



I CONGRESSO  
INTERNACIONAL DE  
**NEONATOLOGIA**  
**DO DF**

Realização:



INSTITUTO DE PESQUISAS EM NEONATOLOGIA  
PAULO ROBERTO MARGOTTO


# Reanimação Neonatal: o que dizem as novas diretrizes

*Sérgio Marba*

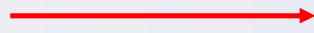
# PRN | PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL




<https://www.sbp.com.br/especiais/reanimacao/>

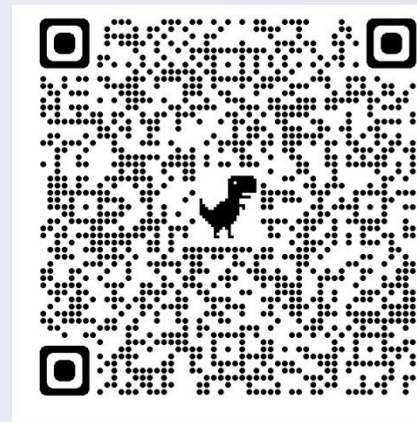


Diretrizes  
**REANIMAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO  $\geq 34$  SEMANAS EM SALA DE PARTO: MAIO 2022**  
PRN-SBP





Diretrizes  
**REANIMAÇÃO DO PREMATURO  $< 34$  SEMANAS EM SALA DE PARTO: MAIO 2022**  
PRN-SBP



# PRN | PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL



<https://www.sbp.com.br/especiais/reanimacao/>

## Cursos

Cursos para residentes



Reanimação Neonatal para Médicos



Reanimação Neonatal para Profissionais de Saúde



Reanimação do Prematuro na Sala de Parto



Transporte do Recém-nascido de Alto Risco

≥ 34 semanas

< 34 semanas



# Grupo Executivo

**Fernanda Almeida**  
**Ruth Guinsburg**  
*Coordenação Geral*

**Rossiclei Pinheiro**

**Daniela Nobre**  
**Gabriel Variane**  
**Jamil Caldas**  
**João Lyra**  
**Ligia Rugolo**  
**Lilian Sadeck**  
**Mandira Daripa**  
**Sérgio Marba**



**Marynea Vale**

**Danielle Brandão**  
**José H Moura**

**Tatiana Maciel**

**Lêni Anchieta**  
**Marcela de Castro**  
**Márcia Penido**

**José Roberto Ramos**

**Gislayne Nieto**  
**Leila Pereira**

**Paulo Nader**





## Coordenadores Estaduais: **Set/2022**

<b>AC</b>	Ana Isabel Montero e Joseneide Vargas	<b>AL</b>	Junko Oliveira e Jenice Cariri
<b>AP</b>	Rosilene Trindade e Erica Aymoré	<b>BA</b>	Patrícia de Oliveira e Iandira Castro
<b>AM</b>	Briza Rocha e Nádia Figueiredo	<b>CE</b>	M. Sidneuma Ventura e Fabíola Marques
<b>PA</b>	Vilma de Souza e Adriane Guimarães	<b>MA</b>	Marynea Vale e Roberta Albuquerque
<b>RO</b>	Daniel Carvalho e Alberto Castroviejo	<b>PB</b>	Paulo Martins Filho e Anadélia Andrade
<b>RR</b>	Celeste Wanderley e Marilza Martins	<b>PE</b>	Fátima Doherty e Carolina Gonçalves
<b>TO</b>	Ricardo Guimarães e Paula Carvalho	<b>PI</b>	Mariza Silva e Maria José Matos
<b>ES</b>	Karina Rocha e Rovena Barcellos	<b>RN</b>	Nívea Arrais e M. Reginaldo Holanda
<b>MG</b>	Flávia Mrad e Nívia Moreira	<b>SE</b>	Aline Lopes e Joiciane da Silva
<b>RJ</b>	Giselda Silva e Gustavo Benvenuti	<b>DF</b>	Karinne Muniz e Virginia Conceição
<b>SP</b>	Mandira Kawakami e Sílvia Loffredo	<b>GO</b>	Fernanda Peixoto e Renata de Castro
<b>PR</b>	Gyslaine Nieto e Cristina Okamoto	<b>MT</b>	Elibene Junqueira e Sandra Monteiro
<b>RS</b>	Marcelo Porto e Sílvio Baptista	<b>MS</b>	Carmen Figueiredo e Ana Paula Paes
<b>SC</b>	Natália da Silva e Patrícia Novak		





1º Agosto 2022



1º Outubro 2022

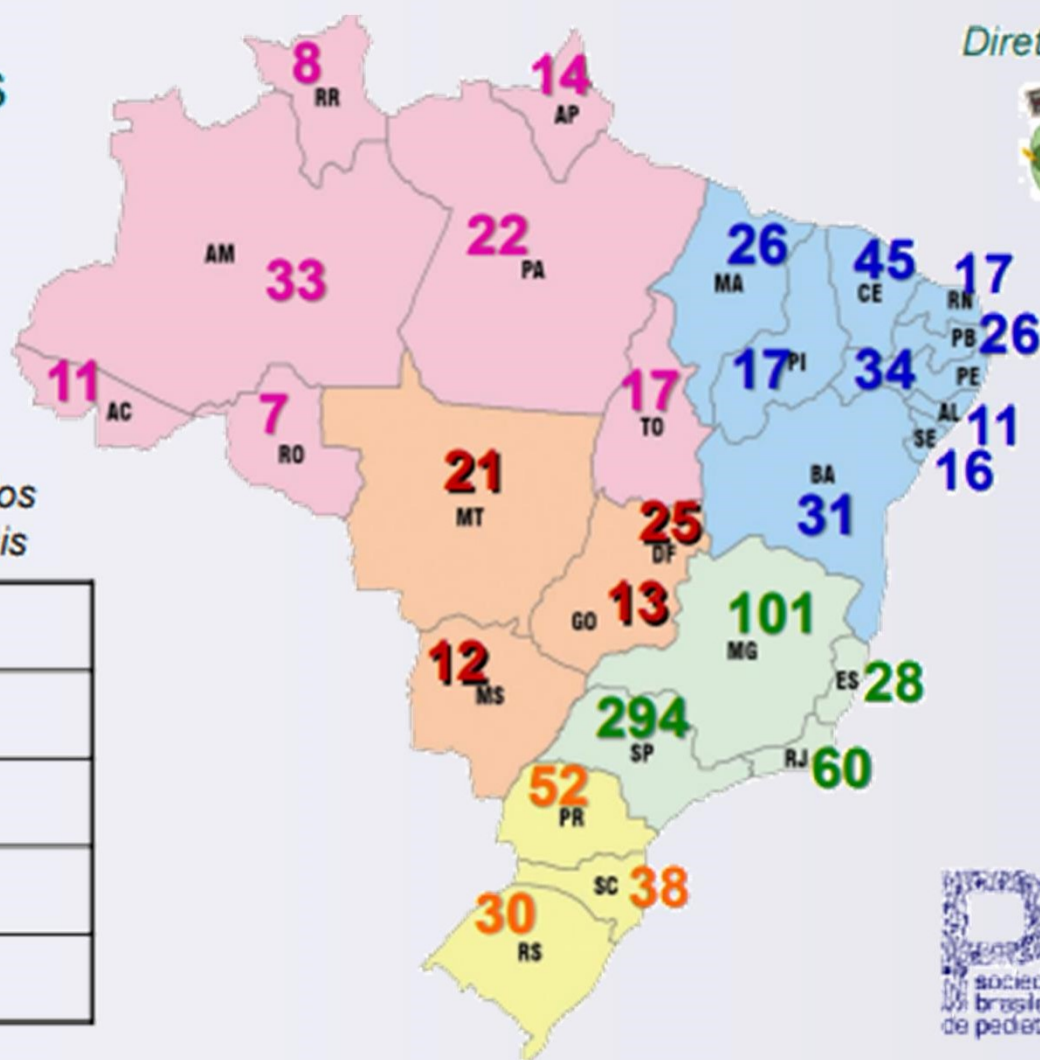
Diretrizes 2022



# 1.009\* instrutores recertificados 1º Ago a 18 Nov 2022

\* 32 novos e 703 recertificados  
pelas coordenações estaduais

Norte	112
Nordeste	223
Sudeste	483
Sul	120
C-Oeste	71

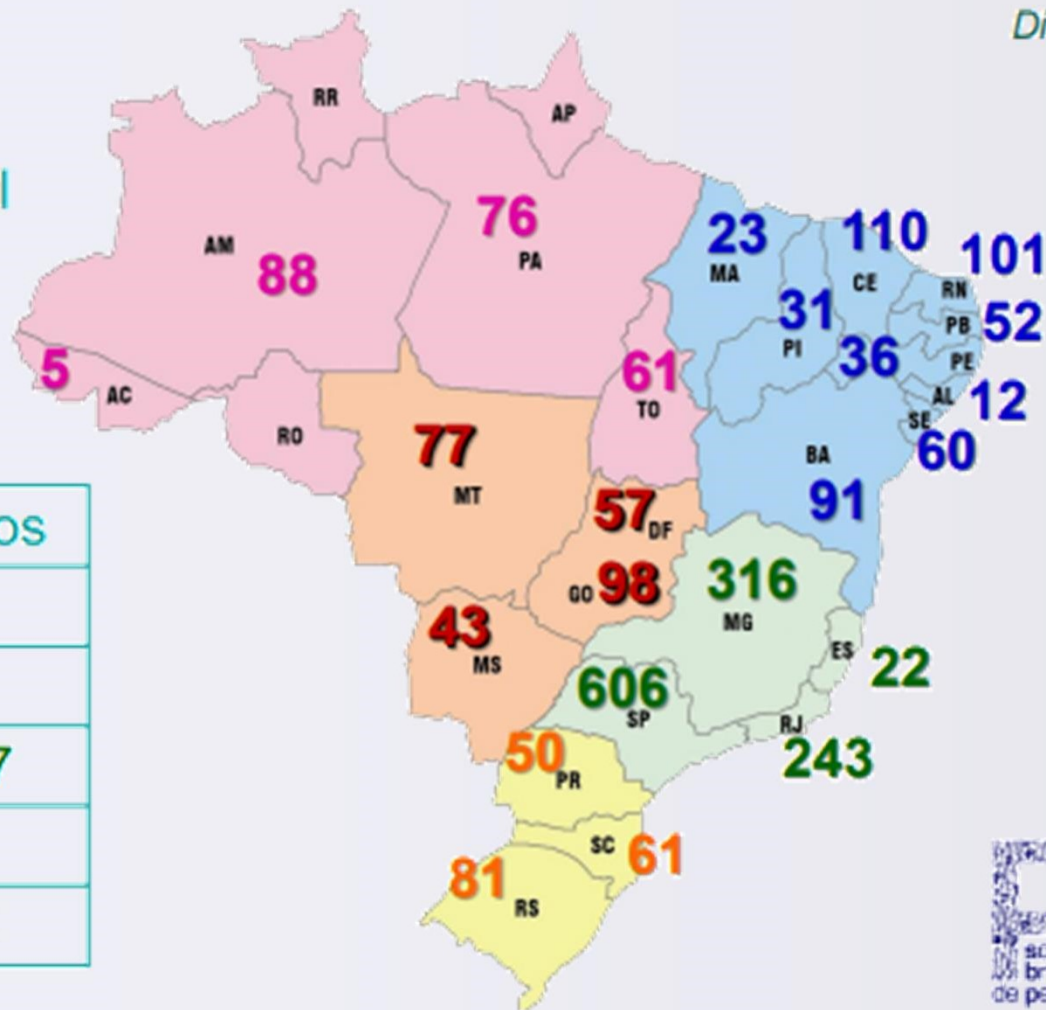


Diretrizes 2022



2.400 Médicos  
certificados em  
reanimação neonatal  
1º Ago até 18 Nov  
2022

	Médicos
Norte	230
Nordeste	516
Sudeste	1.187
Sul	192
C-Oeste	275



Diretrizes 2022



# PRN | PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL



## Preparo para assistência

- equipe – briefing e debriefing
- proteção profissional

## Cordão – clampeamento / ordenha

## Passos iniciais

- local de atendimento
- manutenção da normotermia
- avaliação – FC e satO<sub>2</sub>

## Ventilação com pressão positiva

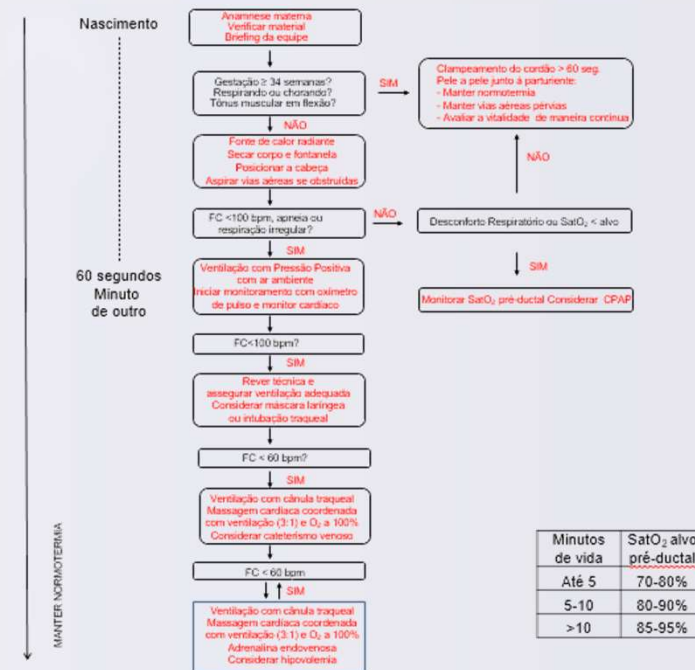
- interface
- pressão

## Massagem cardíaca e Medicações

- Adrenalina

## Questões éticas


- presença da família na reanimação



# EQUIPE

Pelo menos um profissional de saúde capaz de realizar os passos iniciais e a ventilação com máscara facial deve estar presente em todo parto, com a única responsabilidade de atender ao RN

Diante do risco de asfixia, 2 a 3 profissionais capacitados a reanimar o RN precisam estar presentes na sala de parto, dos quais um deve ser médico, de preferência um pediatra, apto a realizar todos os procedimentos de reanimação



*A SBP recomenda a presença do pediatra em todo nascimento!*



# Preparo para a assistência: *Briefing*

Diretrizes 2022



A primeira ação da equipe de reanimação é realizar o “*briefing*”, que inclui:


- anamnese materna, preparo do ambiente e do material para uso na sala de parto
- divisão das funções de cada membro da equipe
- deixar claro a quem caberá o papel de liderança

*Briefing* = rápida reunião entre os membros da equipe para planejar o atendimento do RN

A divisão de tarefas e responsabilidades de cada membro da equipe permite a atuação coordenada e a comunicação efetiva em alça fechada, conferindo atendimento com qualidade e segurança ao RN

# Preparo do material

- ✓ Manter normotermia
- ✓ Avaliar o RN
- ✓ Aspirar vias aéreas
- ✓ Ventilar com pressão positiva
- ✓ Intubar a traqueia
- ✓ Administrar medicações
- ✓ Cateterizar veia umbilical



*Verificar de modo sistemático e padronizado todo material que pode ser necessário antes de cada nascimento!*

# Precauções padrão

Higiene das mãos

Avental

Máscara

Gorro

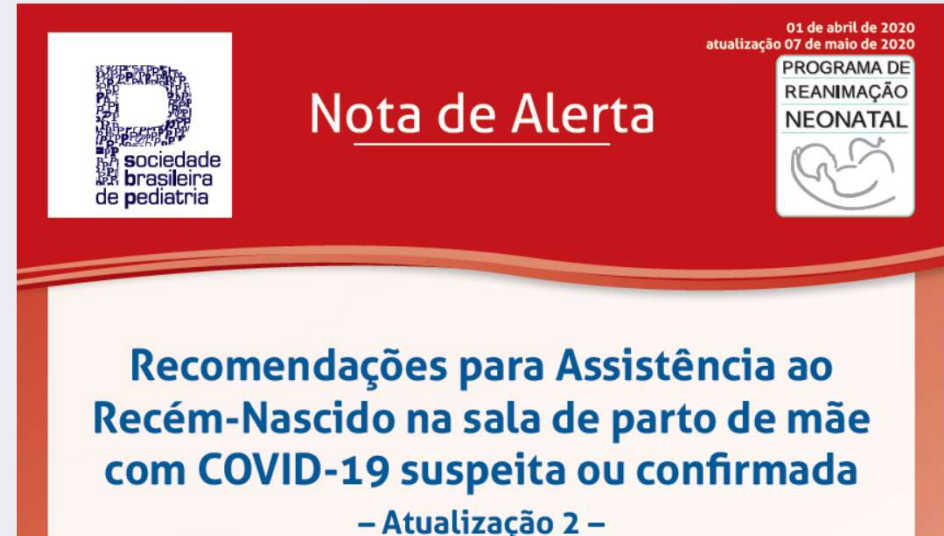
Luvas

Óculos



# Equipamentos de Proteção Individual (EPI) se parturiente com Covid-19 suspeita ou confirmada

- Avental descartável e impermeável de mangas longas
- Luvas de procedimento
- Óculos de proteção e protetor facial
- Gorro
- Máscara N95 ou PFF-2



01 de abril de 2020  
atualização 07 de maio de 2020

PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL

**Nota de Alerta**

**Recomendações para Assistência ao Recém-Nascido na sala de parto de mãe com COVID-19 suspeita ou confirmada**

– Atualização 2 –



# Quando realizar o clampeamento do cordão umbilical ?



## DIRETRIZ

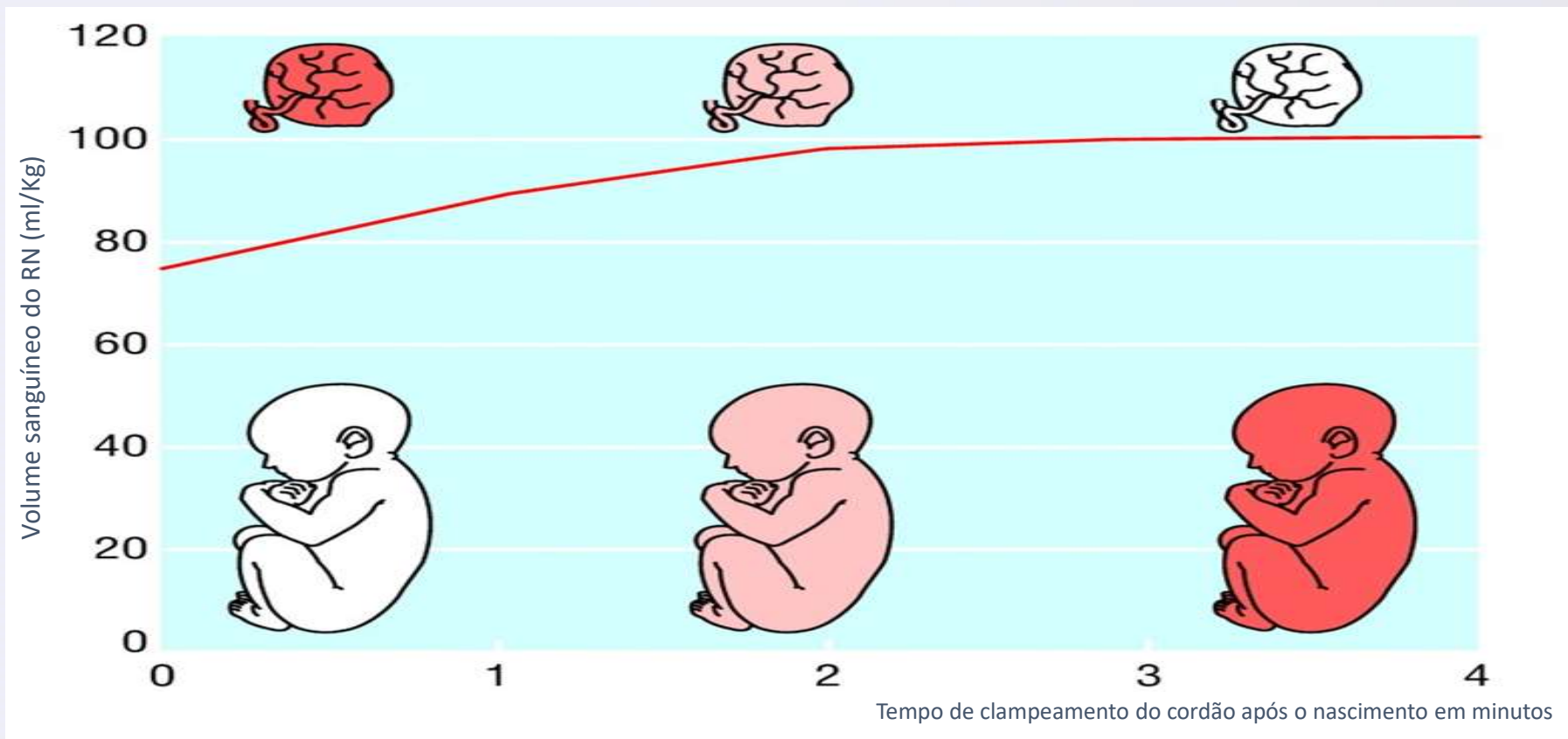
Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e  
Federação Brasileira de Associações de Ginecologia  
e Obstetrícia (FEBRASGO) - 2022

17 de Março de 2022

## RECOMENDAÇÕES SOBRE O CLAMPEAMENTO DO CORDÃO UMBILICAL



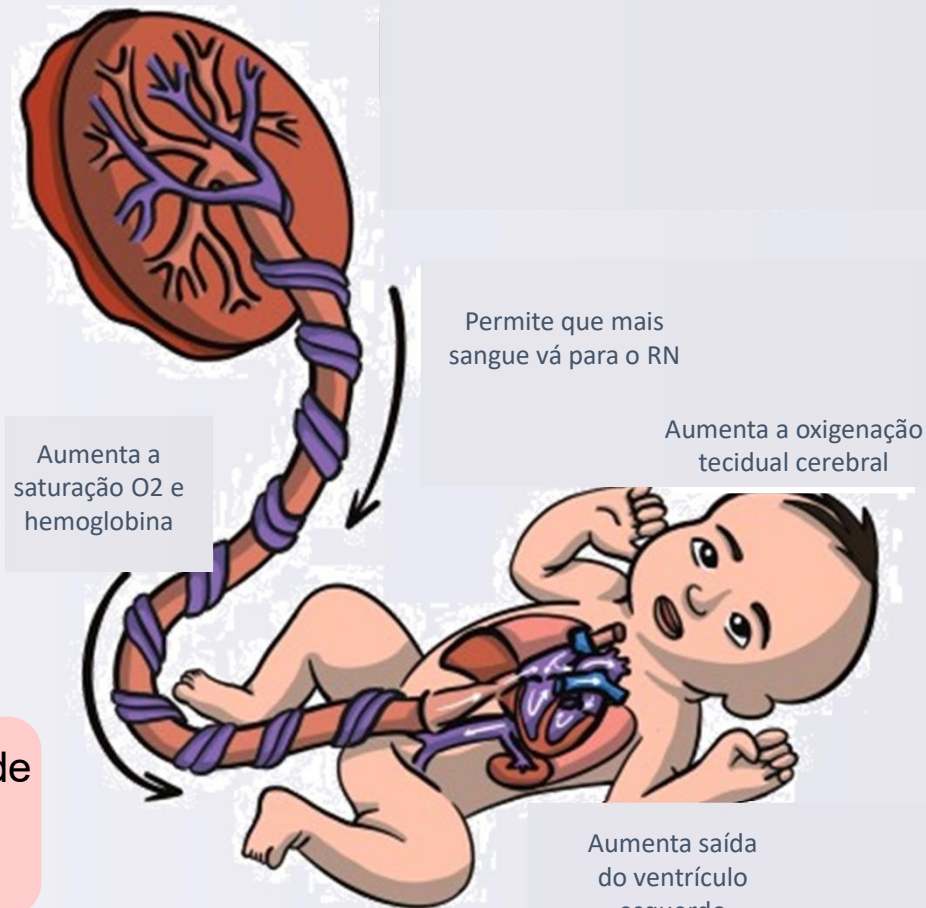
# Clampeamento do cordão umbilical



Reproduzido de van Rheezen, P. F et al. *BMJ* 2006;333:954-958 com permissão de BMJ Publishing Group.

# Clampeamento tardio / oportuno do cordão umbilical

Clampeamento oportuno pode elevar a frequência de policitemia e é preciso acompanhar a icterícia



# Quando realizar o clampeamento do cordão umbilical ?

**RN com boa vitalidade:** Respirando / chorando e tônus muscular em flexão

\* Independentemente do aspecto do líquido amniótico

Gestação  $\geq$  34 semanas



- Posicionar o RN no tórax ou abdome materno
- Prevenir perda de calor



Clampear o cordão no mínimo **60 segundos** após o nascimento

Gestação  $<$  34 semanas

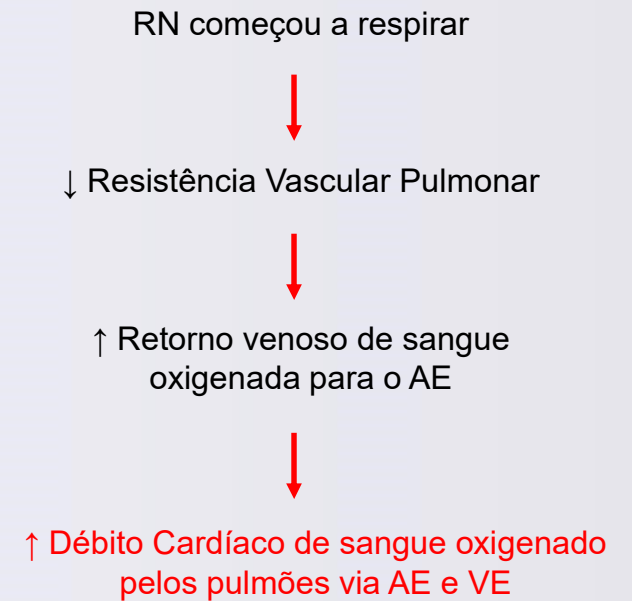
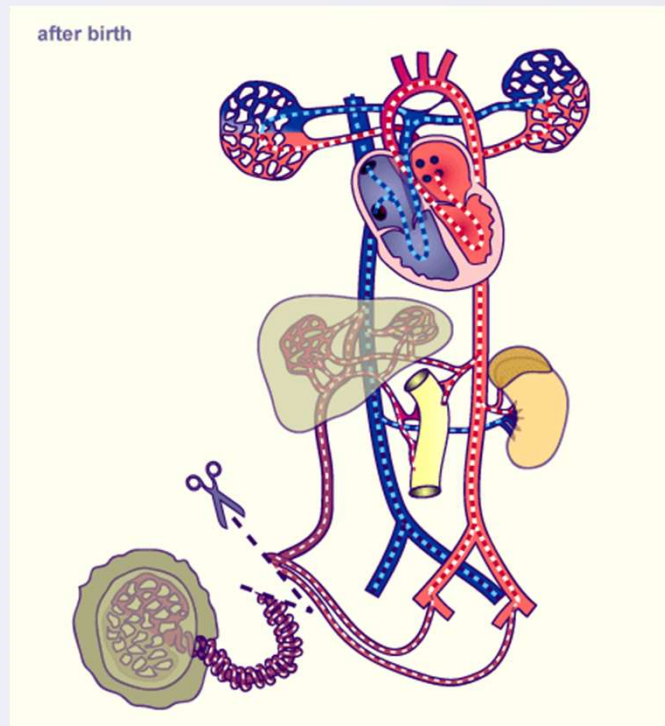
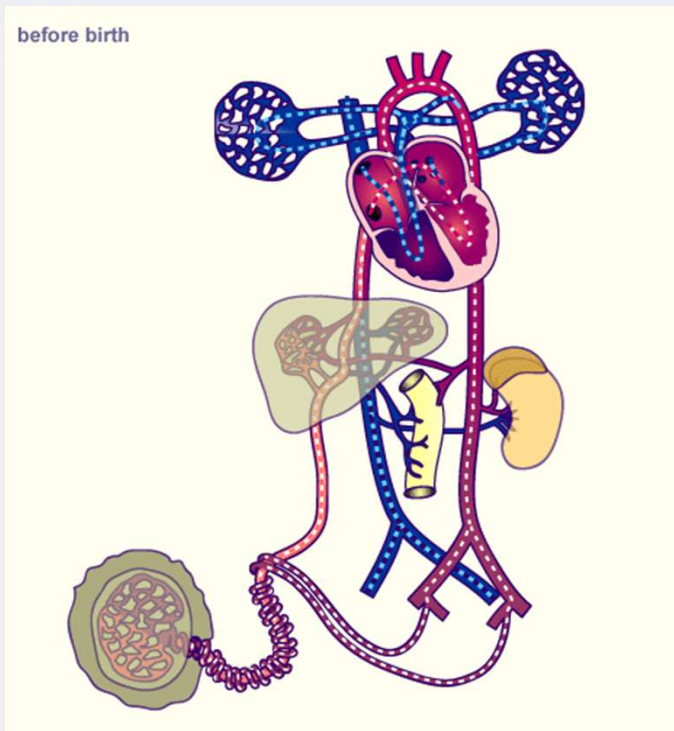


- Posicionar o RN no tórax ou abdome materno
- Prevenir perda de calor  
(cobrir com campo estéril aquecido)

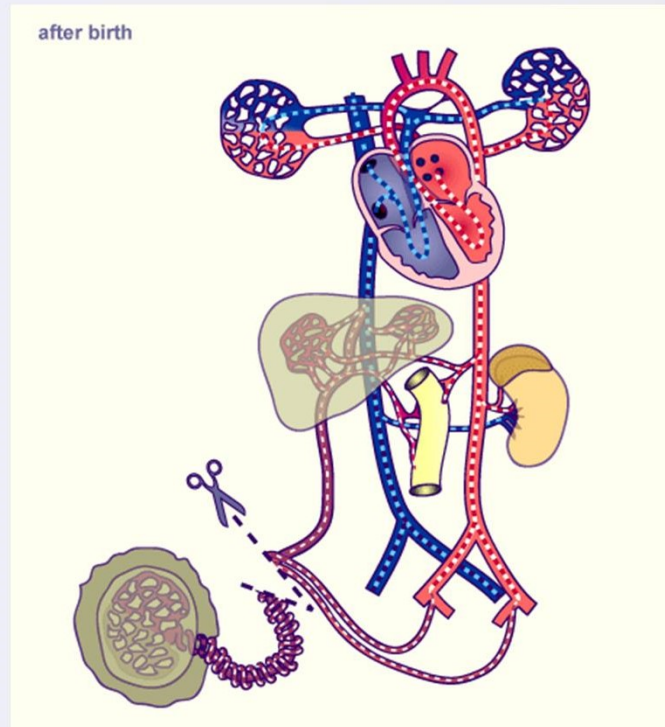
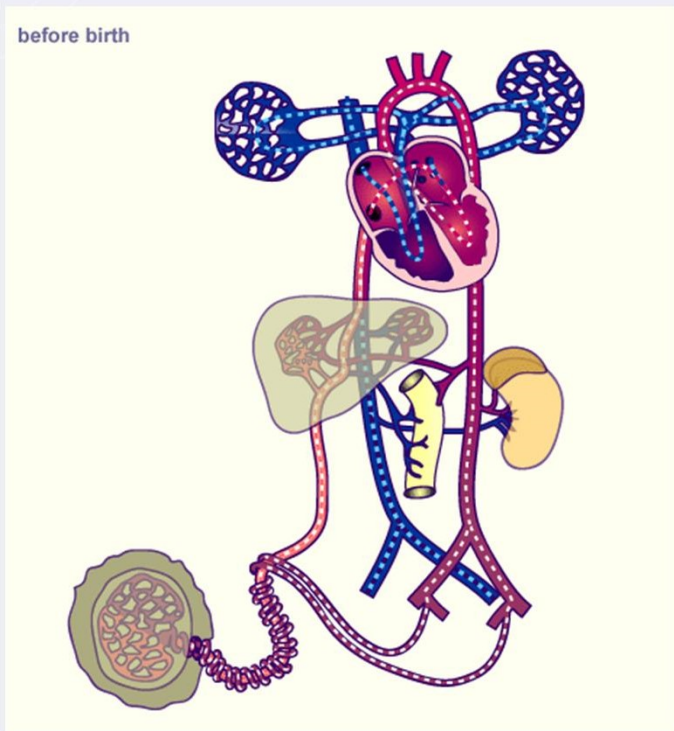


Clampear o cordão no mínimo **30 segundos** após o nascimento

# Clampeamento fisiológico do cordão umbilical



# Clampeamento fisiológico do cordão umbilical



RN não começou a respirar



↑ Resistência Vascular Pulmonar



Enchimento do AE depende ainda da placenta



Transição hemodinâmica é inadequada

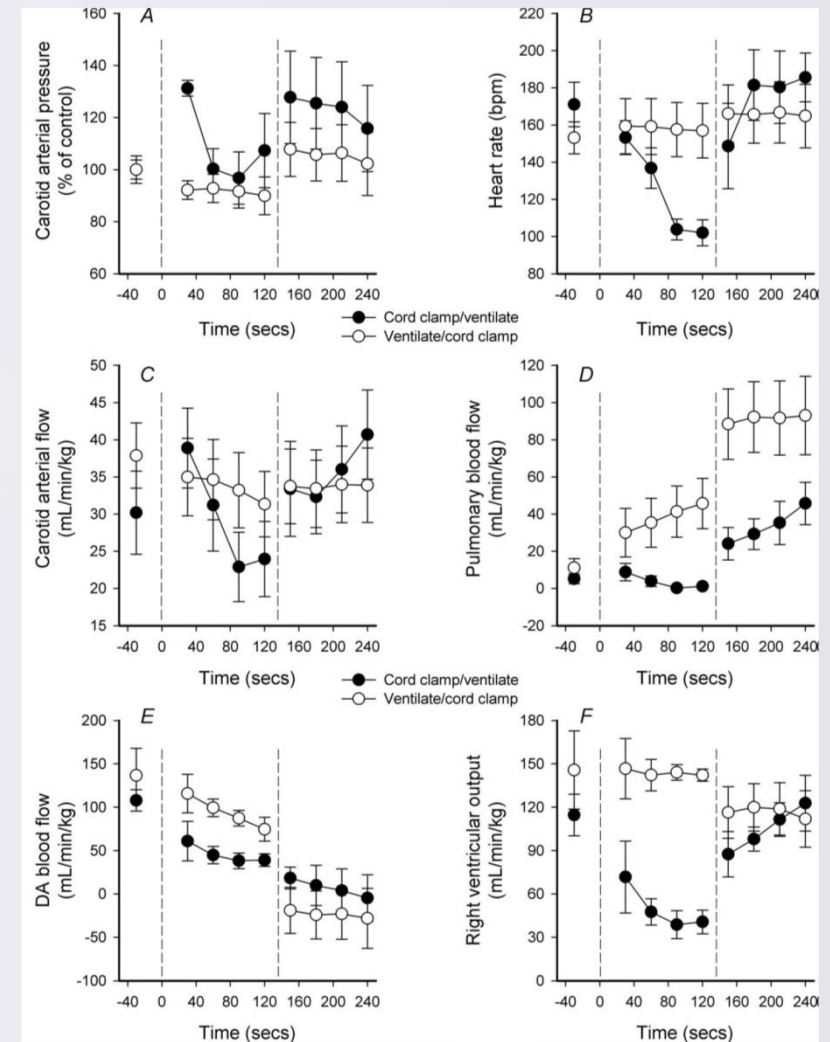
# Delaying cord clamping until ventilation onset improves cardiovascular function at birth in preterm lambs.

Bhatt S et al. *J Physiol.* 2013 Apr 15;591(8):2113-26

Cordeiros com 126 dias

- Clampeamento e depois ventilação
- Ventilação e depois clampeamento

- Adiar o clampeamento do cordão até que a respiração se estabeleça, melhora a função cardiovascular
- Nesse caso, a transição cardiovascular é mais suave ao nascimento



# Impact of stimulation among non-crying neonates with intact cord versus clamped cord on birth outcomes: observation study

Kc A , Nepal Neonatal Network et I. *BMJ Paediatr Open*. 2021 Oct 1;5(1):e001207.

Estudo observacional de 2.563 RN que não choraram ao nascer em hospitais do Nepal IG  $\geq$  34 semanas, parto vaginal e observados quanto à resposta à **estimulação tátil com o cordão intacto ou clampeado**

Frequência de VPP com balão e máscara  
RN estimulados com cordão intacto: 18%  
RN estimulados após clampeamento: 32% ( $p < 0.001$ )

Frequência Apgar 1º minuto  $\leq$  3  
RN estimulados com cordão intacto: 8%  
RN estimulados após clampeamento: 12% ( $p < 0.001$ )



RN com cordão intacto tiveram maior chance de assumir a respiração espontânea após o estímulo tátil - OR ajustado 1.84 (1,48 – 2,29)

# Quando realizar o clampeamento do cordão umbilical ?

**RN sem boa vitalidade:** não começou a respirar / chorar ou hipotônico

\* Independentemente do aspecto do líquido amniótico

Gestação  $\geq$  34 semanas



**Fazer o estímulo tátil no dorso do RN, de modo delicado e no máximo duas vezes**, para ajudar a iniciar a respiração antes do clampeamento imediato do cordão e levar à mesa de reanimação

Gestação < 34 semanas



*Não existem evidências de benefícios do clampeamento tardio nessa situação. A demora para clampear o cordão pode retardar o início da VPP*

# RN com boa vitalidade: Respirando / chorando e tônus muscular em flexão

\* Independentemente do aspecto do líquido amniótico

## Gestação $\geq$ 34 semanas



- Manter o contato pele a pele
- Manter normotermia do RN: atenção à normotermia da parturiente e temperatura ambiente  $23 - 25^{\circ}\text{C}$  e se possível, colocar touca
- Manter vias aéreas pérvias, evitando flexão ou hiperextensão do pescoço.
- Avaliar vitalidade de modo contínuo
- Estimular o início da amamentação

## Gestação $<$ 34 semanas



Fonte de calor radiante

Saco plástico e toucas

Posicionar cabeça

Aspirar vias aéreas se obstruídas

Monitor cardíaco / Oxímetro de pulso

# Benefícios do contato pele a pele desde o nascimento

- Possível benefício na sobrevida à alta hospitalar
- Estabilidade cardiovascular com menor uso de inotrópicos
- Melhora dos parâmetros hematológicos na 1ª semana
- Melhora a efetividade da primeira mamada
- Reduz o tempo de obtenção de sucção efetiva
- Associação positiva com AME aos 4 meses
- Maior duração da amamentação
- Regula/mantém a temperatura corporal



# Sequência: saco plástico e toucas



1. Preparar material



2. Posicionar plástico



3. Inserir RN no plástico



4. Colocar touca plástica



5. Colocar touca lã/algodão



6. Plástico e 2 toucas

Fonte: EPM-Unifesp



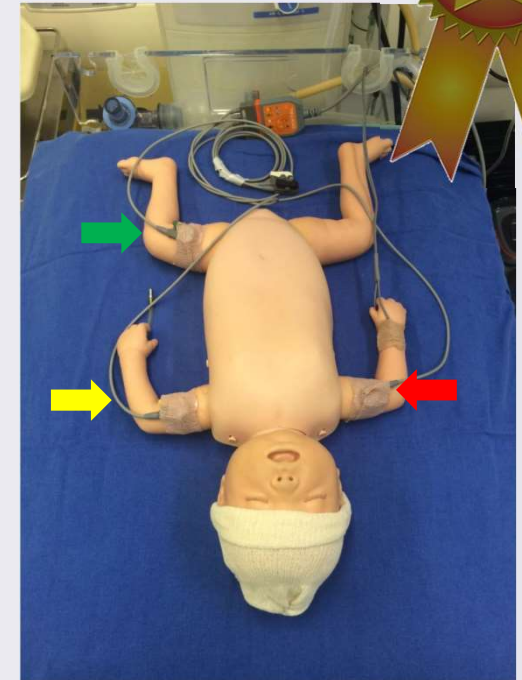
# Avaliação da frequência cardíaca

O monitor cardíaco permite a detecção acurada, rápida e contínua da FC logo após o nascimento.

Tanto a palpação do cordão quanto a ausculta precordial subestimam a FC em 15-25 bpm, em comparação ao monitor cardíaco

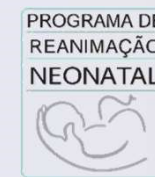
A oximetria detecta de forma contínua a frequência de pulso, mas demora mais do que o monitor cardíaco para detectar a FC e subestima seus valores nos primeiros minutos de vida

*Recomenda-se a avaliação da FC pelo monitor cardíaco em todo RN  $\geq 34$  semanas que precisa de VPP ao nascer e em todo RN  $< 34$  semanas*



Três eletrodos do monitor cardíaco: um em cada braço, próximo ao ombro, e o outro na face anterior da coxa

# Após os passos iniciais



**FC < 100 bpm  
Apnéia ou Respiração Irregular**



**VENTILAÇÃO COM  
PRESSÃO POSITIVA**

Se  $\geq 34$  sem. = ar ambiente.

Se  $< 34$  sem = 30%

Avaliação contínua da FC e SatO<sub>2</sub>



# Reanimadores para VPP



**balão auto-inflável**

**X**



**Ventilador mecânico manual com peça T**

# Balão autoinflável x Ventilador Mecânico Manual com Peça T

Comparado ao balão autoinflável, o VMM com Peça T:

- Fornece pressão inspiratória, volume corrente e tempo inspiratório mais precisos
- Fornece PEEP durante a VPP e possibilita a oferta de CPAP ao RN
- Permite titular a concentração de O<sub>2</sub> com maior segurança

As evidências são insuficientes para sugerir a superioridade da PeçaT quanto à morbidade e mortalidade neonatal, comparada ao balão autoinflável

Metanálise mostrou redução da DBP com o uso da PeçaT vs. Balão autoinflável, sem diferença na mortalidade hospitalar

*É o equipamento de 1ª escolha para a VPP no RN <34 semanas*

# Qual a pressão inspiratória na VPP com balão e máscara?

- ✓ Individualizar a pressão oferecida
- ✓ Meta: alcançar e manter FC >100 bpm
- ✓ **Iniciar com 25 cmH<sub>2</sub>O**
- ✓ Raramente é necessário aumentar até 30-40 cmH<sub>2</sub>O
- ✓ Após as 3-5 primeiras ventilações, reajustar a pressão para visualizar movimento torácico leve e auscultar a entrada de ar nos pulmões
- ✓ É recomendável monitorar a pressão oferecida com manômetro
- ✓ A válvula de escape, ajustada em 30-40 cmH<sub>2</sub>O, deve estar funcionando



Após verificar a técnica da VPP com máscara facial



**Considerar VPP com MÁSCARA LARÍNGEA  
ou cânula traqueal**

**Lembrar que, de cada 10 RN ventilados com B&M, 9 melhoram se a técnica estiver correta**

**Necessidade de VPP em sala de parto:**

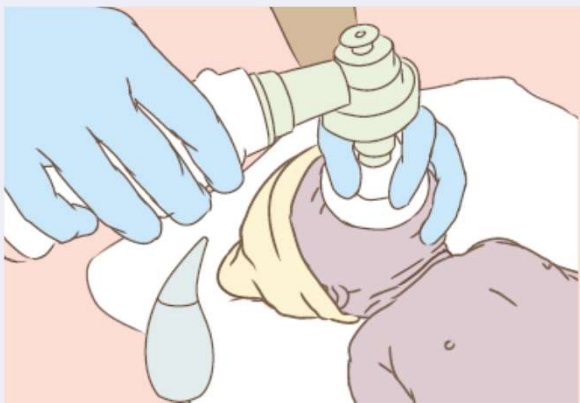
10% dos RNT

60% dos PT



**90% respondem com VPP efetiva**

**Evitando procedimentos avançados de reanimação:  
massagem cardíaca e uso de drogas**



**Técnica adequada**

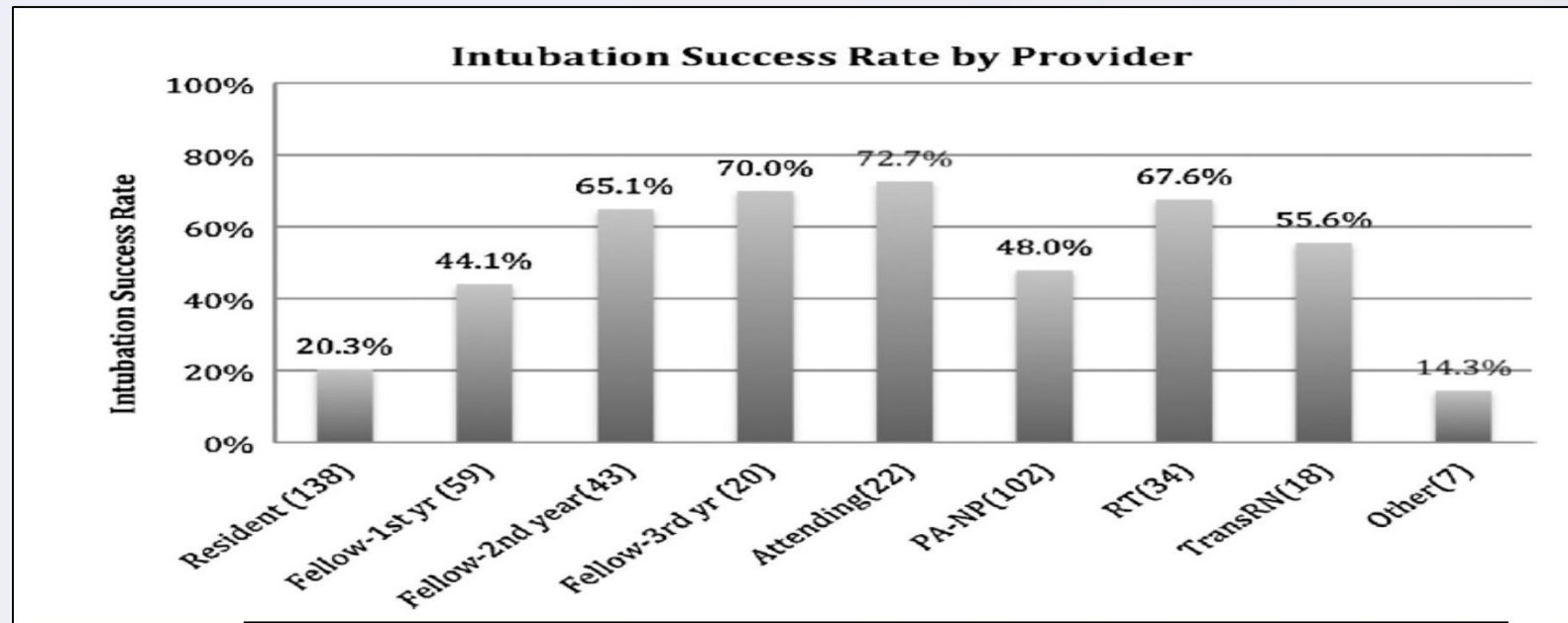
**Dentro do primeiro minuto de vida (Minuto de Ouro)**

Fonte: WHO.  
Essential Newborn Care, 2022

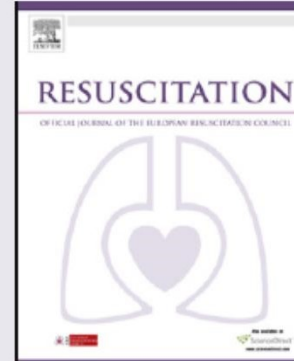
# Neonatal intubation performance: room for improvement in tertiary neonatal intensive care units

Haubner LY et al. *Resuscitation*. 2013 Oct;84(10):1359-64

## Taxas de sucesso de intubação - UTIN nível 3



**20-72% de acordo com a experiência do profissional**



**O risco de morte ou morbidade aumenta em 16% a cada 30 segundos de ventilação malsucedida**



# Laryngeal mask airway versus bag-mask ventilation or endotracheal intubation for neonatal resuscitation (Review)

Qureshi MJ, Kumar M

**Metanálise 2018:**  
**7 ECR - 794 RN**  
**ML vs MF (5) vs IOT (2)**



Cochrane Database of Systematic Reviews

## **RN ventilados inicialmente com ML:**

- Menor risco para intubação – ML vs MF (RR: 0,24; IC95%: 0,12-0,47)
- Menor tempo de ventilação na sala de parto
- Menor necessidade de internação em unidades de terapia intensiva

Qureshi MJ et al. Cochrane Database Syst Rev. 2018;3(3):CD003314.



# PRN | PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL



**DIRETRIZES 2022**  
da Sociedade  
Brasileira de Pediatria



**Reanimação do recém-nascido  
≥34 semanas em sala de parto**

Sociedade Brasileira de Pediatria  
Programa de Reanimação Neonatal



Texto disponível em <https://doi.org/10.25060/PRN-SBP-2022-2>  
Direitos Autorais SBP

**“Diante da introdução desse dispositivo no contexto da reanimação neonatal em nosso meio a partir de 2022, **recomenda-se iniciar a VPP com máscara facial em RN ≥34 semanas. A máscara laríngea** pode ser considerada como interface para a VPP **antes da intubação traqueal, a depender da disponibilidade do material e da capacitação do profissional** para a inserção da **máscara laríngea e para a intubação traqueal.**”**

Almeida MFB, Guinsburg R; Coordenadores Estaduais e Grupo Executivo PRN-SBP; Conselho Científico Departamento Neonatologia SBP. Reanimação do recém-nascido ≥34 semanas em sala de parto: diretrizes 2022 da Sociedade Brasileira de Pediatria. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2022. <https://doi.org/10.25060/PRN-SBP-2022-2>



# VPP no RN $\geq 34$ semanas com Máscara Laríngea

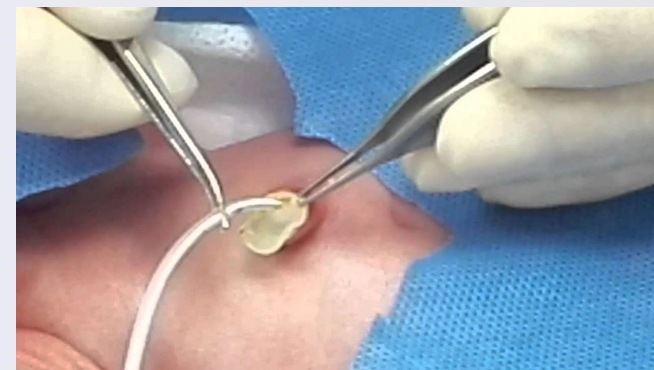
- Inserção manual, sem equipamentos adicionais
- Ar e/ou O<sub>2</sub> suplementar fornecidos pela VPP direcionados para a laringe
- Menor tamanho (neonatal) indicado para RN com peso estimado  $\geq 2000g$
- Não permite a aspiração de secreções das vias aéreas
- Usar a mesma frequência e pressão da VPP aplicada com máscara facial



Fonte: AAP-NRP



# ADRENALINA



Enquanto o cateterismo venoso umbilical de emergência está sendo realizado, pode-se administrar **uma única dose** de 0,05-0,10 mg/kg de adrenalina por via traqueal, mas sua eficácia é questionável

✓ Dose da adrenalina EV: 0,01-0,03 mg/kg

Para minimizar erros, considerar o uso de adrenalina por:

- via traqueal na dose de 0,10 mg/kg
- via EV, na dose de 0,02 mg/kg

## Adrenalina Endovenosa

## Adrenalina Endotraqueal



Apresentação comercial	Ampola com 1 mg/mL	
Diluição	1 mL da ampola de adrenalina 1mg/mL em 9 mL de SF	
Seringa	1 mL	5 mL
Dose	0,2 mL/kg	1,0 mL/kg
Peso ao nascer		
2kg	0,4 mL	2,0 mL
3kg	0,6 mL	3,0 mL
4kg	0,8 mL	4,0 mL
Velocidade e Precauções	Infundir rápido seguido por flush de 3,0 mL de SF	Infundir no interior da cânula traqueal e ventilar USO ÚNICO

*Quando não há reversão da bradicardia com a adrenalina EV, assegurar que a VPP e a MC estão adequadas e repetir a adrenalina EV a cada 3-5 minutos*



# Aspectos éticos

Família e RN constituem uma parceria básica para a vida



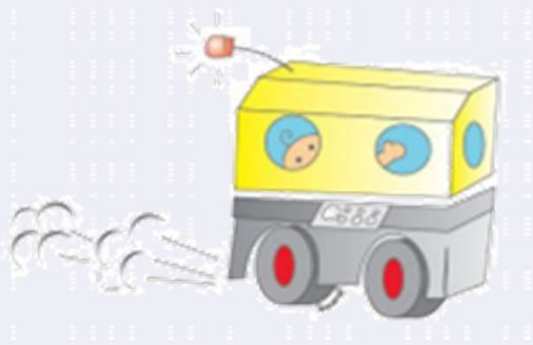
Ilustração cedida por José Henrique Moura, Recife, PE

Análise da evidência disponível sugere ser razoável a presença da família durante as manobras de reanimação neonatal, desde que existam condições institucionais e vontade da família

# Transporte do RN para a unidade neonatal

RN que recebe VPP prolongada ou reanimação avançada deve ser monitorado, após a estabilização inicial, em área com recursos de cuidados intensivos devido ao elevado risco de deterioração clínica

O transporte à unidade neonatal do RN que precisou de manobras de reanimação deve ser realizado após a estabilização cardiorrespiratória



# Qualidade da assistência ao RN $\geq 34$ semanas na sala de parto

Oportunidades de projetos de melhoria de qualidade da assistência ao RN na sala de parto incluem o acompanhamento de indicadores

- Disponibilidade de equipe adequada para a reanimação em cada nascimento
- Clampeamento de cordão  $>60$  segundos em RN com boa vitalidade ao nascer
- Contato pele-a-pele e aleitamento materno na sala de parto
- Admissão na unidade neonatal/alojamento conjunto em normotermia
- Uso de VPP com máscara facial sem necessidade de intubação traqueal
- Uso de VPP em ar ambiente sem O<sub>2</sub> suplementar
- Sucesso na leitura da FC no monitor cardíaco e da SatO<sub>2</sub> na oximetria de pulso em RN ventilados





Quali-NEO

# DEZ PASSOS PARA O CUIDADO NEONATAL:

[Clique nos links para acessar conteúdo relacionado aos temas]

**01** Siga as **normas de reanimação neonatal** e **previna a hipotermia**.

**02** Faça **uso criterioso de medicamentos** (aminas, analgésicos e sedativos).

**03** Use **CPAP desde a sala de parto** e **evite intubar** o recém-nascido.

**04** **Pratique o Método Canguru** e **integre a família e a equipe** multiprofissional no cuidado individualizado.

**05** **Controle o uso de oxigênio**. Evite a hiperóxia.

**06** Siga as **normas de segurança do paciente** no cuidado com o RN.

**07** **Alimente o RN o mais precoce possível** e de preferência com o **leite materno/humano**.

**08** **Utilize de forma racional os recursos existentes** e pratique o gerenciamento de leitos.

**09** **Higienize as mãos** e **evite antibióticos desnecessários**.

**10** Utilize os **indicadores de sua unidade neonatal como fonte de melhorias e de aprendizado** da equipe.



# PRN | PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL



O nascimento seguro e um início de vida saudável são o coração do capital humano e do progresso econômico de um país

*Lawnet al. Lancet Every Newborn StudyGroup; 2014.*



*Tribuna do Agreste, 27 de março de 2015*

# PRN | PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL



# Obrigado



I CONGRESSO INTERNACIONAL DE  
**NEONATOLOGIA DO DF**



INSTITUTO DE PESQUISAS EM NEONATOLOGIA  
PAULO ROBERTO MARGOTTO