



# Pediatria - Reanimação Neonatal



# PEDIATRIA - REANIMAÇÃO NEONATAL

## Epidemiologia

- A cada 10 RN, 01 necessita de ajuda para iniciar respiração efetiva;
- A cada 100 RN, 01 precisa de intubação traqueal;
- A cada 1.000 RN, 01 requer intubação e compressão cardíaca + medicações.
- Essas incidências são inversamente proporcionais à IG. Ou seja, quanto mais prematuro, maior o risco de que o RN necessite de ajuda ao nascer.
- Cesárias agendadas entre 37 e 39 semanas aumentam as chances de que o RN necessite de ventilação ao nascer.

## Preparo Para A Assistência

- Identificar condições associadas ao aumento do risco de necessidade de reanimação;

Fatores antenatais	
• Idade <16 anos ou >35 anos	• Ausência de cuidado pré-natal
• Diabetes	• Rotura prematura das membranas
• Hipertensão específica da gestação	• Pós-maturidade
• Hipertensão crônica	• Gestação múltipla
• Anemia fetal ou aloimunização	• Discrepância entre idade gestacional e peso ao nascer
• Óbito fetal ou neonatal anterior	• Diminuição da atividade fetal
• Sangramento no 2º ou 3º trimestre	• Uso de drogas ilícitas
• Infecção materna	• Malformação ou anomalia fetal
• Doença materna cardíaca, renal, tireoidiana ou neurológica	• Uso de medicações (por exemplo, magnésio e bloqueadores adrenérgicos)
• Polidrâmnio ou oligoâmnio	• Hidropsia fetal
Fatores relacionados ao parto	
• Cesariana de emergência	• Bradicardia fetal
• Uso de fórceps ou extração a vácuo	• Padrão anormal de frequência cardíaca fetal
• Apresentação não cefálica	• Anestesia geral
• Trabalho de parto prematuro	• Tetania uterina
• Parto taquitócico	• Líquido amniótico meconial
• Corioamnionite	• Prolapso de cordão
• Rotura prolongada de membranas (>18 horas antes do parto)	• Uso materno de opioides nas 4 horas que antecedem o parto
• Trabalho de parto prolongado (>24 horas)	• Segundo estágio do trabalho de parto prolongado (>2 horas)
• Placenta prévia	• Descolamento prematuro da placenta
• Macrosomia fetal	• Sangramento intraparto abundante

- Materiais testados e disponíveis, em local de fácil acesso;
  - Avaliação do paciente;
  - Manutenção da temperatura, berço aquecido com fonte de calor radiante;

- Aspiração de vias aéreas;
- Ventilação;
- Administração de medicamentos.

- Em gestações múltiplas é imprescindível que haja material e equipe próprios para cada criança.

## Recepção Em Sala De Parto

- Precauções padrão
  - Lavagem de mãos
  - Uso de luvas
  - Aventais
  - Máscaras ou protetor facial
- 1 profissional de saúde apto a realizar os passos iniciais e VPP por máscara
- Se fator de risco identificado
  - 2 ou 3 profissionais capacitados a reanimar o RN de forma efetiva
  - 1 médico apto a intubar e indicar massagem cardíaca/medicações
- O que se preocupar primeiro? 3 perguntas
  - **Gestação a termo?**
  - **Respirando ou chorando?**
  - **Tônus muscular em flexão?**
  - 3 respostas sim = clampeamento tardio do cordão: 1-3 minutos após extração completa
    - Melhora os índices hematológicos aos 3-6 meses de idade
    - Pode elevar necessidade de fototerapia na primeira semana de vida.
    - Se a circulação placentária não estiver intacta: clampeamento imediato.
  - Resposta não a qualquer uma das 3 perguntas = não retardar o início das manobras de reanimação
    - 30 segundos
      - Prover calor → Posicionar a cabeça em leve extensão → aspirar boca e narinas se necessário → secar
      - Avaliar simultaneamente a FR e FC

- Respiração adequada
  - Movimentos regulares e FC >100bpm
- Respiração inadequada
  - Movimento irregulares/gasping ou FC <100bpm
- Frequência cardíaca é o determinante para indicações das manobras
  - Palpação do cordão
  - Ausculta precordial
  - Oximetria de pulso – MSD
  - Monitor cardíaco – 3 eletrodos
  - Se FC não estiver boa = ventilação
- RN bem deve continuar em conjunto com a mãe
  - Prover calor
  - Manter vias aéreas pérvias
  - Avaliar vitalidade continuamente
  - Favorece o início precoce da amamentação e aumenta a chance do AM exclusivo.
- Prover calor
  - Temperatura da sala de parto/recepção 23-26°C
  - Secar a cabeça e o corpo
  - Contato pele a pele, cobrir com tecido de algodão seco
  - Manter normotermia: 36,5-37,5°C
  - Hipotermia é preditor de morbimortalidade em todas as IGs
  - Hipertermia pode agravar lesão cerebral em pacientes asfixiados.
- Manter vias aéreas pérvias
  - Sem flexão ou hiperextensão do pescoço
  - Verificar excesso de secreções na boca e nariz
- Avaliar vitalidade continuamente
  - Verificar FC com estetoscópio no precórdio
  - Tônus muscular e respiração/choro
  - Observar atividade, tônus muscular e respiração/choro

### Procedimentos

- **Ventilação com Pressão positiva**
  - 1ª fase - Vias aéreas repletas
    - Suporte deve propiciar clareamento do líquido pulmonar

- 2ª fase - Preenchimento por gás
  - Líquido no espaço intersticial pode retornar ao espaço aéreo, se não estiver expandido
- 3ª fase - Líquido reabsorvido
  - Trocas gasosas e ventilação uniformes são mais relevantes

Minutos de vida	SatO <sub>2</sub> pré-ductal
<5	70-80%
5-10	80-90%
>10	85-95%

- Manter PInsp confiável e PEEP
  - Interface: máscara facial, máscara laríngea, cânula traqueal
  - Dispositivos: balão autoinflável ou Ventilador manual em T
  - 20-25cmH<sub>2</sub>O x 5cmH<sub>2</sub>O/40-60mrpm (aperta solta, solta)
- Ventilação efetiva é aquela que após 30 segundos, na reavaliação, traz aumento da FC e respiração espontânea → suspender o procedimento
  - Se não houver melhora desses parâmetros = verificar ajuste entre face e máscara, permeabilidade da via aérea, equipamento/ PInsp
    - Corrigir a técnica antes de oferecer O<sub>2</sub> suplementar
  - Critérios de falha
    - Não efetiva com técnica adequada
    - Prolongada
- Qual o principal parâmetro para indicar/avaliar das manobras de reanimação?
  - Frequência cardíaca
- Quando o paciente não responde a VPP por máscara, o próximo passo é:
  - Corrigir a técnica antes de oferecer O<sub>2</sub> suplementar
- **Intubação Traqueal**
  - Escolha e fixação da cânula traqueal
    - >34 semanas usasse o tubo 3,5-4
    - E para fixar uma estratégia é:
      - Peso fetal estimado + 6cm

- O melhor indicador de que a cânula está bem posicionada é a FC
  - Por isso após intubação é necessário reavaliação do paciente
    - FC >100bpm = extuba
    - Se FC >100bpm, mas não assume ventilação espontânea = continua ventilando
    - FC <60 bpm = compressões torácicas

### → Compressões torácicas

- Técnica
  - 2 polegares sobrepostos
    - Aumento do pico de pressão e pressão de pulso, 2 polegares justapostos aumento do risco de lesão pulmonar e hepática
  - Terço inferior do esterno
    - Abaixo da linha intermamilar
    - Poucando o apêndice xifoide
  - Metade da dimensão anteroposterior
    - Permitindo reexpansão, sem retirar os dedos do tórax do paciente
  - Sincronizar com ventilação
    - 3:1
- Reavaliar em 60 segundos
- Critérios de falha
  - FC <60bpm com técnica de ventilação e compressões adequadas
  - Nesses casos o próximo passo é o Cateterismo umbilical

### → Cateterismo umbilical

- Adrenalina
  - Via endotraqueal – absorção lenta, imprevisível, resposta insatisfatória
    - Apenas uma dose (0,05-0,1mg/kg)
  - Endovenosa – 0,01-0,03 mg/kg
    - Apresentação 1:1000 → diluir 1:10000
- 1mL da diluição para 9mL de SF
  - Repetir a cada 3-5 minutos (0,03 mg/kg)
- Se repetir o adequado é dose máxima
- Expansor de volume – SF 10mL/kg
  - Indicação: ausência de resposta à adrenalina ou perdas com sinais de choque hipovolêmico
  - Pode ser repetida a critério clínico

- Há outros dois procedimentos que não foram citados
  - Aspiração de Líquido amniótico meconial
    - Pode indicar sofrimento fetal e aumentar o risco de reanimação ser necessária
      - 3 perguntas
  - Sim para alguma delas = clampeamento oportuno do cordão umbilical e cuidados de rotina junto à mães
  - Não = Mesa de reanimação
    - Prover calor
    - Posicionar a cabeça
    - Aspirar vias aéreas S/N
    - Secar
    - Se ausência de melhora + suspeita de obstrução = retirada do mecônio residual sob visualização direta
  - Escore de APGAR
    - Não é utilizado para indicar procedimentos, mas para avaliar resposta a eles

	0	1	2
<b>Frequência Cardíaca</b>	Ausente	<100bpm	>100bpm
<b>Respiração</b>	Ausente	Irregular	Regular
<b>Tônus Muscular</b>	Flacidez total	Alguma flexão	Movimentos ativos
<b>Irritabilidade Reflexa</b>	Ausente	Alguma reação	Caretas/Espirros
<b>Cor</b>	Cianose ou Palidez	Corpo róseo e extremidades cianóticas	Corpo e extremidades róseos

- Registrar no 1º e no 5º minuto
  - Se <7 no 5º minuto = repetir a cada 5 minutos até subir ou 20 minutos

### FLUXOGRAMA

- Nascimento – Gestação a termo?; Respirando ou chorando?; Tônus muscular em flexão?
  - Sim = cuidados de rotina junto à mãe, prover calor, manter vias aéreas pervias, avaliar vitalidade
  - Não = Mesa de reanimação → Prover calor, posicionar a cabeça, aspirar vias aéreas S/N, secar (em 30 segundos)

- Reavaliar FC <100bpm? Respiração irregular ou apneia? (30 segundos)
  - Não = analisar desconforto respiratório
- Não = colo da mãe
- Sim = monitorizar, SatO2 pré-ductal, considerar CPAP
  - Sim = VPP (FiO2 21%), Monitorar SatO2, considerar monitor para avaliar FC
- Reavaliar – FC <100bpm?
  - Se >100bpm = suspende procedimento
  - Se <100bpm = Checar técnica (adaptação face/máscara, verificar movimentação do tórax, considerar intubação)
    - Reavaliar FC
- <60bpm = Intubação traqueal Compressões cardíacas (3:1)
  - Reavalia em 60 segundos, se <60 = cateterizar e administrar adrenalina
- > 100bpm = suspende

### Aspectos Éticos

- ➔ Interrupção das manobras de reanimação
  - Assístolia aos 10' de vida (Apgar 0/0/0) é um forte preditor de morbimortalidade
  - Considerar: se técnica foi adequada, disponibilidade de cuidados intensivos terapêuticos, causa/duração do evento e desejo da família
- ➔ Malformações congênicas letais ou potencialmente letais:
  - Comprovação diagnóstica
  - Consenso entre a equipe e os pais

### Questões

- 1) **(AMIRGS-RS-2019-R3-PEDIATRIA)** após o nascimento, a necessidade de reanimação do RN depende da resposta à avaliação rápida de quais das seguintes situações?
  - A-** A gestação é a termo? Está respirando ou chorando? O tônus muscular é bom?
  - B-** Qual a FC? Respirando ou chorando? O tônus muscular é bom?
  - C-** Qual o APGAR? É a termo? O tônus muscular é bom?
  - D-** Qual a frequência cardíaca? Respirando ou chorando? Qual o APGAR ao nascer?
- 2) **(UNICAMP-SP-2018-R3)** RN a termo, com líquido amniótico meconial ao nascimento encontra-se hipotônico e choro débil. Levado à mesa de reanimação foi submetido aos passos iniciais de reanimação e verifica-se FC de 80bpm e respiração irregular. Assinale a alternativa CORRETA quanto a conduta a ser tomada em seguida:
  - A-** Intubar e aspirar a traqueia até retorno de secreção clara.
  - B-** Intubar e aspirar a traqueia uma única vez, independente do aspecto do líquido aspirado
  - C-** Iniciar VPP por cânula traqueal
  - D-** Iniciar VPP por máscara em ar ambiente

### Gabarito

- 1 – A
- 2- D