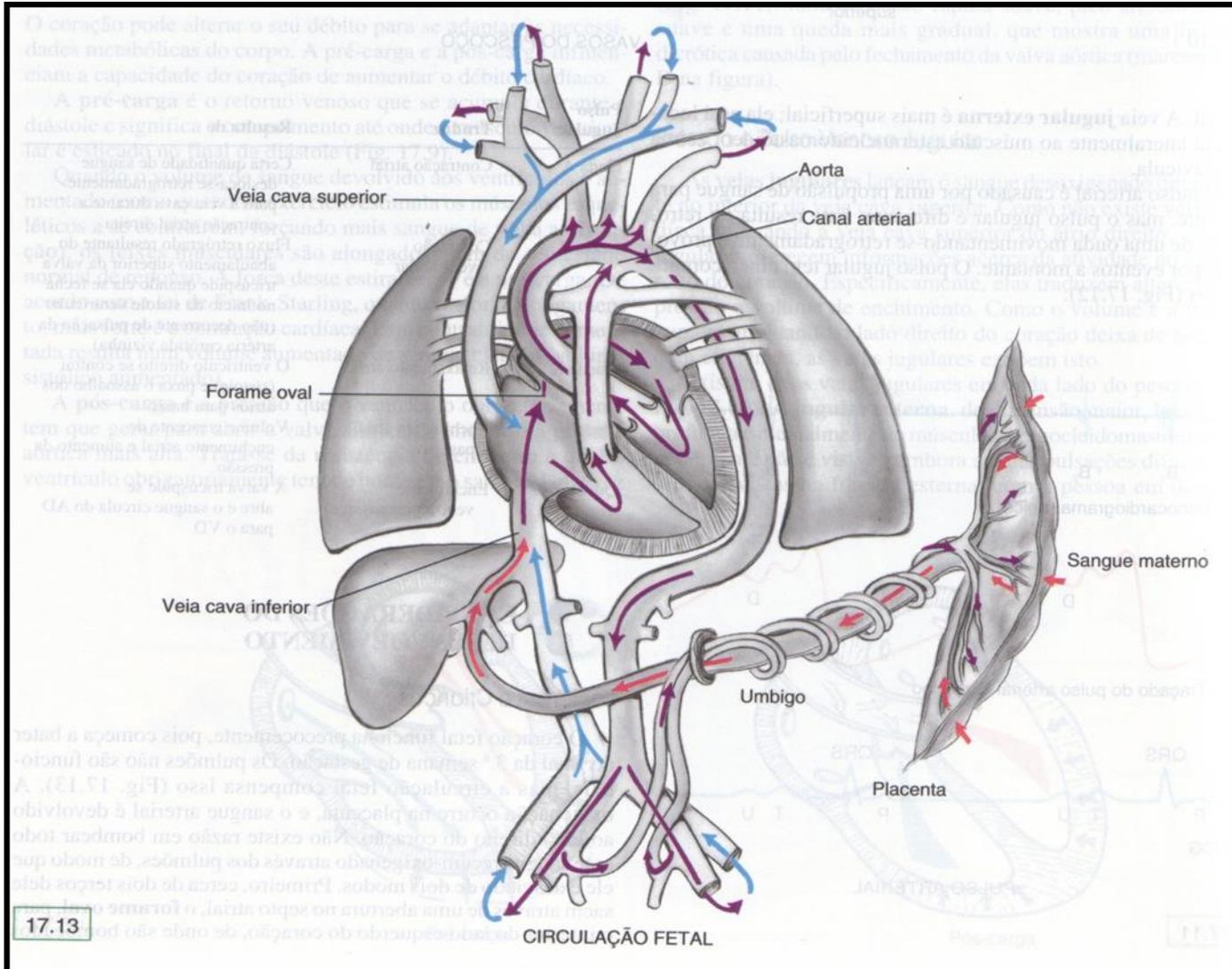


Quais são as alterações esperadas no RN logo após o nascimento?

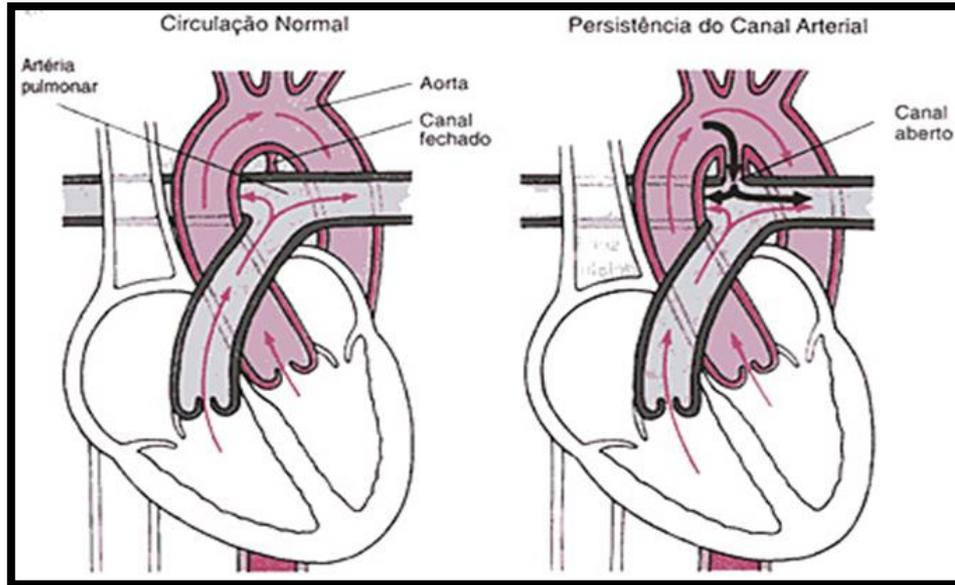


Fonte: www.google.com/images

Sistema Cardiovascular

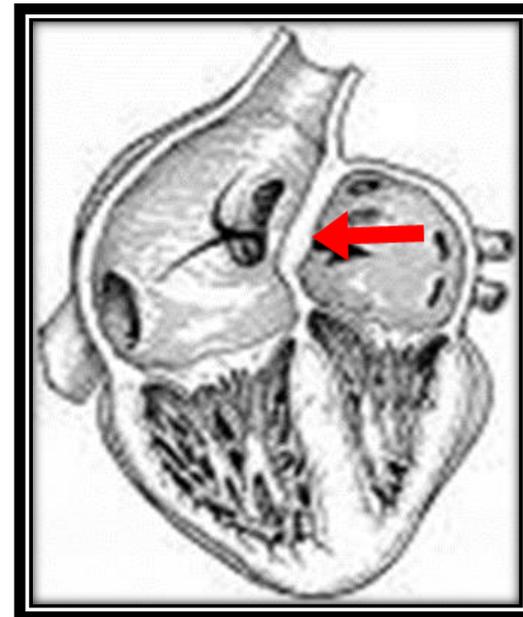


Quando as estruturas anatômicas não se fecham?



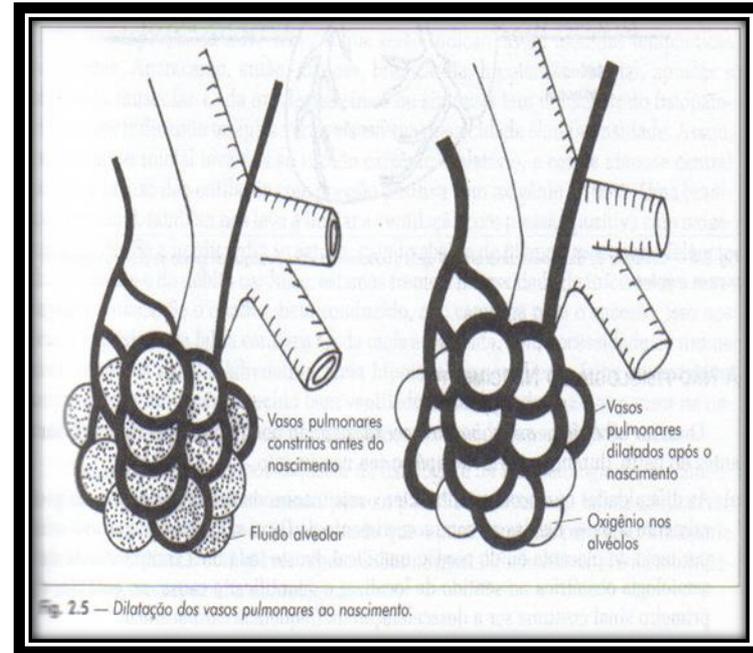
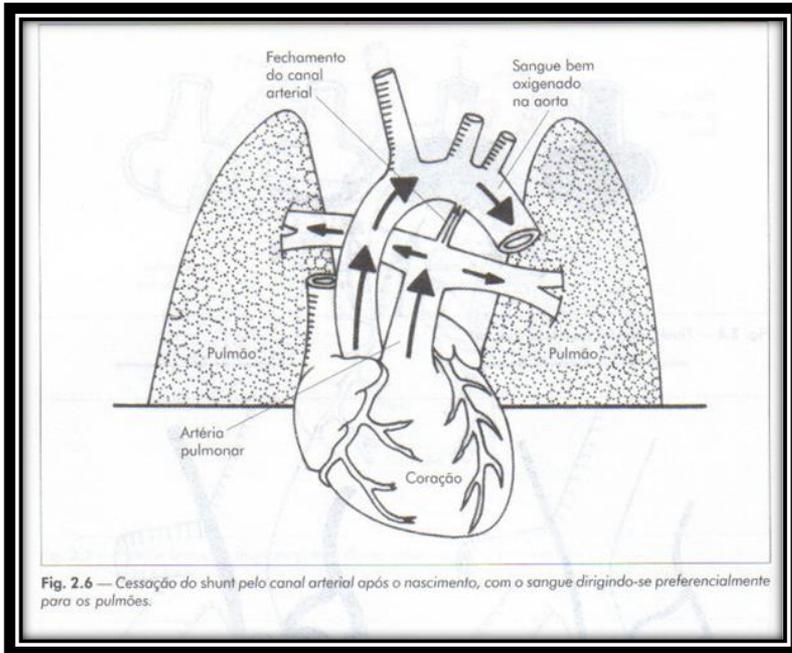
← PCA

CIA



Cardiopatas Congênicas
Acianóticas

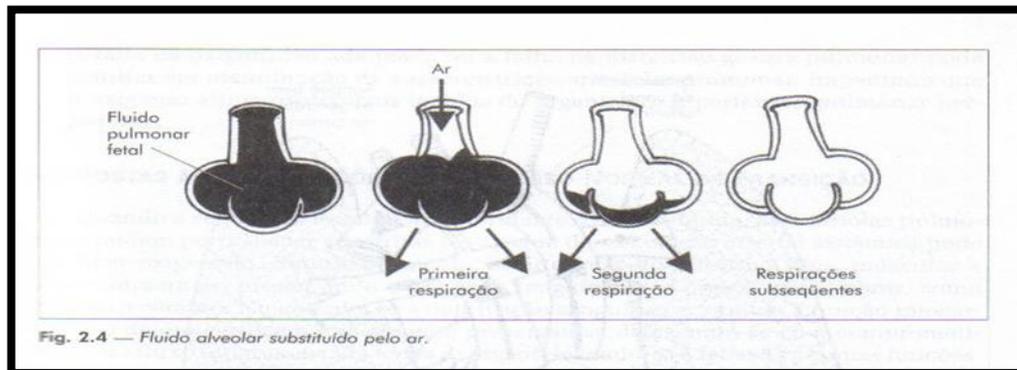
Sistema Pulmonar



Líquido amniótico alveolar



Oxigênio



Quais são os estímulos para a 1ª respiração do RN?

Sensorial

luzes brilhantes, toque, dor

Bioquímico

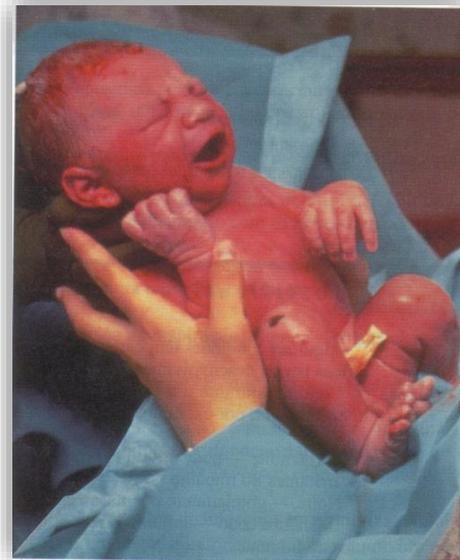
Asfixia

Térmico

Perda de calor

Mecânico

Compressão torácica, retração elástica



Fonte: www.google.com/images

Sistema Hepático

- Liberação da bilirrubina
- Coagulação sanguínea
- Metabolismo dos carboidratos
- Armazenamento do ferro - imaturo

Sistema Renal

Risco de volume
de líquidos
deficientes

Risco de
equilíbrio
hidroeletrolítico

2ml/kg/hora

Sistema Digestório

- Capacidade gástrica no 1º dia 40 a 60 ml
- Regurgitações 1 a 2 ml
- Síntese da vitamina K
- Iniciação da alimentação
- Fezes neonatais

Quais são os Diagnósticos de Enfermagem prevalentes no RN após o nascimento?

Débito Cardíaco diminuído

Padrão tissular prejudicado

Percepção Sensorial Perturbada

Padrão Respiratório Ineficaz

Disposição para Amamentação Melhorada

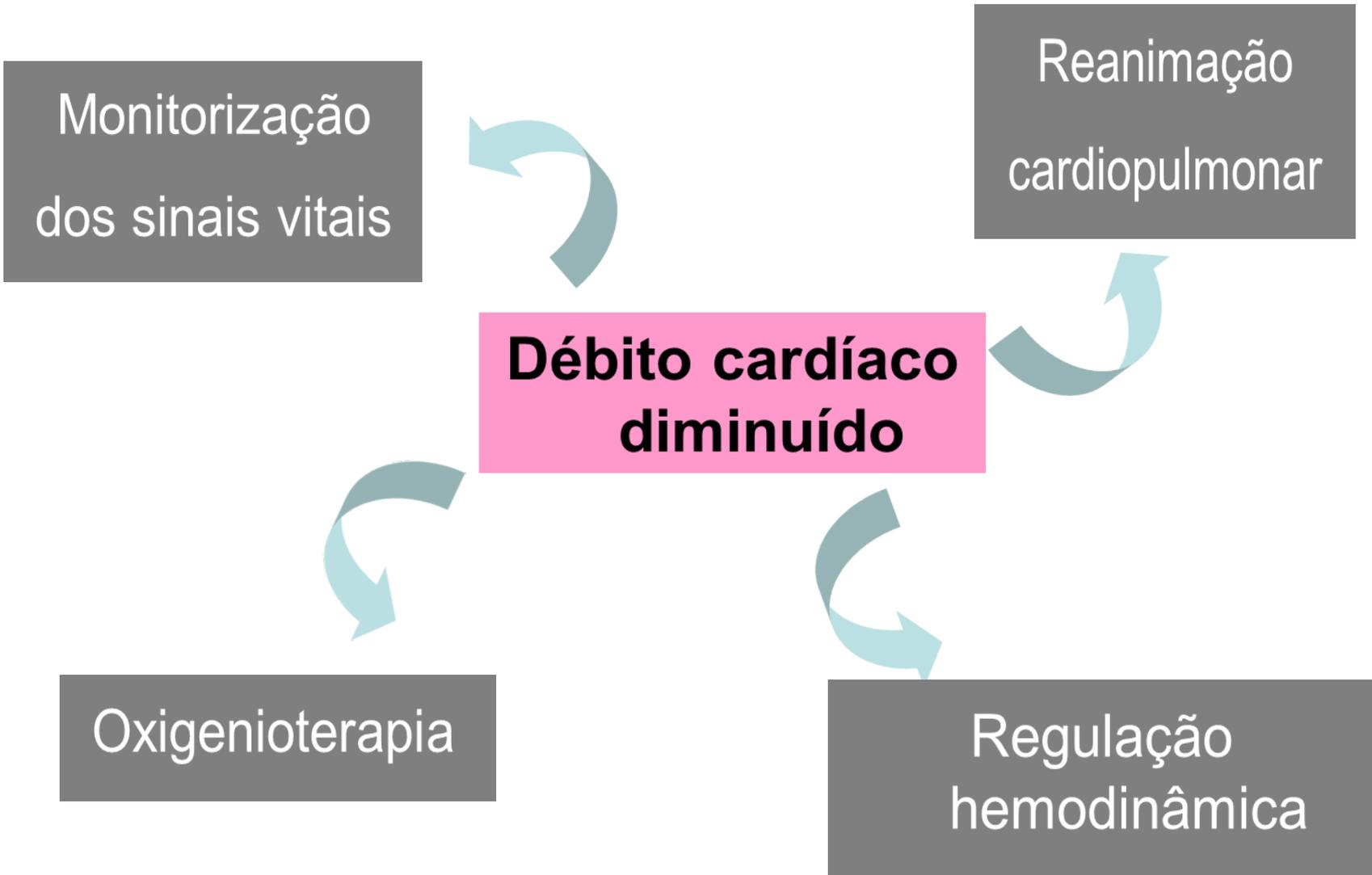
Termorregulação ineficaz

Risco de Glicemia instável

Icterícia Neonatal

Dor Aguda

Intervenções de Enfermagem



Intervenções de Enfermagem

Monitorização
de líquidos

Regulação da
temperatura

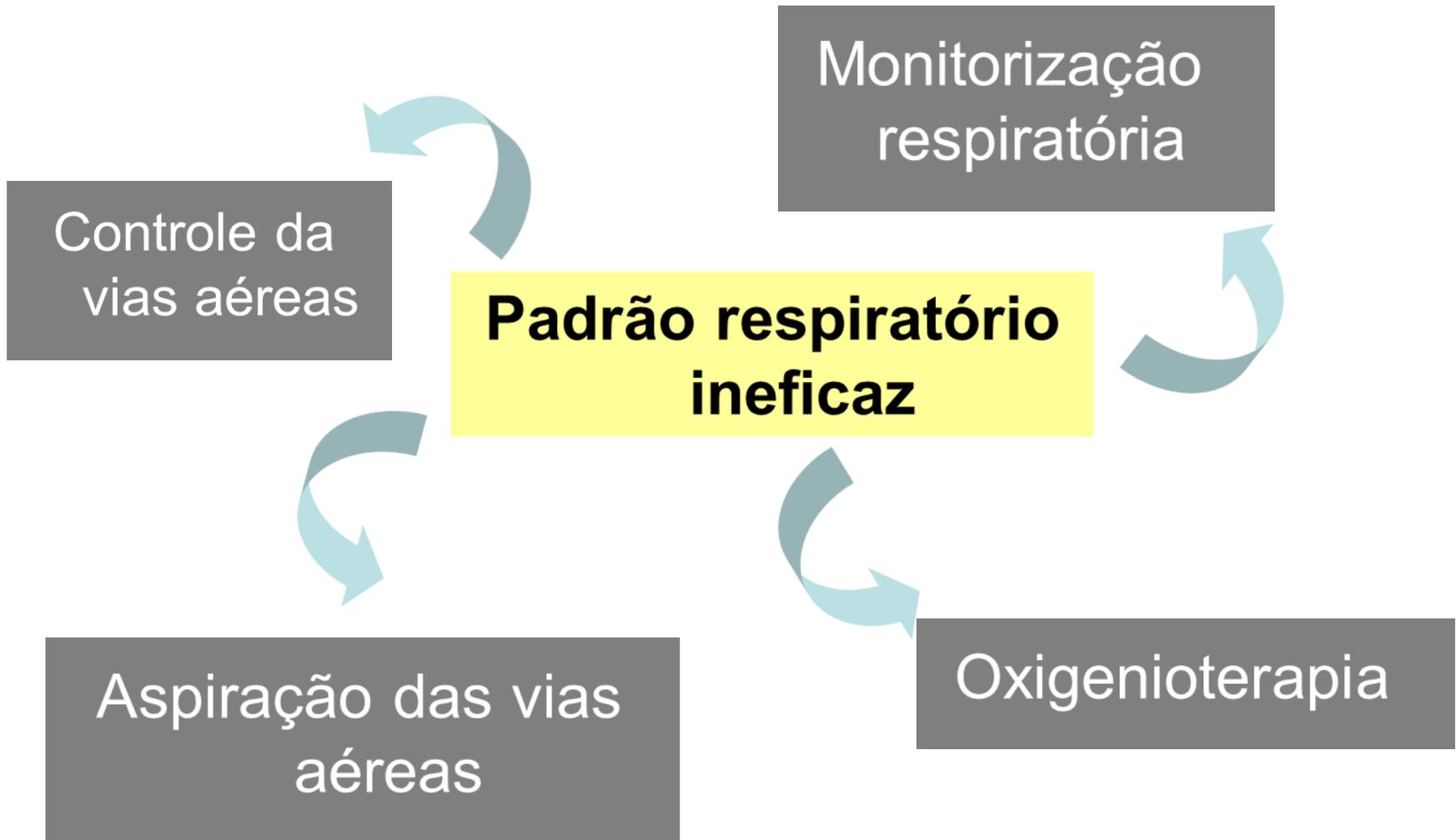
**Perfusão tissular ineficaz:
cardiopulmonar**

Oxigenioterapia

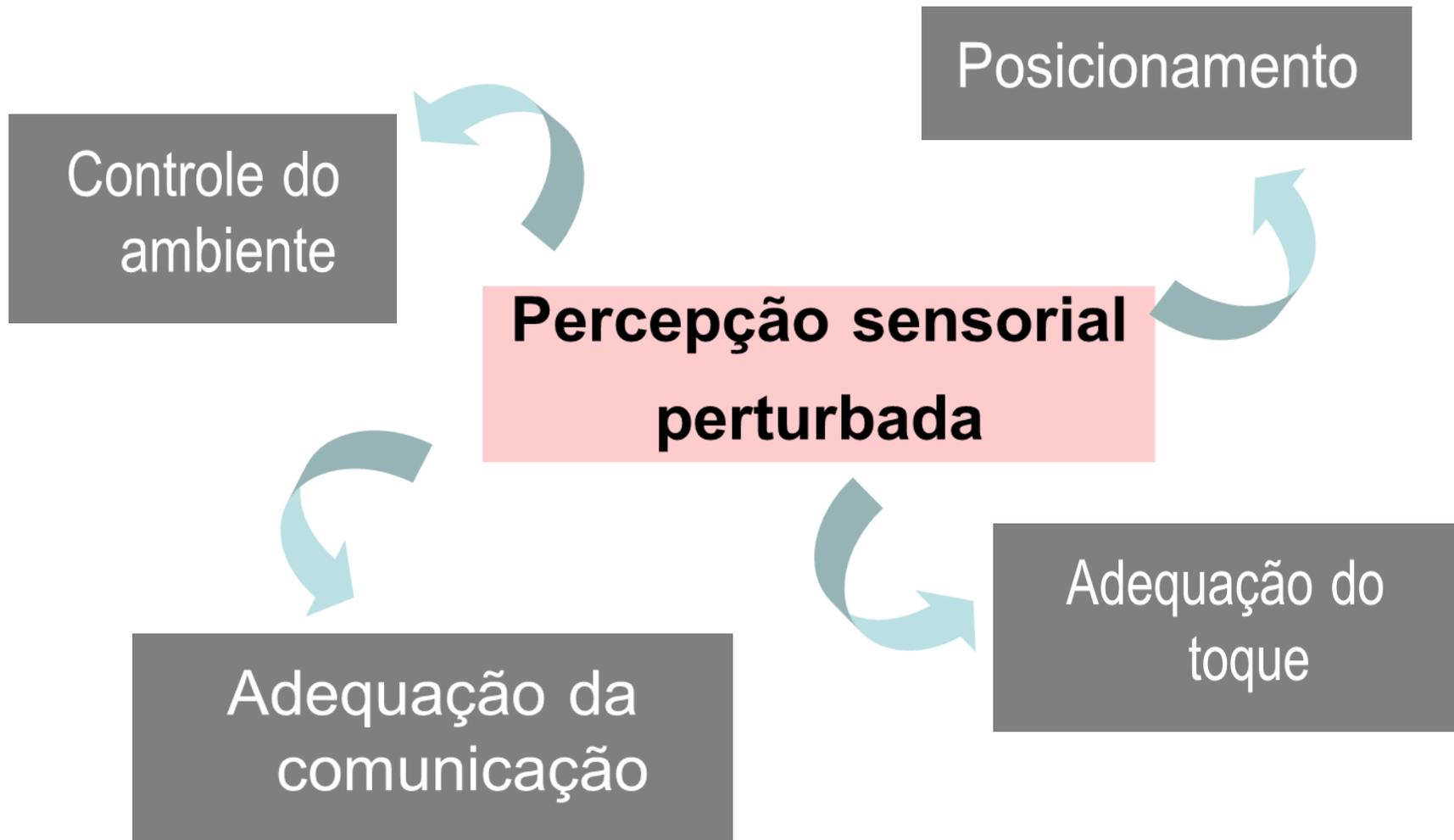
Avaliar tempo de
enchimento capilar



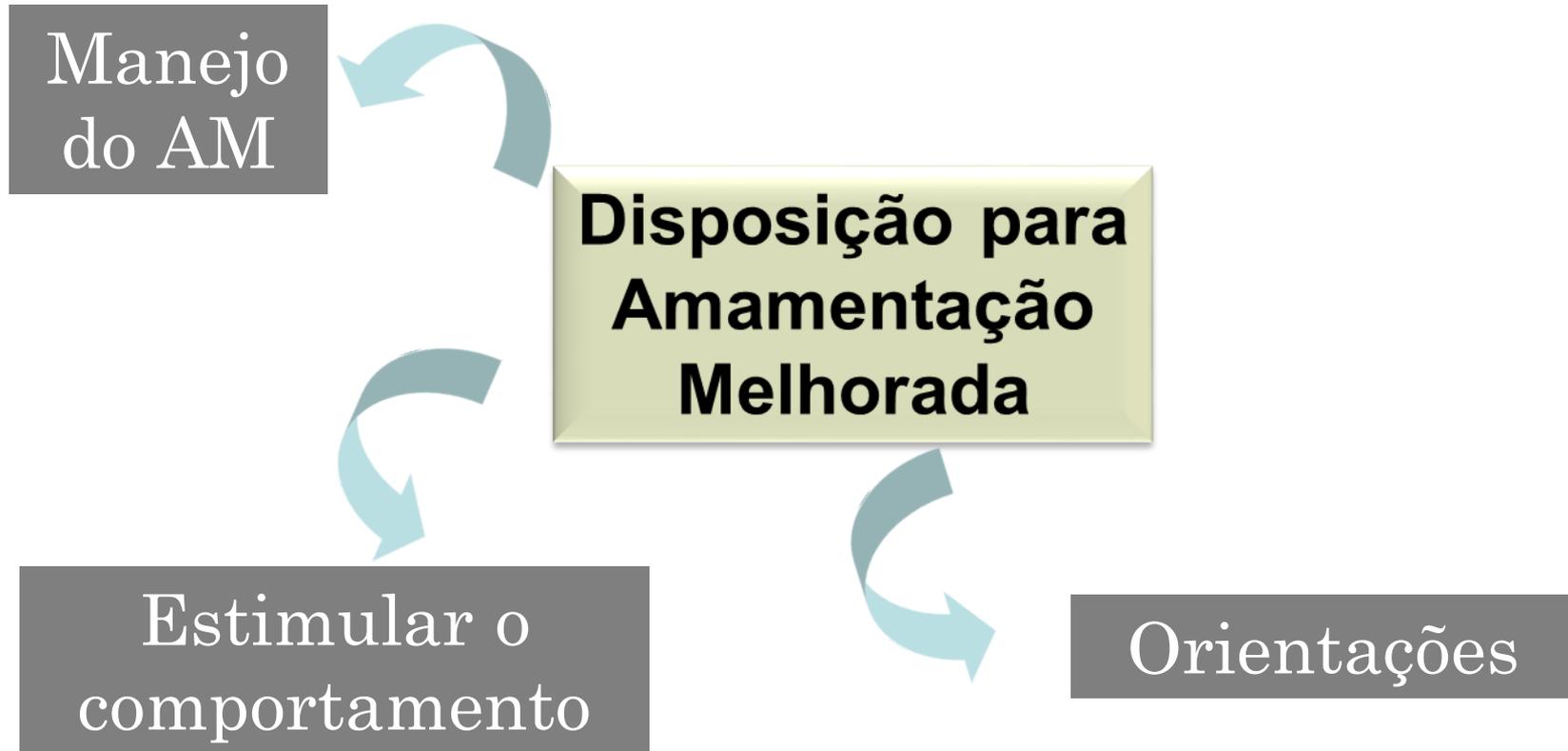
Intervenções de Enfermagem



Intervenções de Enfermagem



Intervenções de Enfermagem



Termorregulação Ineficaz



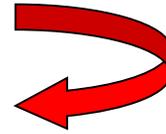
Fonte: www.google.com/images

Definição:

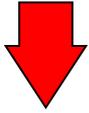
Flutuação entre
hipotermia e
hipertermia

NANDA (2015-17)

HIPOTERMIA



Liberação de norepinefrina



↑ Vasoconstrição Periférica

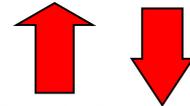


↑ RVP



↑ Shunt D- E

Vasoconstrição Pulmonar



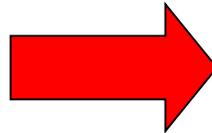
Morte ← ↑ Acidose



Metabolismo Anaeróbico



Hipóxia



Mecanismos de perda de calor



Fonte: www.google.com/images

Evaporação

Quando fluidos (água insensível, perspiração visível e fluidos pulmonares) se tornam vapor no ar seco.

Mecanismos de perda de calor

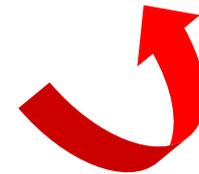
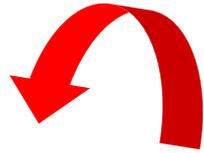


Fonte: www.google.com/images

Condução

Quando a pele entra em contato direto com um objeto mais frio

Mecanismos de perda de calor



Fonte: www.google.com/images

Radiação

Uma superfície sólida mais fria sem contato direto com o neonato

Mecanismo de perda de calor

Convecção

A pele perde temperatura para o ambiente quando este está mais frio.



Termorregulação

- Defesas contra a hipotermia:
- Controle vasomotor
- Isolamento térmico (SC)
- Atividade muscular
- Termogênese não espamogênica
(gordura marrom lipólise)

Como prevenir os mecanismos de perda de calor do RN no C.O.?



Fonte: www.google/imagens

Como prevenir os mecanismos de perda de calor do RN no A.C.?



Fonte: www.google/imagens

Como prevenir os mecanismos de perda de calor do RN no Berçário ou UTIN?



Fonte: www.google.com/images

Dor Aguda



Fonte: www.google/imagens

Definição

Experiência sensorial e emocional desagradável associada à lesão tissular real ou potencial, ou descrita em termos de tal lesão; início súbito ou lento, de intensidade leve a intensa, com término antecipado ou previsível.
(NANDA 2015-17)

RN sente dor?

**Por que os médicos mais antigos
não acreditavam que o RN
sentia dor?**



Fonte: www.google/imagens

Considerações

- 1940 McCraw – RN incapazes de perceber e responder à dor no mesmo grau que os adultos.
- Déc. de 70 – 80% das fibras que transmitem a dor são mielinizadas no adulto, ou seja, mielinização completa não é necessária para que a função do nervo e a condução do impulso doloroso ocorra.

Desde de quando a dor é sentida?



Fonte: www.google.com/images

- No feto por volta 20^a a 24^a sem de gestação, as sinapses nervosas estão completas para a percepção da dor.



Fonte: www.google/imagens

- 1981 Volpe:

- Processo de mielinização das raízes sensoriais já se inicia intra-utero, propiciando que o feto tenha habilidade de sentir dor.
- RN ao nascer já possui SN com habilidade de perceber e sentir dor.

Quantos são os estímulos de dor no CO?



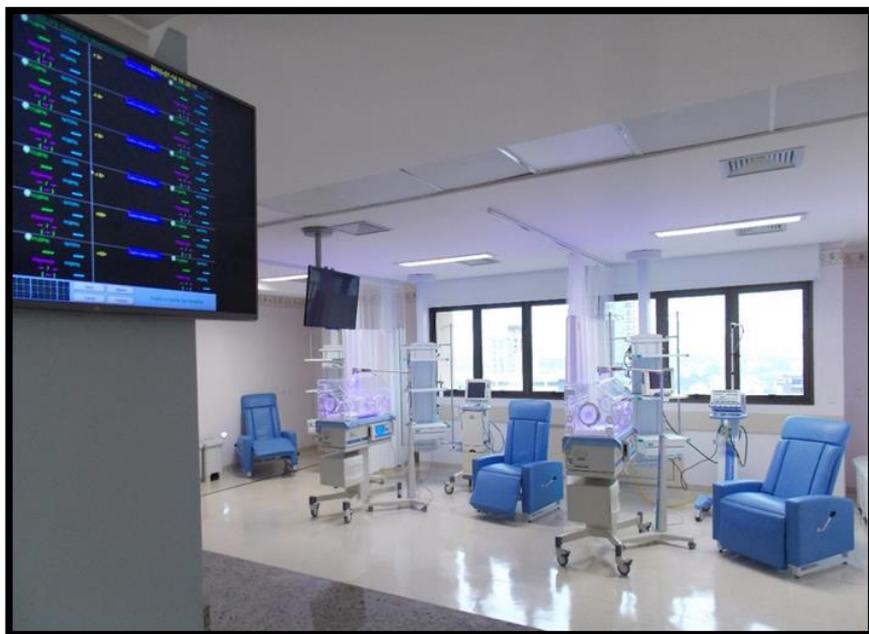
Fonte: www.google.com/images

Quantos são os estímulos de dor no AC?



Fonte: www.google/imagens

Quantos são os estímulos de dor na UTIN?



Quantos são os estímulos de dor na UTIN?

- RN recebe cerca de **50 a 150** procedimentos potencialmente dolorosos/dia
- RN <1kg sofrem cerca de **500** ou mais intervenções dolorosas ao longo da internação, levando a alterações fisiológicas e afetando o desenvolvimento neurológico
- Guinsburg (1999)

Como ocorre a mielinização no RN?

- Existe uma deficiência de mielina ao redor dos axônios, tornando assim a **velocidade da transmissão** da dor um pouco **mais lenta** do que no adulto, porém a **distância** que o estímulo da dor tem de percorrer no RN é **menor**.

Avaliação da dor no RN

- Resposta corporal generalizada de rigidez ou movimento brusco, possivelmente, com retirada reflexa local da área estimulada.
- Choro alto

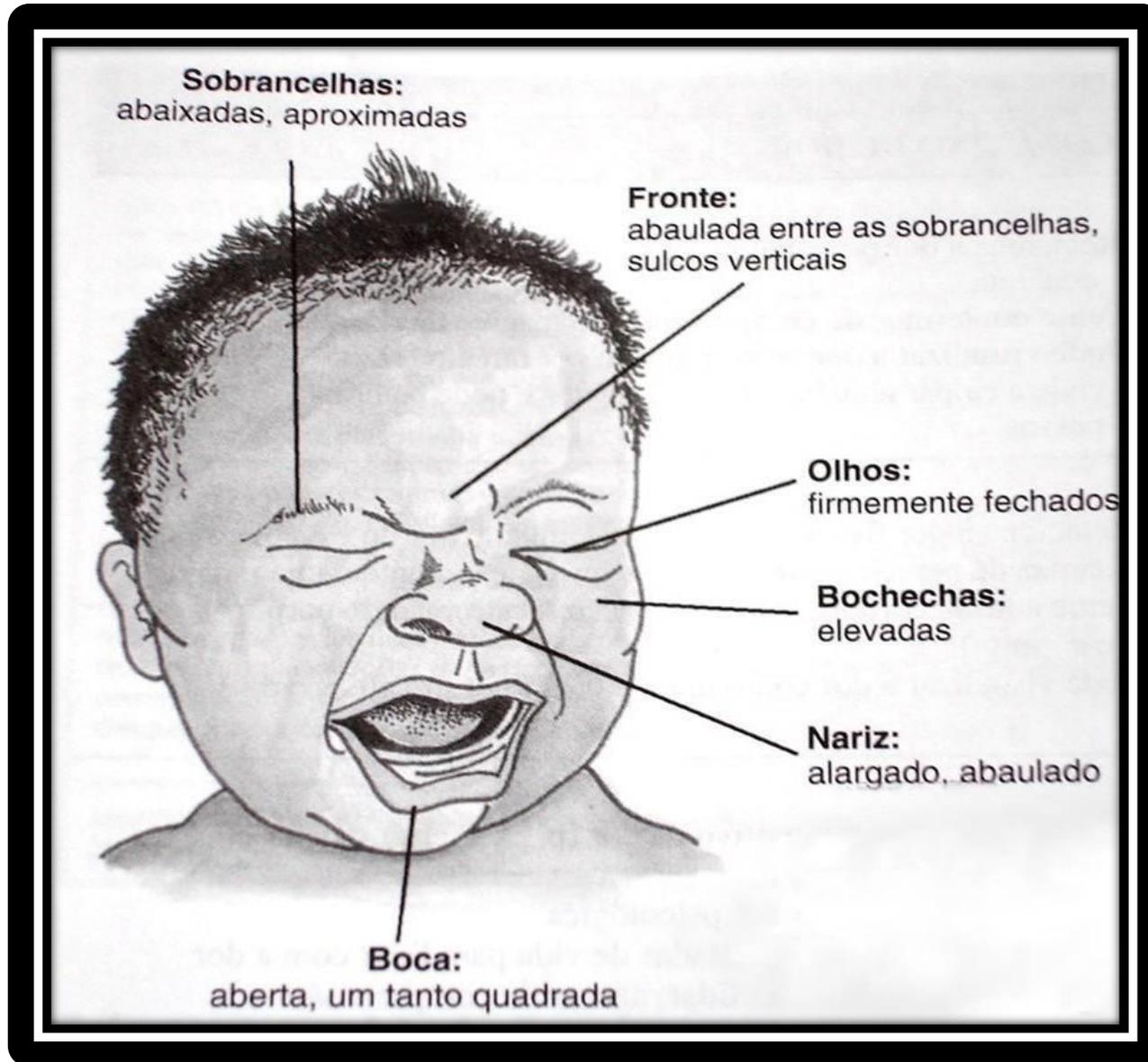


Dá para diferenciar o choro de dor do RN?



<https://www.youtube.com/watch?v=qmCH2h8VZQw>

Avaliação da dor do RN



Escola dor CRIES

Tabela III – Escore para a Avaliação da Dor Pós-Operatória do Recém-Nascido (CRIES)

Avaliar	0 ponto	1 ponto	2 pontos
Choro	Ausente	Alta tonalidade	Inconsolável
SpO ₂ > 95%	0,21	0,21 a 0,30	> 0,30
FC e/ou PA (comparar com o pré-operatório)	Sem aumento	Aumento de até 20%	≥ 20%
Expressão facial	Relaxada	Careta esporádica	Contraída
Sono	Normal	Intervalos curtos	Ausente

Se a pontuação for igual ou maior que 5 deve ser administrada medicação para alívio da dor. A escala deve ser aplicada a cada duas horas nas primeiras 24 horas após o procedimento doloroso e depois a cada quatro horas por pelo menos 48 horas.

FC – frequência cardíaca; PA – pressão arterial.

ESCALA DE DOR NIPS (Neonatal Infant Pain Score)

Tabela 1

Escala de Dor para Recém-Nascidos=Neonatal Infant Pain Scale (NIPS).

Indicador	0 ponto	1 ponto	2 pontos
Expressão facial	Relaxada	Contraída	---
Choro	Ausente	Resmungos	Vigoroso
Respiração	Regular	Diferente da basal	---
Braços	Relaxados	Fletidos/Estendidos	---
Pernas	Relaxadas	Fletidas/Estendidas	---
Estado de Alerta	Dormindo e/ou Calmo	Agitado e/ou Irritado	---

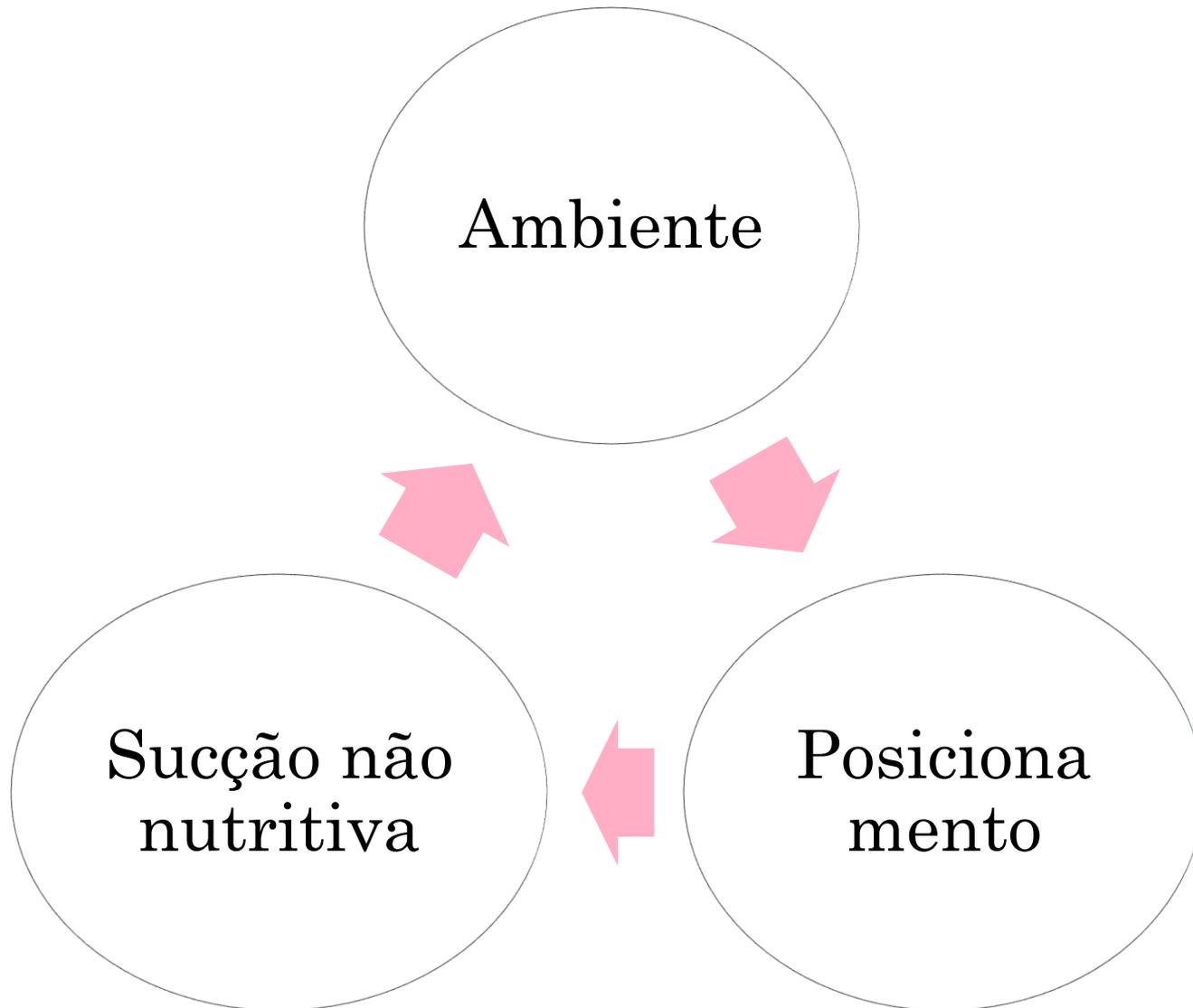
Presença de dor >3 pontos

Rev. Bras. Saude Mater. Infant. vol.8 no.3 Recife July/Sept. 2008

Controle da dor

- Objetivo é utilizar intervenções que venham minimizar a intensidade e a duração da dor
- Intervenções não farmacológica
- Intervenções farmacológica
- Avaliar após 15 a 30 min se a intervenção foi efetiva

Intervenções não farmacológicas



Intervenções não farmacológicas

- **O toque, o aconchego, o ambiente acolhedor** devem fazer parte das unidades neonatais, e cabe aos enfermeiros promovê-los, buscando capacitar sua equipe para que, no momento oportuno, possam implementar estratégias não farmacológicas do manejo da dor, a fim de contribuir para o bem-estar do RN.
- Perencin CC, Ribeiro CA. Tocando o prematuro: significado para auxiliares técnicas de enfermagem. Rev. Bras. Enferm. 2011;64(5):817-23.

Intervenções não farmacológicas

- Estudos demonstram a indicação de **contenção do neonato** em um ninho improvisado, feito de lençóis que facilitam extremidades em flexão, aproximam as mãos da boca, melhorando o tônus e a postura.
- Presbytero R, Costa MLV, Santos RCS. Os enfermeiros da unidade neonatal frente ao recém-nascido com dor. Rev. RENE. 2010;11(1):125-32
- Perencin CC, Ribeiro CA. Tocando o prematuro: significado para auxiliares técnicas de enfermagem. Rev. Bras. Enferm. 2011;64(5):817-23.

Intervenções não farmacológicas

- **Sucção não nutritiva**, apesar de não apresentar propriedades analgésicas intrínsecas, pode diminuir a agitação do neonato e ajudá-lo a se reorganizar.

- Lemos NRF, Caetano EA, Marques SM, Moreira DS. Management of pain in the newborn: literature review. Rev. enferm. UFPE on line. 2010 [citado 2010 nov 20];4(3esp):972-79.
- Presbytero R, Costa MLV, Santos RCS. Os enfermeiros da unidade neonatal frente ao recém-nascido com dor. Rev. RENE. 2010;11(1):125-32. [Links]
- Silva YP, Gomez RS, Máximo TA, Silva ACS. Sedação e analgesia em neonatologia. Rev. bras. anesthesiol. 2007;57(5):575-87.

Intervenções não farmacológicas

- Alguns estudos enfatizam que a estimulação sensorial e a massoterapia constituem medidas efetivas para aliviar a dor em RNs.
- Presbytero R, Costa MLV, Santos RCS. Os enfermeiros da unidade neonatal frente ao recém-nascido com dor. Rev. RENE. 2010;11(1):125-32
- Branco A, Saskia MWF, Rugolo LMSS. O choro como forma de comunicação de dor do recém-nascido: uma revisão. Rev. paul. pediatr. 2006;24(3):270-4. [Links]
- Farias LM, Rêgo RMV, Lima FET, Araújo TL, Cardoso MVLML, Souza AMA. Cuidados de enfermagem o alívio da dor do recém-nascido: revisão integrativa. Rev. RENE. 2011;12(4):866-74

Intervenções farmacológicas

- Analgésicos não opioides
- Ex. Paracetamol

- Analgésicos opioides
- Efeito maior sobre o SNC e TGI, contribuem para o bloqueio da dor

Cuidados no uso de opioides

Avaliar após adm por 30 min – FR, FC e PA

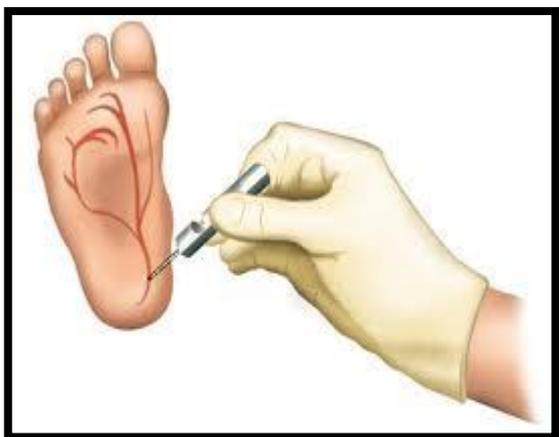
Ter medicação antagonista

Material para VPP

Avaliar dependência física ou tolerância após 1 a 2 sem de uso

Retirada gradual do fármaco

Qual procedimento gera mais dor no RN punção venosa ou punção de calcânhar?



Evidências científicas

- Compararam a eficácia e a possibilidade de dor na coleta de amostras de sangue por venopunção ou teste do calcanhar em RNT.
- Conclusão que a **venopunção** realizada por flebotomistas experientes **causa menos dor que a punção no calcanhar** para a coleta de amostras de sangue.
- Os escores de dor diminuí, a duração do choro e a avaliação da mãe da dor da criança demonstraram que a **venopunção é o método preferido de coleta de sangue.**

• (Shah e Ohlsson, 2004)

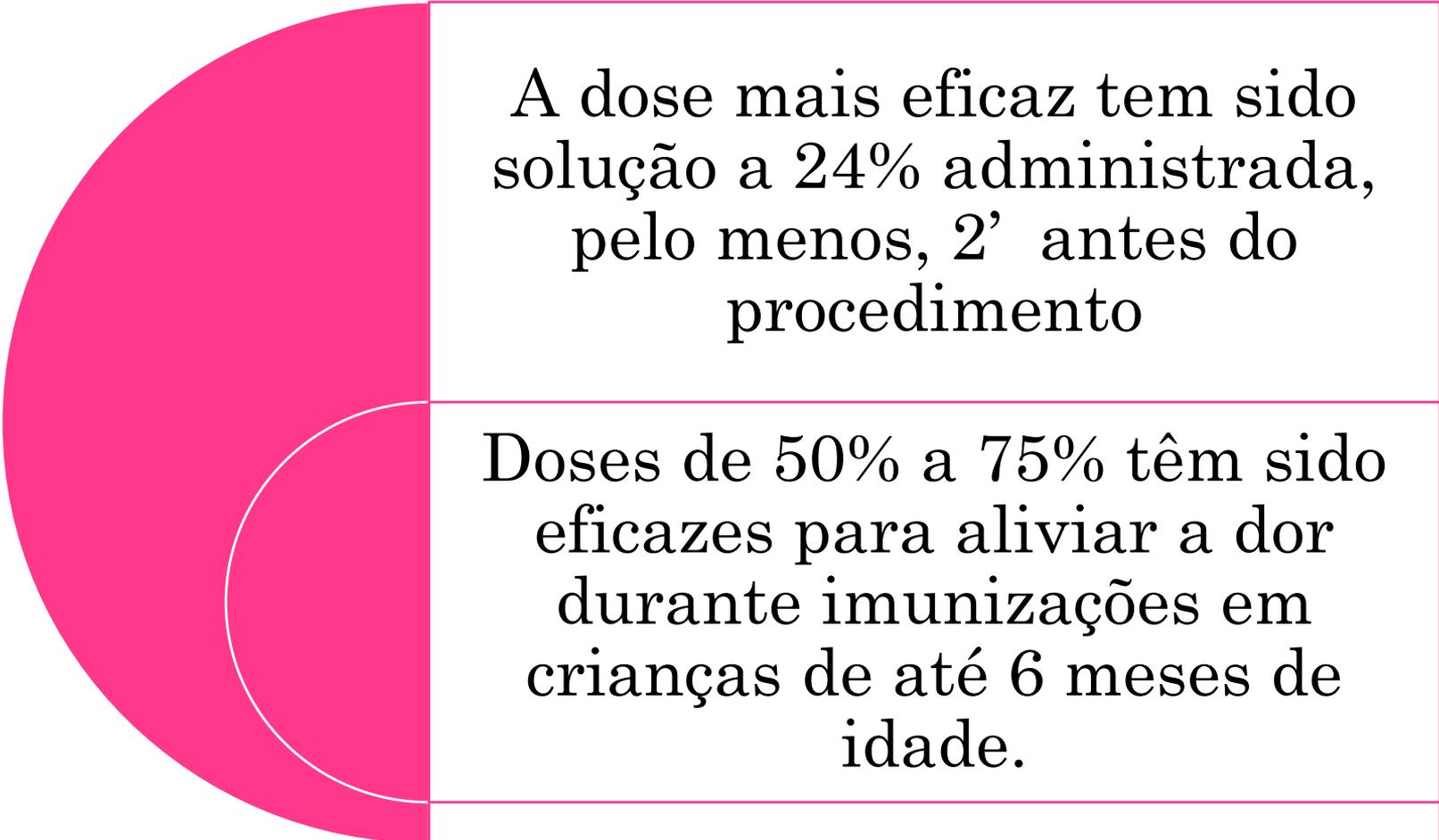
- **Em RNs a sacarose fornece analgesia adequada durante procedimentos dolorosos menores?**

Implicações para enfermagem

- A **sacarose** é eficaz na redução da resposta de dor em bebês de 6 meses e mais novos submetidos a pequenos procedimentos dolorosos agudos
- Efeitos adversos, como hiperglicemia, aspiração ou enterocolite necrosante, não foram relatados com sacarose administrada sem aditivos

WILSON, D;HOCKENBERRY, M.J. (2012)

Implicações para enfermagem



A dose mais eficaz tem sido solução a 24% administrada, pelo menos, 2' antes do procedimento

Doses de 50% a 75% têm sido eficazes para aliviar a dor durante imunizações em crianças de até 6 meses de idade.

Implicações para enfermagem

Os vol. de dose efetiva variam de 0,05 a 2 mL.

O efeito analgésico da sacarose em combinação com a sucção de mamadeira ou chupeta parece ser aumentado.

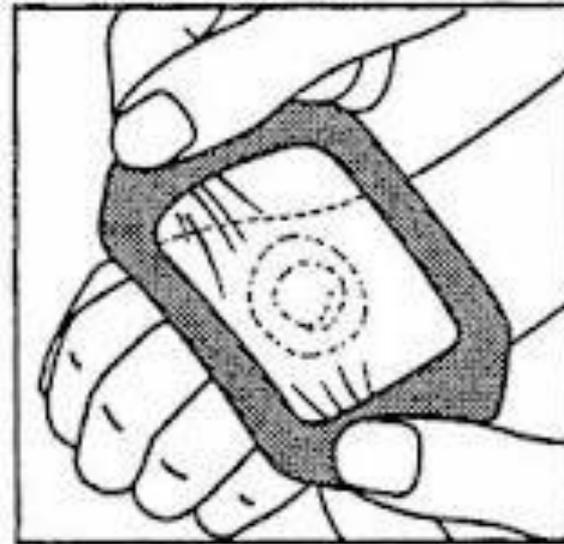
Implicações para enfermagem

- Os efeitos de dosagem repetida ao longo do tempo e dosagem de RN <27 sem não são conhecidos.
- As vantagens como tempo mínimo de espera, baixo custo e menor risco de efeitos adversos foram significativas.

Implicações de Enfermagem

- 1 mL de **glicose** a 30% administrada oralmente por seringa é mais eficaz do que EMLA para dor de venopunção.
- Comparações entre sacarose e glicose ainda não foram concluídas.

Como usar o EMLA?



Risco de glicemia instável

- Definição
- Vulnerabilidade à variação dos níveis de glicose/açúcar no sangue em relação à variação normal, que podem comprometer a saúde.

(NANDA 2015-17)



Definição

Fatores de
risco

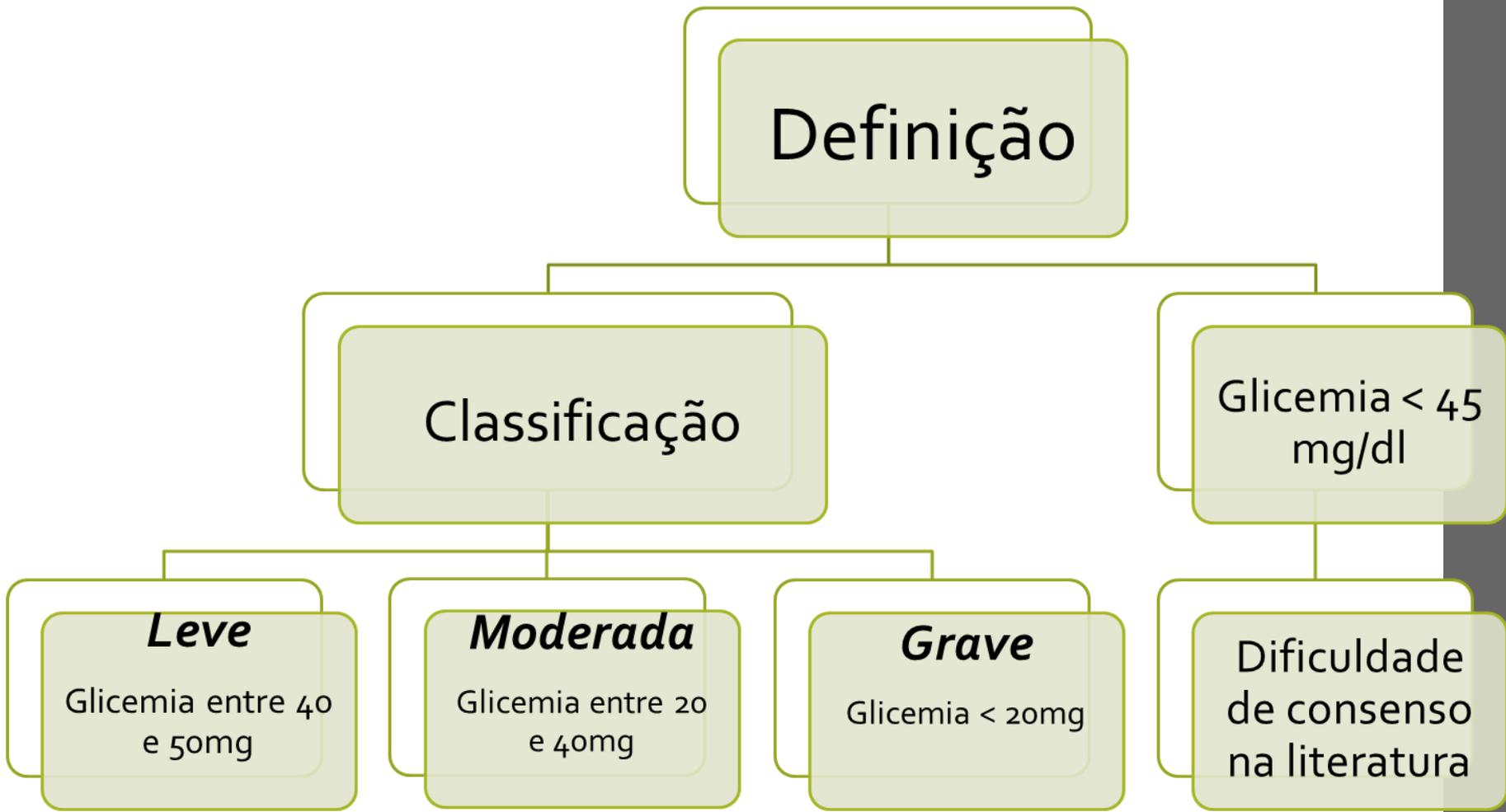
Hipoglicemia

Características
Definidoras

Classificação

Correlação
com lesão
neurológica

Intervenções



Classificação

Persistente menos
de 1 a 2% dos casos

Transitória

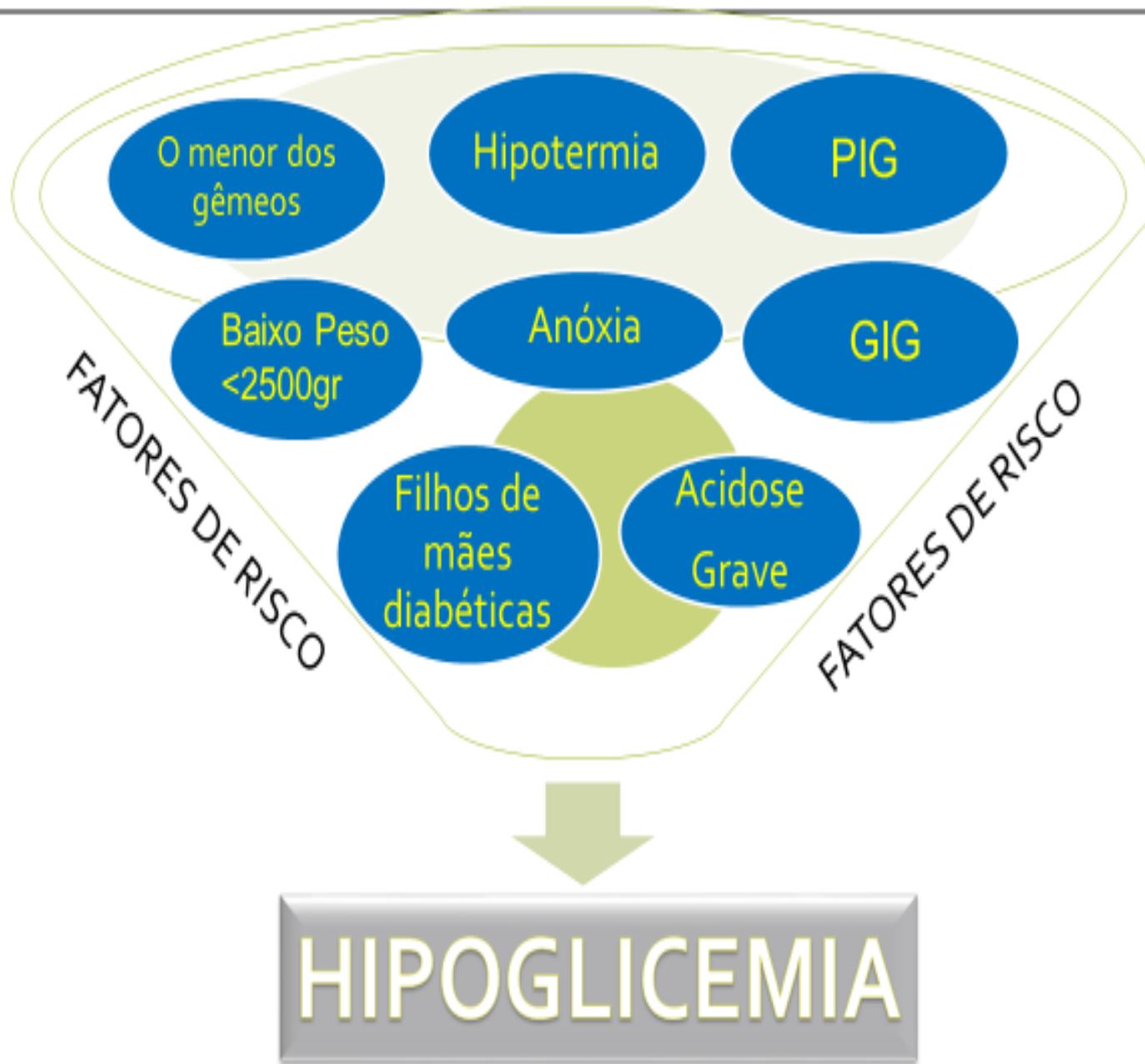
Incidência:
5 a 15% RN termo
8% RN GIG
15% no RN PIG

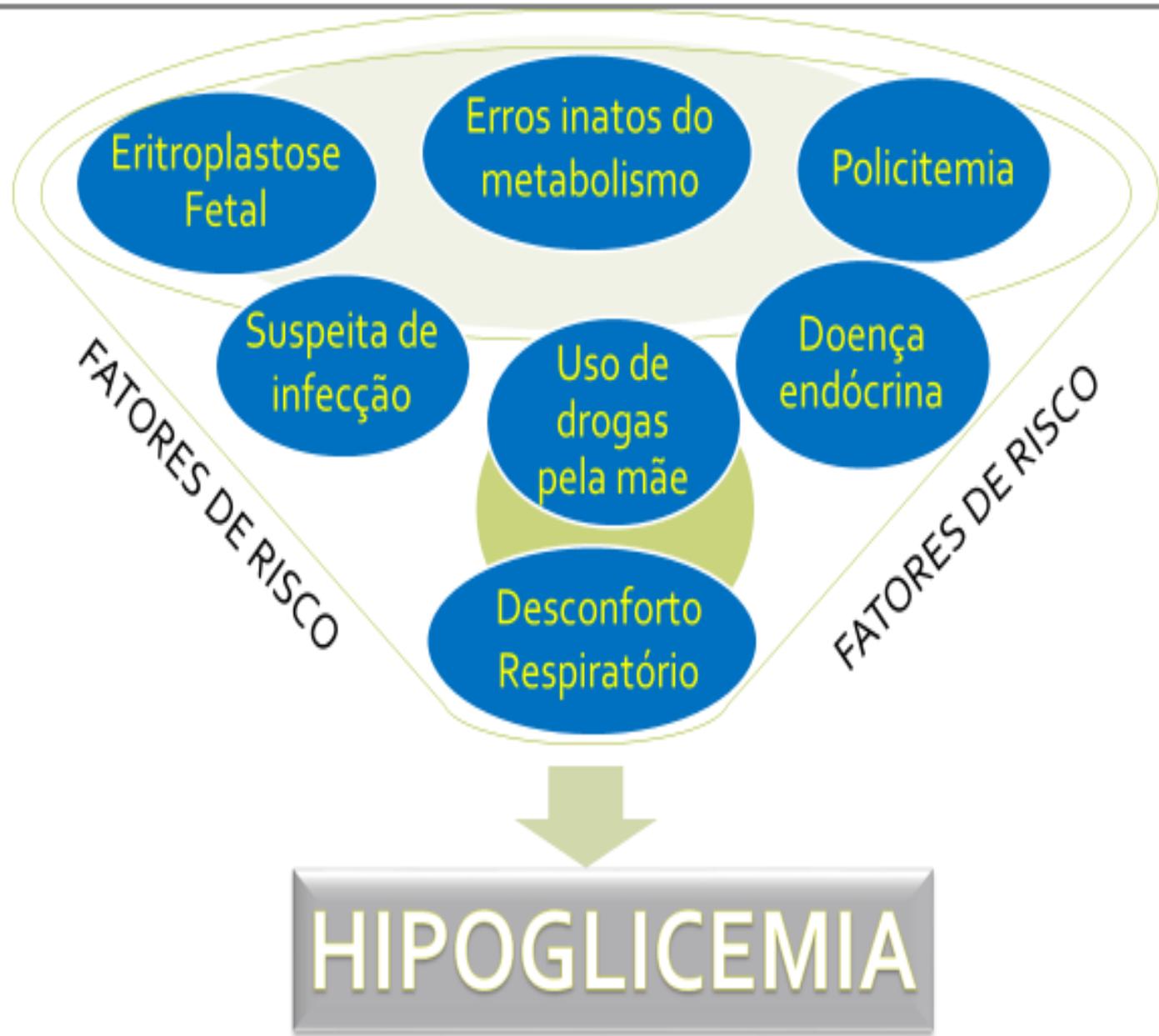
Transição da vida intra
para extrauterina nas
primeiras 6 horas de
vida

Utilização da
gliconeogênese
hepática e nutrientes
da dieta

**Distúrbio metabólico
reversível**

FREITAS, P. Prevalência e fatores relacionados a hipoglicemia transitória do recém-nascido internados em Hospital Amigo da Criança. Dissertação de Mestrado. São Paulo, 2009.





Fisiopatologia da Hipoglicemia

(SOUZA, 2015)

Rn necessita de mais glicose como fonte de energia cerebral

Gliconeogênese fornece a proteção contra a hipoglicemia nas primeiras horas de vida

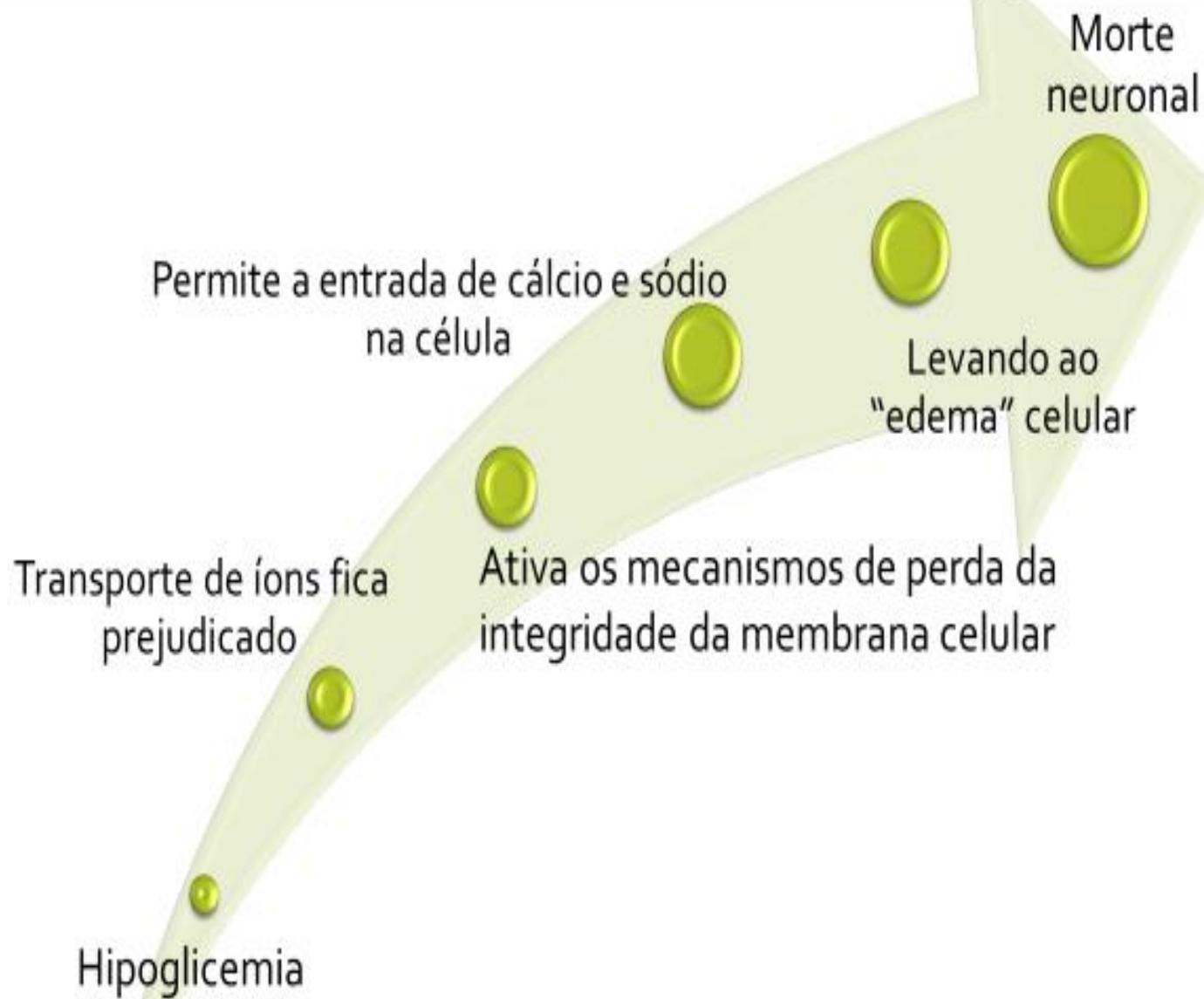
Utilização dos aminoácidos armazenados nos músculos como fonte energética

Piruvato, lactato e glicerol são substratos principais para a produção hepática de glicose

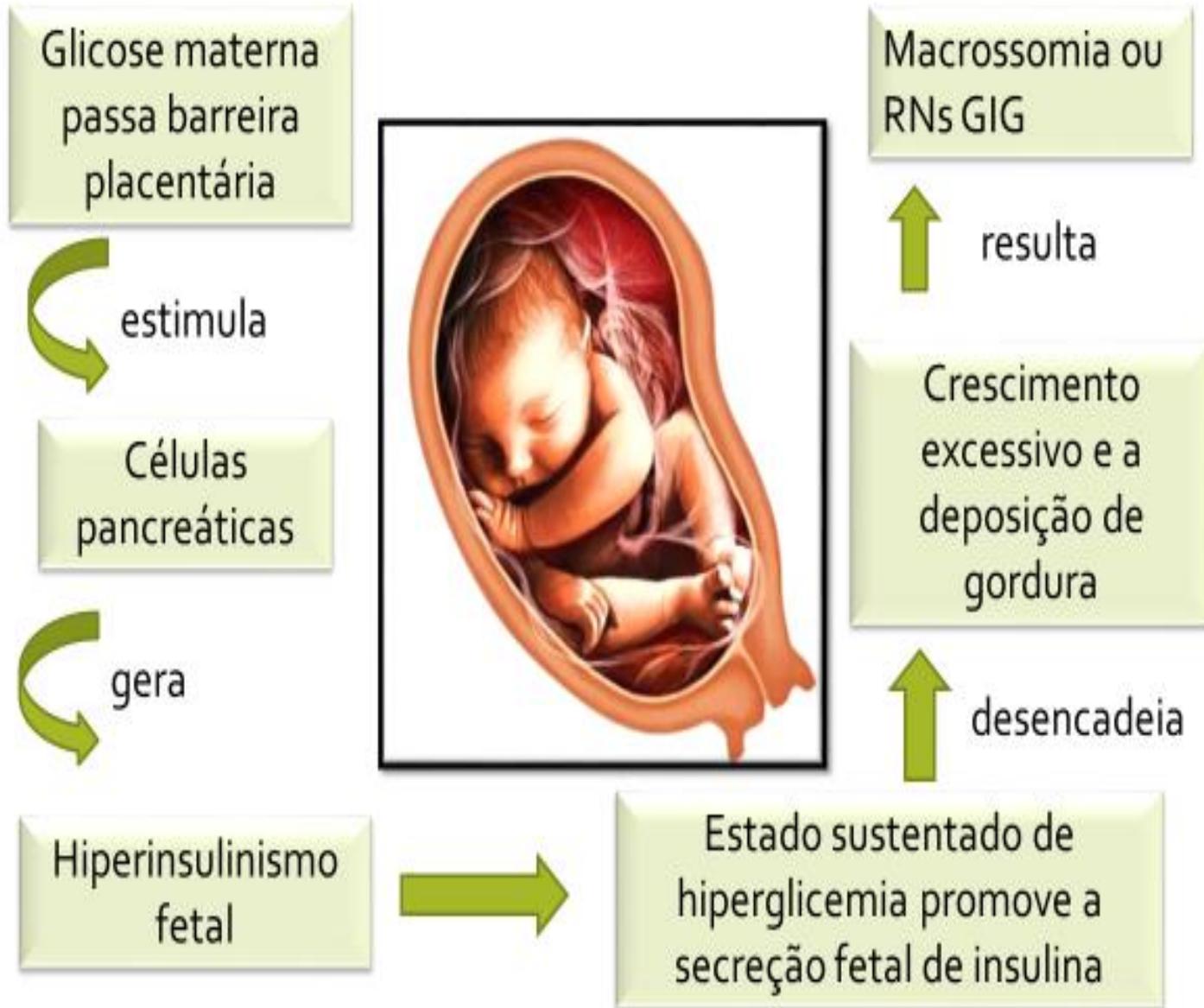
Hormônios contrarreguladores da insulina (Adrenalina, Glucagon, Cortisol e do Crescimento) estimulam a glicogenólise e gliconeogênese

Ação hiperglicemiante e lipolítica, libera ácidos graxos livres na circulação, são utilizados como substrato de energia para músculo ou encaminhados para o fígado para produção de corpos cetônicos

O cérebro e SNC utilizam os corpos cetônicos como fonte de energia em jejum prolongado



Feto de mãe diabética



RN de mãe diabética

GIG

Pletora

Face muito arredondada

Indiferença e letargia

Verniz caseoso abundante



Fonte: www.google.com/images

Grande placenta e cordão umbilical

Possível aspiração de mecônio ao nascimento

Irritabilidade

Tremores

Reflexo de Moro
exagerado

Choro estridente

Convulsões e
mioclonias

Coma

Hipotonia

Fraqueza

Apatia

Letargia

Cianose

Apneia

Taquipneia

Hipotermia

Temperatura
instável

Características definidoras

Recusa alimentar

Sucção débil

Instabilidade
vasomotora

Conduta na Hipoglicemia

Nível glicêmico 30mg/dL entre a 1ª e 3ª hora de vida e 45mg/dL entre 4ª e 6ª hora, que se mantem nas primeiras 12hs de vida.

Após 3º DV, níveis glicêmicos < 60 mg/dL monitorar e < 50mg/dL medidas diagnósticas e terapêuticas devem ser iniciadas.

Glicosímetros portáteis variação 10 a 15%. Glicemia capilar <60mg/dL indicação de dosagem plasmática.

RN PIG e RNPT tardio devem ser alimentados a cada 2 ou 3 horas e devem ser rastreados antes de cada mamada nas primeiras 24 horas.

RN de risco AM com 1 hora de vida, com glicemia após 30 minutos. Alimentação por gavagem deve ser considerada nos RNs com sucção débil.

Quando glicemia não se sustenta >45mg/dL nas primeiras 24hs desconfiar de hipoglicemia persistente

Tratamento

Hipoglicemia sintomática ou níveis glicêmicos < 50 mg/dL:

Glicose a 10%, na dose de 2 mg/kg ou 2 ml/kg, IV, em bolus

Manutenção:

infusão IV contínua de glicose a 10% na velocidade de 8 mg/kg/minuto.

Controle: cada 30 a 60' até sua estabilização

Crises hipoglicêmicas: bolus de glicose poderão ser repetidos

Concentrações de glicose bastante elevadas (20 a 25%) podem ser necessárias para manter uma taxa de infusão de 15 a 30 mg/kg/minuto; **concentrações superiores a 12,5% acesso venoso central.**

1ª ETAPA: INVESTIGAR

Fatores de risco, manifestações clínicas e dosagem da glicemia plasmática e/ou capilar

2ª ETAPA: ELENCAR OS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM

Risco de glicemia instável

3ª ETAPA: PLANEJAR O CUIDADO

Manutenção da glicemia acima de 45mg/dL no RN

PROCESSO DE ENFERMAGEM RN HIPOGLICÊMICO

4ª ETAPA: IMPLEMENTAR O CUIDADO

Controle da Hipoglicemia

- Identificar o RN com risco de hipoglicemia
- Determinar o reconhecimento de sinais e sintomas de hipoglicemia
- Monitorar os níveis de glicose do sangue
- Estimular e monitorar o AM
- Administrar glicose IV cpm, quando necessário

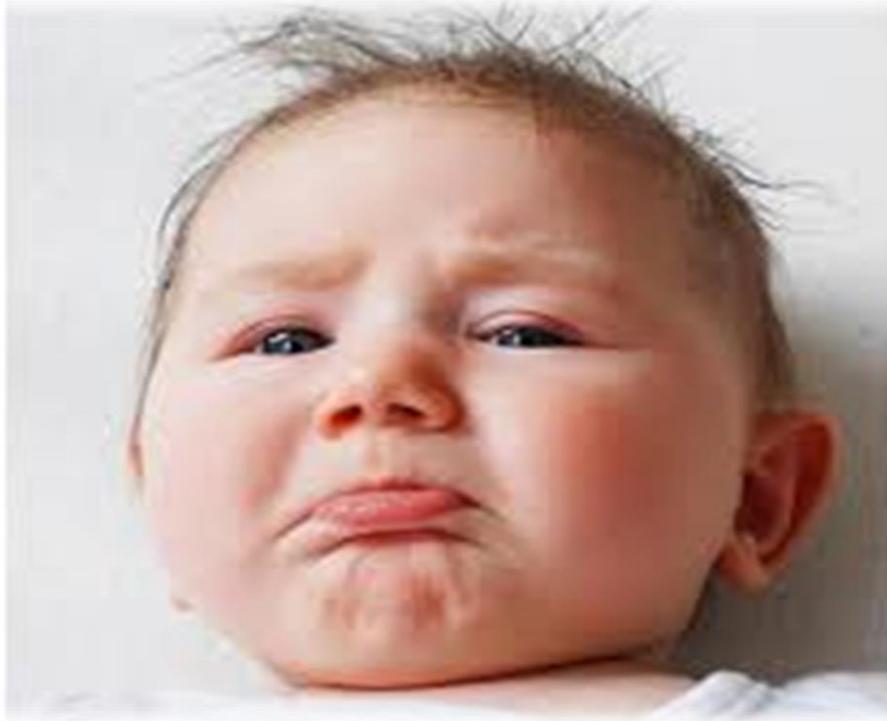
5ª ETAPA: AVALIAR O CUIDADO

Avaliar se as intervenções para o RN com Risco de glicemia instável, foram efetivas e a evolução do Diagnóstico de Enfermagem (Presente,, Melhorado, Piorado, Inalterado e Resolvido)

Referências

- <http://www.sbp.com.br/src/uploads/2015/02/diretrizessbp-hipoglicemia2014.pdf>
- http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_profissionais_v3.pdf
- http://www.paulomargotto.com.br/busca_resultado.php?busca=hipoglicemia&Submit=Buscar
- FREITAS, P. **Prevalência e fatores relacionados a hipoglicemia transitória do recém-nascido internados em Hospital Amigo da Criança.** Dissertação de Mestrado. São Paulo, 2009.
- HOCKENBERRY, M.; WILSON, DAVID. WONG **Fundamentos de Enfermagem Pediátrica.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- SOUZA, ASPASIA BASILE GESTEIRA. **Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.** São Paulo: Atheneu, 2015.

Acabou....



Fonte: www.google/imagens