



Protocolo de Atenção à Saúde

Limite de Viabilidade em Neonatologia

Área(s): Perinatologia, Obstetrícia e Neonatologia

Portaria SES-DF Nº161 de 21 de fevereiro de 2018 , publicada no DODF Nº 37 de 23.02.2018 .

1- Metodologia de Busca da Literatura

1.1 Bases de dados consultadas

PubMed e Scielo.

1.2 Palavra(s) chaves(s)

Prematuridade, Sobrevida, Viabilidade..

1.3 Período referenciado e quantidade de artigos relevantes

Foram avaliados 32 artigos relevantes, no período de 1990 a 2015.

2- Introdução

A sobrevivência de recém-nascidos prematuros melhorou ao longo das últimas cinco décadas. A idade gestacional em que pelo menos metade das crianças sobrevive diminuiu de 30 a 31 semanas nos anos 60 para 23 a 24 semanas, durante esta década. O aumento da sobrevida destes RN cada vez menores e vulneráveis representa uma enorme melhoria ocorrida no pré-natal e no período perinatal. A estreita colaboração entre a Perinatologia e a Neonatologia e os avanços na compreensão da fisiopatologia fetal e neonatal com ênfase no período transicional teve importante papel.

Um dos desafios fundamentais na Medicina Perinatal a partir de sua criação é definir o nível de maturidade, abaixo do qual a sobrevivência e/ou o aceitável neuro-desenvolvimento são extremamente improváveis.

Do ponto de vista ético, cada Serviço deve ter o seu limite de viabilidade (cada Serviço tem que conhecer a sua capacidade de manter um RN naquelas condições com

qualidade de vida). Eticamente é muito mais importante dar uma vida digna do que simplesmente salvar a vida. Portanto, é importante que se estabeleça limite para cada Serviço.

3- Justificativa

O presente protocolo busca garantir segurança à assistência neonatal. Tem o objetivo de nortear as decisões dentro das UTI Neonatais e dos serviços de obstetrícia, buscando definir de forma clara a tomada de decisão de investimento em recém-nascidos prematuros extremos, baseado no conhecimento médico-tecnológico e nos princípios bioéticos, valorizando a vida e evitando a obstinação terapêutica.

4- Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10)

P05 – Crescimento fetal retardado

P07 – Prematuridade

P21 – Asfixia ao nascer

5- Diagnóstico Clínico ou Situacional

Baseia-se na avaliação da prematuridade, dos RNs nas Unidades Neonatais dos Hospitais da SES-DF, abrangendo as situações apontadas abaixo após o exame clínico do RN:

- Prematuros extremos menores de 24 semanas de idade gestacional.
- Prematuros de 24 semanas a 24 semanas e 6 dias de idade gestacional
- Prematuros com mais de 26 semanas de idade gestacional

6- Critérios de Inclusão

-Prematuros extremos menores de 24 semanas de idade gestacional (onde serão adotados apenas os cuidados paliativos).

-Prematuros de 24 semanas a 24 semanas 6 dias de idade gestacional (são os RNs que estão na zona cinzenta, onde a viabilidade deverá ser avaliada conforme o quadro de Seri e Evans modificado, anexado nesse protocolo)

-Recém-nascidos portadores de malformações graves detectadas ao nascimento

7- Critérios de Exclusão

-Recém – nascidos acima de 25 semanas com ausência de malformações graves ao nascimento

8- Conduta

Fica estabelecida, após a liberação deste Protocolo a condução da reanimação neonatal de prematuros extremos seguindo a seguinte disposição:

- **RN com idade gestacional menores de 24 semanas de gestação:**

Ficam classificados com muito imaturos para ter qualquer chance razoável de sobrevivência sem déficits motores, neurológicos, oftalmológicos e pulmonares graves. Estes não serão reanimados e os cuidados se restringirão ao conforto. Manuseio mínimo, monitorização gentil, manutenção da temperatura, alimentação e tratamento da dor seguindo protocolo próprio.

- **RN com idade gestacional entre 24 – 24 semanas e 6 dias:** Fica classificado como zona cinzenta, sendo seguido o algoritmo específico anexo nesse protocolo.

- **RN com idade gestacional maior ou igual a 25 semanas de gestação:** Reanimar sempre, pois serão considerados maduros suficientes para sobreviver.

8.1 Conduta Preventiva

É de grande importância, a definição da idade gestacional para classificação do tipo de suporte clínico a ser oferecido.

Há uma falsa sensação de certeza na estimativa da idade gestacional e do peso fetal (erro de 4-7 dias na estimativa da idade gestacional faz uma grande diferença nos desfechos; o peso fetal é altamente variável, dependendo de quando a estimativa foi feita).

Entretanto, considerar exclusivamente a idade gestacional pode não ser a melhor escolha. As evidências são limitadas e a determinação da duração da gestação pode variar de acordo com os métodos diagnósticos utilizados.

Idade gestacional determinada pelo exame físico neonatal: no estudo de Hack et al, a distribuição da idade gestacional pelo exame físico, pelos critérios físicos de Ballard et al, desviou-se para a direita (1 semana a mais). Este fato pode levar a diferentes decisões quanto ao tratamento a ser oferecido.

Também não devemos considerar exclusivamente o **peso ao nascer**, pois um RN de 750 g adequado para a idade gestacional tem um período de gestação entre 22 a 26 semanas, mas a sobrevida é completamente diferente.

Uma vez que a idade gestacional foi estabelecida, esta não deve ser modificada ao longo da gestação. A idade gestacional é padronizada na prática obstétrica como a idade

menstrual, ou seja, o tempo contado a partir do primeiro dia do ciclo menstrual (DUM), sendo o ciclo padrão de 28 dias. As medidas fetais realizadas em ultrassonografias subsequentes são parâmetros essenciais para avaliação de crescimento fetal e não mais para datar a gestação.

A idade conceptual deve ser reservada apenas para aqueles casos de fertilização in vitro. Nesta situação devemos saber a idade do embrião que será implantado (idade gestacional = idade do embrião + 14 dias).

No entanto, para evitar erros de interpretação na prática diária, continuamos usando a idade gestacional nestes casos.

Na ausência ou insegurança na definição da DUM sera utilizado o diagnóstico ecográfico para datar a gestação.

O emprego da ultrassonografia proporcionou um importante avanço na clínica obstétrica. Para se ter uma boa avaliação do crescimento fetal, é importante o conhecimento da idade gestacional, o que pode ser determinado por vários **parâmetros**:

- no primeiro trimestre (até 13 semanas e 6 dias), pelo comprimento cabeça-nádega (CCN), que é o padrão-ouro de estimativa de idade gestacional intra-útero.
- no segundo trimestre (14 semanas a 27 semanas e 6 dias) pela medida da circunferência cefálica, diâmetro biparietal e do comprimento do fêmur.
- no terceiro trimestre (>38 semanas) por meio do diâmetro biparietal (DBP), da circunferência cefálica (CC), da circunferência abdominal (CA) e do comprimento do fêmur (CF). A utilização desses múltiplos parâmetros é fundamental por oferecer menor margem de erro.

De acordo com a literatura internacional a idade gestacional e o peso de nascimento abaixo dos quais os bebês são muito imaturos e a oferta de tratamento intensivo não é razoável parece ser **< 23 semanas e < 500g**, respectivamente (praticamente nenhuma chance para a sobrevivência intacta; sem alterações nos últimos 10-15 anos).

Tabela 1 – Diretrizes para redatação da gestação, baseado em ecografia, segundo

The American College of Obstetricians and Gynecologists; American Institute of Ultrasound in Medicine; Society for Maternal-Fetal Medicine

IDADE GESTACIONAL ECOGRÁFICA	BIOMETRIA	CONSIDERAR A IDADE GESTACIONAL ECOGRÁFICA, QUANDO A DIFERENÇA ENTRE A DUM E ECOGRAFIA:
≤ 8 semanas e 6 dias	CCN	MAIOR QUE 5 DIAS
9 semanas e 0 dias à 13 semanas e 6 dias	CCN	MAIOR QUE 7 DIAS
14 semanas e 0 dias à 15 semanas e 6 dias	DBP, CC, CA, CF	MAIOR QUE 7 DIAS
16 semanas e 0 dias à 21 semanas e 6 dias	DBP, CC, CA, CF	MAIOR QUE 10 DIAS
22 semanas e 0 dias à 27 semanas e 6 dias	DBP, CC, CA, CF	MAIOR QUE 14 DIAS
≥ 28 semanas	DBP, CC, CA, CF	MAIOR QUE 21 DIAS

Abreviações: CCN (comprimento cabeça-nádega), DBP (diâmetro biparietal), CC (circunferência craniana), CA (circunferência abdominal), CF (comprimento do fêmur)

8.2 Tratamento Não Farmacológico

Os recém-nascidos que necessitarem de reanimação seguirão os protocolos da Sociedade Brasileira de Pediatria.

Os RN **≥ 25 semanas ou com peso ≥ 600g apresentam maturidade suficiente para sobreviver** e, em 50% dos casos, sem seqüelas graves no longo prazo.

No entanto, para RN com idade gestacional **entre 23 e 24 semanas e 6 dias e peso ao nascer entre 500 e 599g**, tanto a **sobrevida quanto o prognóstico são altamente incertos**. Neste grupo da chamada “**zona cinzenta**” o limite entre a autonomia do paciente ou de seus familiares e a futilidade do tratamento é muito estreito e as decisões quanto à conduta a ser adotada é mais complexa.

ZONA CINZENTA

A aplicação do conceito da "zona cinzenta" é mais adequado para definir os limites de viabilidade para o os RN muito imaturos para sobreviver (**24 semanas a 24 semanas e 6 dias**).

Nesta faixa, a sobrevivência e os resultados a longo prazo são em geral muito pobres para o grupo, mas muito difícil de prever e, possivelmente aceitável para um

paciente individual. A sobrevivência e evolução, mesmo nesta relativamente estreita faixa, podem variar consideravelmente em função dos pacientes, nível de maturidade e em certas outras condições

Abaixo do limite inferior da zona cinzenta (**<24 semanas**), o bebê é muito imaturo para ter qualquer razoável chance de sobrevivência sem déficits graves. Para essas crianças, prestação de outros cuidados que não sejam os cuidados de conforto, não é racional.

Na verdade, a maioria das crianças imaturas na zona cinzenta apresenta fatores pré e perinatais que afetam a condição clínica no momento do nascimento.

Para os pacientes que estão na zona cinzenta, é recomendada uma análise cuidadosa de certos fatores adicionais e constante reavaliação do efeito do tratamento na Sala de Parto e depois na UTI Neonatal. A atuação da Obstetrícia desempenha importante papel na decisão do neonatologista:

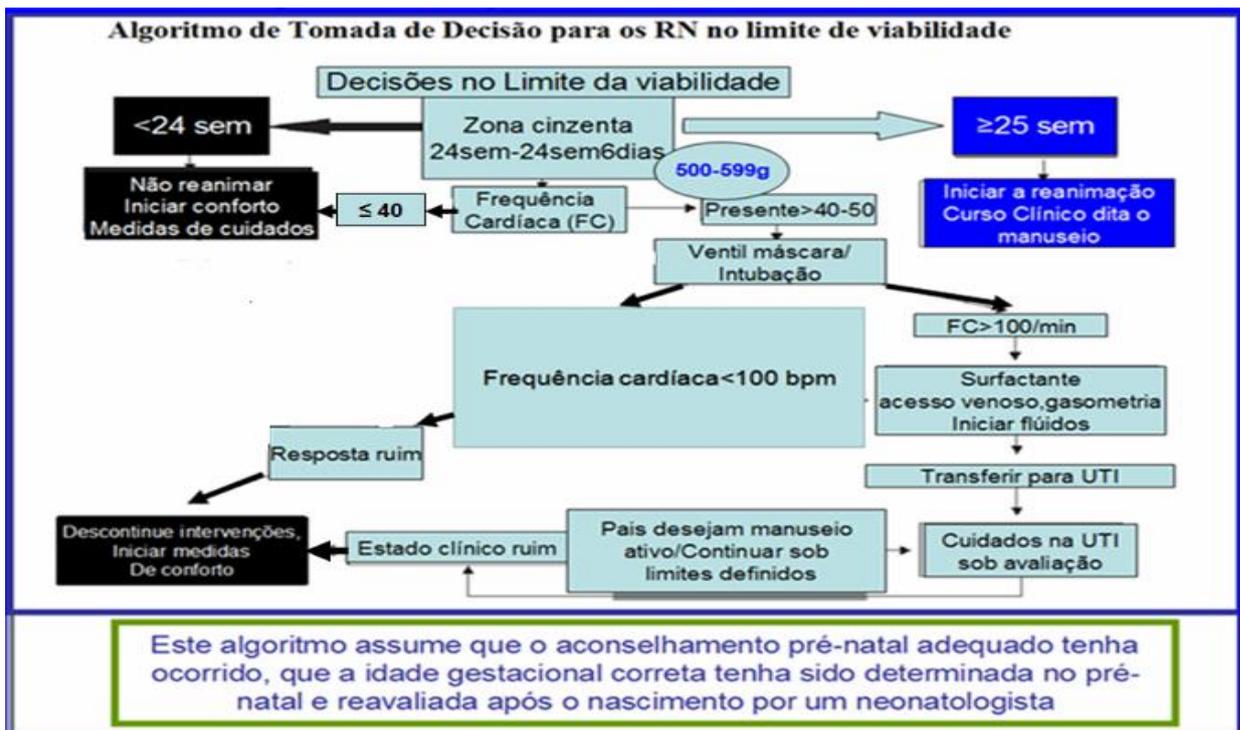
- Avaliação correta da idade gestacional da paciente antes do parto
- avaliação da condição do paciente no momento do nascimento (reanimação bem sucedida tem significativo impacto na sobrevivência e morbidade)

Também, deve-se considerar os fatores de proteção:

- restrição do crescimento intrauterino
- cesariana: sofrimento fetal, consentimento dos pais
- peso ao nascer
- sexo feminino: menor mortalidade (3-4 dias mais maduras em relação ao sexo masculino)
- uso de esteróide pré-natal: que melhora a mortalidade e lesões cerebrais

Assim, estas informações conferem ao neonatologista segurança na melhor tomada de decisão para o recém-nascido na zona cinzenta, onde a incerteza do resultado é a regra e não a exceção.

Após contempladas todas as opções com a família e os profissionais que estão em situação de extrema dificuldade ao nascimento dos bebês na zona cinzenta, será utilizado o Algoritmo elaborado por Seri e Evans, com base na análise dos dados da literatura e na experiência no Serviço Neonatal do HRAS/HMIB/SES/DF.



Seri e Evans, 2008 com modificação

Conduta para o Recém-Nascido na Zona Cinzenta

AO NASCIMENTO

1. Frequência cardíaca (FC) ausente ou ≤ 40 bpm:

- não reanimar/iniciar medidas de conforto

2. FC $> 40-50$ bpm:

- ventilação com máscara/intubação

3. FC < 100 : resposta ruim: descontinue intervenções; Conforto

- **Boa resposta:** surfactante/gases/hidratação venosa e UTI Neonatal

- **Resposta ruim:** descontinue reanimação/Conforto

NA UTI NEONATAL

- avaliação contínua

- envolvimento dos pais

- estado clínico ruim: descontinuar a intervenção/ Conforto

Portanto, nestes recém-nascidos na zona cinzenta:

CPAP nasal/ Nutrição Parenteral/ Antibióticos (se indicado)

IMPORTANTE: Após discussão com a Equipe e considerando:

- restrição do crescimento intrauterino,
- sexo ao nascer (feminino),
- nascimento único,
- peso ao nascer,
- condições ao nascer,
- uso de esteróide pré-natal,
- cesariana,
- desejo dos pais
- fertilização *in vitro*



Ventilação mecânica, principalmente naqueles
Próximos à viabilidade

DESEJO DOS PAIS

Devido à incerteza do resultado, considerar o desejo dos pais e se estes de fato representam os interesses do bebê.

Oferecer apoio, suporte (estamos aqui para cuidar e fazer o melhor para o seu bebê). Os pais precisam de conselhos e em 79% estarão de acordo com o que o médico aconselhar. Se os pais pedirem para não reanimar os médicos deveriam atender.

INCERTEZA NA IDADE GESTACIONAL/CONFLITO COM OS PAIS

Havendo incerteza sobre a idade gestacional do recém-nascido e /ou há um conflito não resolvido entre os médicos e pais, a provisão de cuidados clínicos devem continuar; a condição da criança será reavaliada durante as etapas subseqüentes do manuseio.

MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS

Com um diagnóstico genético-molecular preciso, podemos agir com base nesta informação.

Não devem ser reanimados os RN com malformações facilmente reconhecíveis com desfecho letal ou estado vegetativo em 100% dos casos e deve haver uma confirmação laboratorial. Instituir medidas de conforto do item 8.3.3.

Defeitos estruturais incompatíveis com a vida: segundo Goldsmith JP et al, 1996, citado por Marba ST et al

- Hidranencefalia
- anencefalia-holoprosencefalia

- trissomia do cromossomo 18
- trissomia do cromossomo 13
- triploidia
- agenesia renal bilateral
- sirenomelia
- Síndromes de nanismo - membros curtos
- acondrogênese tipo 1a e 1b
- acondrogênese -hipocondrogênese tipo II
- fibrocondrogênese
- atelosteogênese
- Síndrome de polidactilia com costela curta, tipo SaldinoNoonan
- displasia tanatofórica
- osteogênese imperfeita tipo II
- Síndrome complexas:
 - síndrome do pterigin múltiplo letal
 - síndrome de Neu-Laxova
 - Síndrome de Meckel- Gruber

8.3 Tratamento Farmacológico

Os recém-nascidos que necessitarem de reanimação seguirão o tratamento farmacológico descrito nos protocolos da Sociedade Brasileira de Pediatria.

8.3.1 Fármaco(s)

Os recém-nascidos que necessitarem de reanimação seguirão os protocolos da Sociedade Brasileira de Pediatria, que descreve todos os fármacos utilizados na reanimação

8.3.2 Esquema de Administração

Os recém nascidos que necessitarem de reanimação seguirão os protocolos da Sociedade brasileira de Pediatria. Esse protocolo trata apenas da definição do limite de viabilidade do RN.

8.3.3 Tempo de Tratamento – Critérios de Interrupção

A interrupção do tratamento é uma condição prevista (o tratamento pode ser suspenso se for considerado inefetivo ou fútil), sendo tão ético não iniciá-lo como descontinuar em algum momento. Instituir medidas de conforto após a interrupção do tratamento. Deve ser evitado o re-início do tratamento, uma vez interrompido.

Medidas de conforto:

No lugar da denominação de paciente terminal, utilizar a denominação de doente sem possibilidade de cura, mas nunca sem possibilidade de cuidados.

Prover:

- alimentação,
- calor
- medicamentos para a dor

9- Benefícios Esperados

Adequar a assistência ao recém-nascido, oferecendo de forma mais coerente o recurso disponível para aquele que poderá se beneficiar dele.

10- Monitorização

Será feita através de indicadores de saúde perinatal, em cada unidade neonatal, incluindo taxa de internação hospitalar, taxa de mortalidade por peso e idade, incidência dos principais agravos neonatais, mortalidade neonatal precoce e tardia.

11- Acompanhamento Pós-tratamento

Não se aplica.

12- Termo de Esclarecimento e Responsabilidade – TER

Seguirá o já definido pelo protocolo de admissão e alta nas Unidades neonatais da SES – DF, em vigência no sítio eletrônico da SES-DF no link da CPPAS.

13- Regulação/Controle/Avaliação pelo Gestor

Será realizada pela Coordenação de Neonatologia mediante dados fornecidos pelas próprias Unidades Neonatais e pela DIREG e DICOAS.

14- Referências Bibliográficas

- 1- Perinatal factors associated with active intensive treatment at the border of viability: a population-based study. Litmanovitz I, Reichman B, Arnon S, Boyko V, Lerner-Geva L, Bauer-Rusak S, Dolfin T. J Perinatol. 2015 Sep;35(9):705-11.
- 2- Entendendo a zona cinzenta . Paulo Roberto Margotto
- 3- Assistência ao recém-nascido de risco na sala de parto Paulo R. Margotto, Jefferson Guimarães Resende
- 4- PERIVIABILIDADE (ao redor de viabilidade):além da idade gestacional (importância de outros fatores clínicos Paulo R. Margotto

- 5- Sobrevida e morbidade em prematuros com menos de 32 semanas de gestação na região central do Brasil Márcia Pimentel de Castro, Lígia Maria Suppo Souza Rugolo, Paulo Roberto Margotto.
- 6- Limite de viabilidade no moderno cuidado intensivo neonatal – análise além da idade gestacional (Limits of viability in the Modern Neonatal Intensive Care - Moving beyond Gestational Age) Márcia Pimentel de Castro, Marta David Rocha Moura, Lígia Maria Suppo de Souza Rugolo, Paulo R. Margotto
- 7- [Survival and morbidity of premature babies with less than 32 weeks of gestation in the central region of Brazil]. de Castro MP, Rugolo LM, Margotto PR. Rev Bras Ginecol Obstet. 2012 May;34(5):235-42. Portuguese- Artigo Integral!
- 8- Limits of viability: definition of the gray zone. Seri I, Evans J. J Perinatol. 2008 May;28 Suppl 1:S4-8.
- 9- Extensive cardiopulmonary resuscitation for VLBW and ELBW infants: a systematic review and meta-analyses. Shah PS. J Perinatol. 2009 Oct;29(10):655-61
- 10- Antenatal corticosteroids promote survival of extremely preterm infants born at 22 to 23 weeks of gestation. Mori R, Kusuda S, Fujimura M; Neonatal Research Network Japan. J Pediatr. 2011 Jul;159(1):110-114
- 11- Neonatology consultations for preterm labour beyond the grey zone: reconceptualising our goals. Watson K, Stokes TA. Acta Paediatr. 2015 May;104(5):442-3
- 12- Neonatal outcomes of extremely preterm infants from the NICHD Neonatal Research Network. Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Shankaran S, et al. Pediatrics. 2010 Sep;126(3):443-56.
- 15- Ethics of birth at the limits of viability: the risky business of prediction. Shinwell ES. Neonatology. 2015;107(4):317-201
- 16- The Story of Antenatal Steroid Therapy before Preterm Birth. Hallman M. Neonatology. 2015;107(4):352-7
- 17- Association of antenatal corticosteroids with mortality and neurodevelopmental outcomes among infants born at 22 to 25 weeks' gestation. Carlo WA, McDonald SA, Fanaroff AA, et al. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. JAMA. 2011 Dec 7;306(21):2348-58.
- 18- One-year survival of extremely preterm infants after active perinatal care in Sweden. EXPRESS Group, Fellman V, Hellström-Westas L, Norman M, Westgren et al. JAMA. 2009 Jun 3;301(21):2225-33. Artigo Integral!
- 19- Intensive care for extreme prematurity--moving beyond gestational age. Tyson JE, Parikh NA, Langer J, Green C, Higgins RD; National Institute of Child Health and

Human Development Neonatal Research Network. N Engl J Med. 2008 Apr 17;358(16):1672-81.

- 20- Outcomes of children of extremely low birthweight and gestational age in the 1990's. Hack M, Fanaroff AA. Early Hum Dev. 1999 Jan;53(3):193-218. Review
- 21- Neto N, Carlos; Souza SR, Alex; Filho BM, Olímpio; Noronha MB, Adriana. *Importance of routine ultrasonography in obstetrics according to scientific evidence*. Revista FEMINA, vol. 37, no 5; Maio, 2009
- 22- Callen, Peter W.; *Ultrassonografia em Ginecologia e Obstetrícia*; 5ªed.; Rio de Janeiro: Elsevier, 2009
- 23- Assistência Pré-natal. Ministério da Saúde, 2000.
- 24- *Method for estimating due date*. Committee opinion. The American College of Obstetricians and Gynecologists; American Institute of Ultrasound in Medicine; Society for Maternal-Fetal Medicine; vol. 124; no. 611; October, 2014.
- 25- Marba STM, Souza JL, Caldas JPS. Dilemas éticos no recém-nascido gravemente doente. In. Sociedade Brasileira de Pediatria; Procianoy RS, Leone CR, organizadores. PRORN-Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 11. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2014. pg87-111 (Sistema de Educação Continuada à Distância,v.4).