

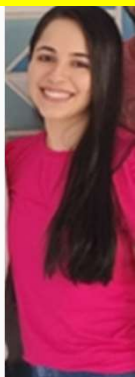


**ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – ESCS
HOSPITAL MATERNO INFANTIL DR. ANTÔNIO MÁRCIO LISBOA
RESIDÊNCIA MÉDICA EM NEONATOLOGIA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM NEONATOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**



ESTUDO DE LIMITE DE VIABILIDADE EM UMA UTI NEONATAL TERCIÁRIA DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR: Gabrielly Nascimento Ferreira



ORIENTADOR: Evely Mirela S. França

www.paulomargotto.com.br
Brasília, 16 de novembro de 2024



Texto Integral!



**MONOGRAFIA NEONATOLOGIA DO HMIB-2024: ESTUDO DE LIMITE DE
VIABILIDADE EM UMA UTI
NEONATAL TERCIÁRIA DO DISTRITO FEDERAL**



Consultem em www.paulomargotto.com.br em MONOGRAFIAS-NEONATOLOGIA-2024

01 **INTRODUÇÃO**
0



INTRODUÇÃO

- Desde a década de 1950, houve uma melhora na sobrevivência entre os nascimentos prematuros extremos e de extremo baixo peso.
- A estreita colaboração entre a Perinatologia e a Neonatologia e os avanços na compreensão da fisiopatologia fetal e neonatal com ênfase no período transicional, a disponibilidade de novas terapêuticas e a crescente complexidade das unidades de terapia intensiva neonatais têm permitido a sobrevivência de bebês que nasceram com prematuridade extrema.



INTRODUÇÃO

- Pode-se definir viabilidade como a idade gestacional a partir da qual o RN tem > 50% de hipóteses de sobrevivência e em que pelo menos 50% dos sobreviventes ficam sem sequelas severas, a longo prazo.
- Embora esse ponto crítico seja frequentemente situado em torno das 24 semanas de gestação, é crucial reconhecer que variações podem ocorrer devido aos avanços tecnológicos e disponibilidade de recursos em distintas regiões geográficas, podendo em alguns casos, ter um limite a partir das 22 semanas de gestação.



INTRODUÇÃO

- O estudo realizado na Unidade de Neonatologia do Hospital Materno infantil de Brasília por Castro et al (2012), ao avaliar a proporção de sobrevivência por cada semana de idade gestacional, observou que o limite de viabilidade foi de 26 semanas de idade gestacional e peso de 700g.
- A incidência de nascimentos pré-termo próximo ao limite de viabilidade é uma realidade significativa na prática clínica, com vários fatores de risco, incluindo idade materna, gestações múltiplas e complicações uterinas.
- Durante o período pré-natal, a detecção de riscos e a avaliação da maturidade fetal são essenciais.



INTRODUÇÃO

Os riscos de nascimento pré-termo próximo ao limite de viabilidade são vastos, incluindo:

**SÍNDROME DO
DESCONFORTO
RESPIRATÓRIO**

**HEMORRAGIAS
INTRAVENTRICULARES**

**ENTEROCOLITE
NECROTIZANTE**

**HEMORRAGIA
PULMONAR**

**DISPLASIA
BRONCOPULMONAR**

**RETINOPATIA DA
PREMATURIDADE**



INTRODUÇÃO

- Considerações éticas também desempenham um papel crucial na determinação do limiar de viabilidade, envolvendo a autonomia dos pais e a avaliação da qualidade de vida prevista para o neonato.
- Em suma, o limite de viabilidade em neonatologia representa um desafio clínico complexo, exigindo uma abordagem holística para otimizar as perspectivas de sobrevivência e qualidade de vida para esses recém-nascidos extremamente prematuros.



02 ✨ OBJETIVO ✨

OBJETIVOS

Objetivo geral

- Avaliar o limite de viabilidade da UTI neonatal do Hospital Materno Infantil de Brasília

Objetivos específicos

- Avaliação da sobrevida e morbidade em pacientes prematuros extremos, menores de 28 semanas, durante seus primeiros 28 dias de vida.
- Estudar principais intercorrências durante os primeiros 28 dias de vida de prematuros extremos.

03 ✨
MATERIAIS
E MÉTODOS ✨



MATERIAIS E MÉTODOS

- Estudo retrospectivo, descritivo e analítico, no qual todos os RN prematuros, com IG menores de 28 semanas, nascidos vivos na Maternidade do Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB), em Brasília, e internados na UTI neonatal desse Hospital, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020 foram incluídos
- Foram excluídos do estudo os pacientes com infecções congênitas, diagnóstico de cromossomopatias ou mal formações congênitas.



MATERIAIS E MÉTODOS

- Os resultados foram divididos na análise descritiva, de associação e de sobrevivência. As informações foram compiladas em planilha de dados do software Microsoft Excel (2016) e analisadas por meio do programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 23 (IBM Corp., 2015), com testes bilaterais e nível de significância de 5%. As variáveis qualitativas foram apresentadas por meio da frequência (n) e porcentagem (%).



MATERIAIS E MÉTODOS

VARIÁVEIS QUANTITATIVAS

- § Apresentadas por meio das medidas descritivas média, mediana, desvio padrão, mínimo, máximo e amplitude interquartil.
- § Os dados do periparto e das complicações do recém-nascido foram associados ao óbito por meio do teste Qui-quadrado de Pearson, com correção de continuidade quando necessário.
- § Em tabelas 2 x 2 sem células vazias foi possível calcular a razão de chance (R.C.) com o respectivo intervalo de confiança a 95% (I.C.95%).



MATERIAIS E MÉTODOS

VARIÁVEIS QUANTITATIVAS

- § As variáveis quantitativas foram testadas quanto à distribuição dos dados por meio do teste Shapiro-Wilk e análise dos gráficos Q-Q plot. Houve rejeição da hipótese nula dos dados para quase todas as variáveis, sendo utilizado o teste não paramétrico U de Mann-Whitney.
- § A exceção para rejeição da hipótese nula de normalidade ocorreu para as variáveis peso e estatura, sendo para estas empregado o teste paramétrico t de Student de amostras independentes

04 RESULTADOS



Tabela 1. Análise descritiva das variáveis do periparto de recém-nascidos prematuros internados na UTI do Maternidade do Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB), de 2019 a 2020.

		N	%
Hipertensão gestacional	Não	62	80,52
	Sim	15	19,48
	Não informado	2	
ITU	Não	57	73,08
	Sim	21	26,92
	Não informado	1	
Corioamnionite	Não	62	78,48
	Sim	17	21,52
Parto	Vaginal	39	49,37
	Cesáreo	40	50,63
Sexo	Masculino	45	56,96
	Feminino	34	43,04
Apgar 1 min	<5	20	25,64
	>5	58	74,36
	Não informado	1	
Apgar 5min	<5	3	3,84
	>5	75	96,16
	Não informado	1	



PIG	Não	70	88,61
	Sim	9	11,39
Reanimação na SP	Não	13	16,46
	Sim	66	83,54
Sulfato de magnésio pré-natal	Não	26	37,14
	Sim	44	62,86
	Não informado	9	
Corticóide profilático pré-natal	Não	17	24,29
	Sim	53	75,71
	Não informado	9	
CIUR	Não	65	89,04
	Sim	8	10,96
	Não informado	6	
Centralização	Não	50	78,13
	Sim	14	21,88
	Não informado	15	
DMH	Não	2	2,53
	Sim	77	97,47
Surfactante na SP	Não	8	10,13
	Sim	71	89,87
Total		79	100,00



Tabela 2. Análise descritiva das variáveis quantitativas de mães e recém-nascidos prematuros internados na UTI do Maternidade do Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB), de 2019 a 2020.

	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Amplitude e interquartil
Idade da mãe (anos)	79	27,82	28,00	7,44	15,00	44,00	12,00
Número de consultas no pré-natal	72	4,14	4,00	2,11	0,00	10,00	2,00
Idade gestacional (semanas)	79	25,84	26,00	1,11	23,00	27,00	2,00
Peso (kg)	79	0,85	0,85	0,19	0,41	1,28	0,29
Estatura (cm)	78	33,63	34,00	3,36	26,00	46,00	4,63
Perímetro cefálico (cm)	77	24,05	24,00	1,84	19,00	27,00	2,75

Tabela 3. Análise descritiva das variáveis de complicações dos recém-nascidos prematuros internados na UTI do Maternidade do Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB), de 2019 a 2020.

		n	%
Infecção tardia > 72h	Não	26	33,33
	Sim	52	66,67
	Não informado	1	
Enterocolite necrosante ECN	Não	73	94,81
	Sim	4	5,19
	Não informado	2	
PCA persistência do canal arterial	Não	38	55,07
	Sim	31	44,93
	Não informado	10	
Displasia broncopulmonar DBP	Não	4	7,69
	Sim	48	92,31
	Não informado	27	
Grau da Hemorragia Intraventricular	0	45	59,21
	I	11	14,47
	II	4	5,26
	III	9	11,84
	IV	3	3,95
	Leucomalácia	4	5,26
Hemorragia pulmonar	Não	60	76,92
	Sim	18	23,08
	Não informado	1	
Pneumotórax	Não	74	93,67
	Sim	5	6,33
Óbito	Não	50	63,29
	Sim	29	36,71
Suporte com 28 DDV	CPAP	26	49,06
	VMC	24	45,28
	VOAF	2	3,77
	VNI	1	1,89
	Não informado	26	
Total		79	100,00

Tabela 4. Análise de associação das variáveis de complicações em relação ao óbito em recém-nascidos internados na UTI do Maternidade do Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB), de 2019 a 2020.

		Óbito		Total	P*	R.C.	I.C.95%
		Não	Sim				
Infecção tardia > 72 h	Não	N 14 % 53,85	12 46,15	26 100,00	0,246	0,56 7	0,216 - 1,487
	Sim	N 35 % 67,31	17 32,69	52 100,00			
Enterocolite necrosante ECN	Não	N 46 % 63,01	27 36,99	73 100,00	1,000	1,70 4	0,227 - 12,801
	Sim	N 2 % 50,00	2 50,00	4 100,00			
PCA persistência do canal Arterial	Não	N 26 % 68,42	12 31,58	38 100,00	0,952	1,03 2	0,373 - 2,854
	Sim	N 21 % 67,74	10 32,26	31 100,00			
PIG	Não	N 48 % 68,57	22 31,43	70 100,00	0,019	7,63 6	1,466 - 39,782
	Sim	N 2 % 22,22	7 77,78	9 100,00			
Displasia grave	Não	N 38 % 100,00	0 0,00	38 100,00	0,118	-	-
	Sim	N 12 % 85,71	2 14,29	14 100,00			
Hemorragia pulmonar	Não	N 43 % 71,67	17 28,33	60 100,00	0,003	5,05 9	1,635 - 15,652
	Sim	N 6 % 33,33	12 66,67	18 100,00			
Pneumotórax	Não	N 49 % 66,22	25 33,78	74 100,00	0,111	7,84 0	0,832 - 73,912
	Sim	N 1 % 20,00	4 80,00	5 100,00			
Suporte com 28 DDV	CPAP	N 25 % 96,15	1 3,85	26 100,00	0,166	-	-
	VMC	N 23 % 95,83	1 4,17	24 100,00			
	VOAF	N 1 % 50,00	1 50,00	2 100,00			
	VNI	N 1 % 100,00	0 0,00	1 100,00			
	Total	N 50 % 94,34	3 5,66	53 100,00			

* Teste Qui-quadrado de Pearson.

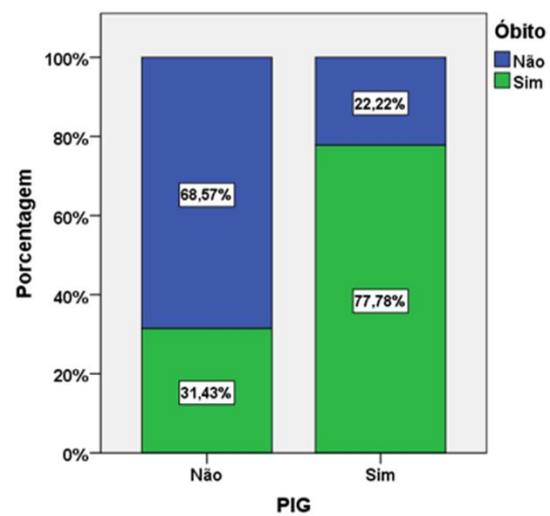


Figura 1. Percentual de PIG em relação ao óbito de recém-nascidos prematuros internados na UTI do Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB), de 2019 a 2020.

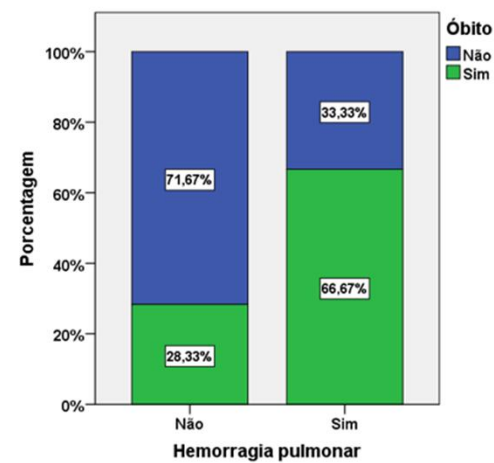


Figura 2. Percentual de hemorragia pulmonar em relação ao óbito de recém-nascidos prematuros internados na UTI do Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB), de 2019 a 2020.



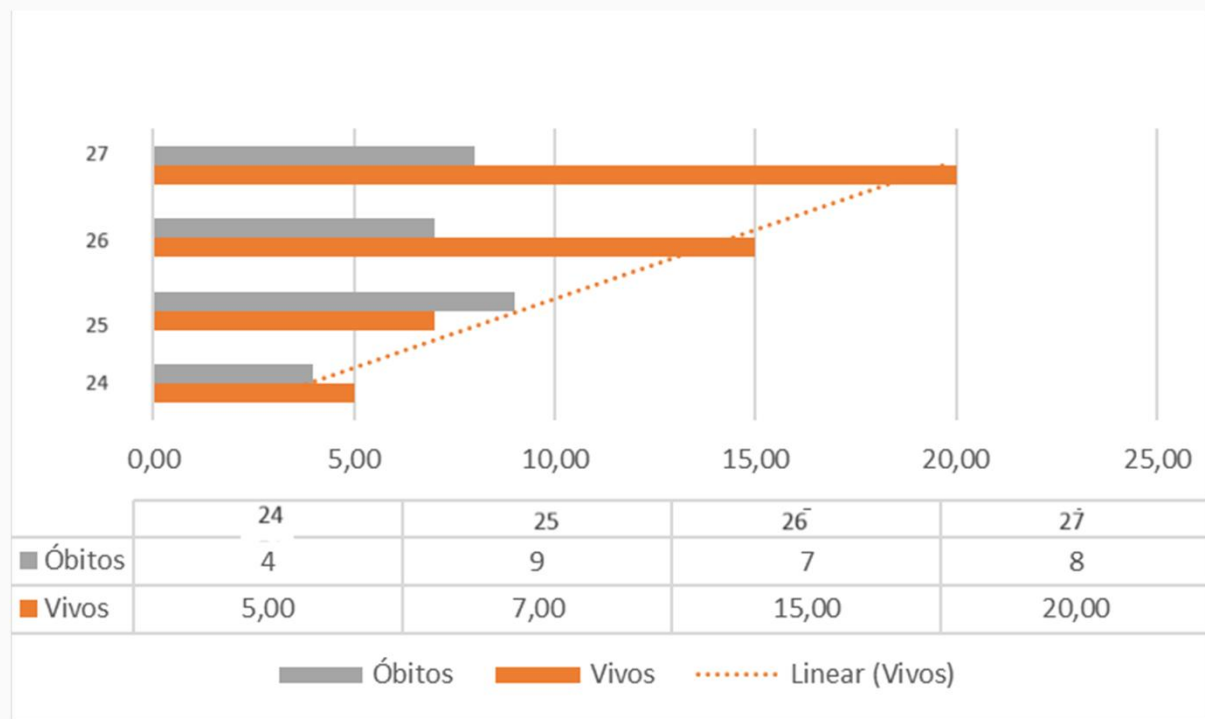
Tabela 5. Análise de associação das variáveis quantitativas em relação ao óbito em recém-nascidos prematuros internados na UTI do Maternidade do Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB), de 2019 a 2020.

	Óbito				P*
	Não		Sim		
	Mediana	Amplitude e interquartil	Mediana	Amplitude e interquartil	
Idade da mãe (anos)	28,00	12,00	28,00	14,00	0,915
Número de consultas no pré-natal	4,00	3,00	4,00	2,00	0,517
Perímetro cefálico	0,94	0,28	0,75	0,18	0,001
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	P**
Peso (kg)	0,90	0,19	0,76	0,16	0,001
Estatura (cm)	34,14	3,36	32,78	3,24	0,083

* Teste U de Mann-Whitney.

** Teste t de Student de amostras independentes.

SOBREVIVÊNCIA





05 ✨ DISCUSSÃO ✨



DISCUSSÃO

- A prematuridade é um fator preditor para ocorrência de várias doenças em recém-nascidos e na primeira infância.
- Os prematuros extremos têm risco aumentado para ocorrência de síndrome do desconforto respiratório, hemorragia intraventricular, enterocolite necrosante, retinopatia da prematuridade, displasia broncopulmonar, infecções, problemas cardíacos, de crescimento, neurológico e complicações a longo prazo, contribuindo para o aumento de óbitos nesta população.



DISCUSSÃO

- No Distrito Federal, o protocolo de Limite de Viabilidade em Neonatologia, recomenda cuidados paliativos para menores de 24 semanas, e para os prematuros entre 24 semanas a 24 semanas e 6 dias são indicados avaliação da viabilidade de tratamento.
- Para RNs com menos de 24 semanas de gestação, o protocolo considera como abaixo do limite inferior da “zona cinzenta”, no qual o bebê é muito imaturo para ter qualquer razoável chance de sobrevivência sem déficits graves, sendo considerado não racional os cuidados clínicos além dos cuidados paliativos.
- **No estudo atual, foi observado que o limite de viabilidade seria de prematuros acima de 24 semanas, e tendo como “zona cinzenta” o período gestacional de 23 semanas a 23 semanas e 6 dias.**



DISCUSSÃO

- Observa-se que na literatura mais recente houve mudanças substanciais devido ao advento de novas terapêuticas que contribuíram para uma melhora das taxas de sobrevivência longitudinal e dos resultados neonatais.
- Seasely A, *et al* (2023), observou em seu estudo que a administração de corticosteróides pré-natais nas 22 semanas de gestação contribuiu para bons prognósticos.
- Schuler R, *et al* (2022), relata que as taxas de sobrevivência de bebês prematuros com 22 semanas tem variado entre 0% a 70%, sendo que peso ao nascer, morbidades neonatais, região ou país de nascimento, intensidade do tratamento pré e pós-natal e atualização do conhecimento da equipe médica tem influenciado na sobrevida deste público.



DISCUSSÃO

- Apesar do avanço das terapêuticas, as diretrizes a nível mundial ainda estão desatualizadas nos cuidados clínicos gerais para esses pacientes
- Schwaberg B *et al* (2021), salienta que, apesar da diminuição da idade gestacional, as diretrizes são projetadas para reanimação neonatal para bebês a termo e prematuros nascidos com idade gestacional próximo das 32 semanas, potencialmente não fornecendo o manejo adequado para RNs com idades gestacionais inferiores a 24 semanas.



DISCUSSÃO

- Chen H e Drago M (2023), salientam que as diretrizes clínicas impactam potencialmente nos limites de reanimação. Nestes casos, observa-se que o profissional pode ficar limitado quanto a melhor conduta a ser prestada em neonatais dentro do limite de viabilidade fornecida por este protocolo.
- A Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatria de reanimação do recém-nascido menor que 34 semanas em Sala de Parto, consideram como limite de viabilidade os RNs com idade gestacional entre 22 a 24 semanas, recomendado que a decisão quanto a iniciar a reanimação em prematuros extremos deve ser individualizada e sempre que possível compartilhada com os pais. (SBP, 2022).



DISCUSSÃO

- A síndrome do desconforto respiratório (SDR) é caracterizada pela deficiência ou ausência de surfactante pulmonar, que leva a uma maior dificuldade na expansão dos pulmões e na troca eficiente de oxigênio e dióxido de carbono
- Dos paciente avaliados, 97% recebeu diagnóstico de SDR e 90% se beneficiou da terapia com surfactante, porém não houve significância estatística.



DISCUSSÃO

- A Displasia broncopulmonar (DBP) é uma condição pulmonar crônica que afeta bebês prematuros, especialmente aqueles que necessitaram de ventilação mecânica e altos níveis de oxigênio após o nascimento.
- Além da prematuridade, baixo peso ao nascer, infecções pulmonares e exposição a agentes inflamatórios estão associados ao desenvolvimento de DBP, corroborando para morbimortalidade nesses pacientes, porém não houve relevância estatística no estudo.



DISCUSSÃO

- A Enterocolite Necrosante (ECN) afeta principalmente RNs prematuros, e é caracterizada pela inflamação e necrose do intestino, particularmente no cólon e no íleo terminal.
- No período avaliado, foram registrados 4 casos de ECN (5,19%), algo maior que a prevalência encontrada na literatura, que fica em torno de 3% dos casos.
- O principal fator de risco para o desenvolvimento de ECN é a prematuridade. Os fatores de risco secundários bem aceitos são o retardo de crescimento intrauterino, a presença de organismos patogênicos no trato gastrointestinal, isquemia intestinal e variações na prática clínica em relação à alimentação e protocolos de tratamento com antibióticos.



DISCUSSÃO

- **Nesse estudo, a hemorragia pulmonar foi significativamente associada ao óbito.**
- As taxas de prevalência relatadas em prematuros de muito baixo peso podem variar entre 3% e 32%.
- São fatores de risco: quadro infeccioso, persistência do canal arterial, necessidade de reanimação em Sala de Parto, uso de surfactante e a própria prematuridade extrema. A mortalidade pode chegar até 57%.



DISCUSSÃO

- **Outro dado que apresentou relevância estatística foi o baixo peso ao nascer e classificação PIG com o óbito**, também encontrado na literatura.
- Os bebês que nascem pequenos para a idade gestacional apresentam um risco maior de mortalidade e morbidade no período neonatal e além.
- São mais propensos a ter infecções neonatais, desconforto respiratório neonatal, icterícia, policitemia e hipoglicemia, sendo o risco maior ainda entre aqueles que nasceram prematuros e pequenos para a idade gestacional.



DISCUSSÃO

fatores cruciais para uma abordagem perinatal ativa são tanto obstétricos quanto neonatais.

- As intervenções obstétricas consideradas como indicadores para uma abordagem eficaz são parto em hospital especializado, ciclo completo de esteróides pré-natais, parto cesáreo e tratamento tocolítico.
- Quando os partos são realizados em hospitais especializados aumenta as chances de vida dos RNs no limite da viabilidade em 40%, sendo essa 10% maior do que quando o parto é realizado em um centro não especializado.
- Além disso, o aconselhamento pré-natal adequado, com tomada de decisão personalizada e consistente com os desejos dos pais, é a abordagem preferida.



DISCUSSÃO

- **Fragilidades do Estudo:**
- Esse estudo apresenta algumas fragilidades. Além de ser um estudo retrospectivo, com análise de dados em prontuário eletrônico, o número da amostra foi relativamente pequeno, selecionados dentro de um único serviço de saúde.



CONCLUSÃO

- Neste estudo, foi encontrado que o limite de viabilidade seria de prematuros acima de 24 semanas, e tendo como “zona cinzenta” o período gestacional de 23 semanas a 23 semanas e 6 dias, sendo o óbito associado ao quadro de hemorragia pulmonar e quando classificado como pequeno para idade gestacional. Concluimos que em um período de 10 anos, foi reduzido o limite de viabilidade em 2 semanas.



REFERÊNCIAS

- AKPAN, U. S.; TUMIN, ; MOORE,. If We Treat Them, They May Live: A Single Center's Experience with Treating Neonates Born at 22 Weeks of Gestation. *Journal of Neonatology*, v. 36, n. 4, p. 311-316, 2022.
- BODDY, M. G.; DAVIS, A. S.; PERLMAN ,. The pregnancy at risk for delivery at the threshold of viability. *Curr Opin Obstet Gynecol*, v. 35, n. 2, p. 101-105, 2023.
- BRASÍLIA. Limite de Viabilidade em Neonatologia (Portaria SES-DF N°161). Secretaria de Saúde do Distrito Federal, 2018.
- CASTRO, M. P de; RUGOLO, L. M. S. S.; MARGOTTO, P. R. Sobrevida e morbidade em prematuros com menos de 32 semanas de gestação na região central do Brasil. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* [online]. 2012, v. 34, n. 5, pp. 235-242. Epub 11 Maio 2012. ISSN 1806-9339. <https://doi.org/10.1590/S0100-72032012000500008>.



REFERÊNCIAS

- CHEN, H. A.; DRAGO, M. J. Professional Guidelines for the Care of Extremely Premature Neonates: Clinical Reasoning versus Ethical Theory. *J Clin Ethics*, v. 34, n. 3, p. 233-244, 2023.
- CHEN, Y.-J. et al. Improved Survival of Periviable Infants after Alteration of the Threshold of Viability by the Neonatal Resuscitation Program 2015. *Children (Basel)*, v. 8, n. 1, p. 23, 2021.
- FATTORI, AAF, MENEGATTI PAL, GIACOMINI G, QUINI CC, MARRONE RS, GARCIA MR, et al. Radiographic predictors determined with an objective assessment tool for neonatal patients with necrotizing enterocolitis. *J Pediatr (RioJ)*. 2019;95:674---81.
- FERREIRA CH, CARMONA F, MARTINEZ FE. Prevalence, risk factors and outcomes associated with pulmonary hemorrhage in newborns. *J Pediatr (Rio J)*. 2014;90:316-22



REFERÊNCIAS

- GRILLO , M. A.; MARIANI, ; FERRARIS, J. R. Prematurity and Low Birth Weight in Neonates as a Risk Factor for Obesity, Hypertension, and Chronic Kidney Disease in Pediatric and Adult Age. *Front Med (Lausanne)*, v. 8, p. 769734, 2022.
- ISAYAMA ,. The threshold of viability of extremely preterm infants in the current era in high-income countries. *Pediatr Int*, v. 65, n. 1, p. e15577, 2023.
- LEE AC, KOZUKI N, COUSENS S, STEVENS GA, BLENCOWE H, SILVEIRA MF, SANIAA, ROSEN HE, SCHMIEGELOW C, ADAIR LS, BAQUI AH, BARROS FC, BHUTTA ZA, CAUFIELD LE, CHRISTIAN P, CLARKE SE, FAWZI W, GONZALEZ R, HUMPHREY J, HUYBREGTS L, KARIUKI S, KOLSTEREN P, LUSINGU J, MANANDHAR D, MONGKOLCHATI A, MULLANY LC, NDYOMUGYENYI R, NIEN JK, ROBERFROID D, SAVILLE N, TERLOUW DJ, TIELSCH JM, VICTORA CG, VELAPHI SC, WATSON-JONES D, WILLEY BA, EZZATI M, LAWN JE, BLACK RE, Katz J; CHERG Small-for-Gestational-AgePreterm Birth Working Group. Estimates of burden and consequences of infants born small for gestational age in low and middle income countries with INTERGROWTH-21st standard: analysis of CHERG datasets. *BMJ*. 2017 Aug 17;358:j3677. doi: 10.1136/bmj.j3677. Erratum in: *BMJ*. 2017 Sep 11;358:j4229. PMID: 28819030; PMCID: PMC5558898.



REFERÊNCIAS

- LIYAKAT, N. A.; KUMAR, ; SUNDARAM,. Room air versus 100% oxygen for delivery room resuscitation of preterm neonates in low resource settings: A randomised, blinded, controlled trial. *Journal of Paediatrics and Child Health*, v. 59, n. 6, p. 794-801, 2023.
- MAHDEY-MOHAMED, D. et al. Mahdey Mohamed. *Egyptian Journal of Health Car*, v. 13, n. 3, p. 902-911, 2022.
- PATEL RM, RYSAVY MA, BELL EF, TYSON JE. Survival of Infants Born at Perivable Gestational Ages. *Clin Perinatol*. 2017 Jun;44(2):287-303. doi: 10.1016/j.clp.2017.01.009. Epub 2017 Mar 22. PMID: 28477661; PMCID: PMC5424630
- PERRY , M. F. et al. Factors Associated with Receiving No Maternal or Neonatal Interventions among Perivable Deliveries. *Am J Perinatol*, 2022.
- PORTA , et al. Active approach in delivery room and survival of infants born between 22 and 26 gestational weeks are increasing in Spain. *Acta Paediatr*, v. 112, n. 3, p. 417-423, 2023.
- SBP. Reanimação do recém-nascido Sociedade Brasileira de Pediatria. Programa de Reanimação Neonatal, 2022.



REFERÊNCIAS

- SCHULER , et al. Neonatal Outcome and Treatment Perspectives of Preterm Infants at the Border of Viability. *Children (Basel)*, v. 9, n. 3, p. 313, 2022.
- SCHWABERGER, ; URLESBERGER, ; SCHMÖLZER, G. M. Delivery Room Care for Premature Infants Born after Less than 25 Weeks' Gestation-A Narrative Review. *Children (Basel)*, v. 8, n. 10, p. 882, 2021.
- SEASELY, A. R. et al. Maternal and Neonatal Outcomes at Perivable Gestation throughout Delivery Admission. *Am J Perinatol*, 2023.
- SERI I, EVANS J. Limits of viability: definition of the gray zone. *J Perinatol*. 2008 May;28 Suppl 1:S4-8. doi: 10.1038/jp.2008.42. PMID: 18446176.
- STEFANO, L. M. D. et al. Viability and thresholds for treatment of extremely preterm infants: survey of UK neonatal professionals. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, v. 106, n. 6, p. 596-602, 2021.
- VALLANT, et al. Outcomes for necrotising enterocolitis (NEC) in babies born at the threshold of viability: a case-control study. *BMJ Paediatr Open*, v. 6, n. 1, p. e001583, 2022.
- YIEH, et al. Economic considerations at the threshold of viability. *Semin Perinatol*, v. 46, n. 2, p. 151547, 2022

OBRIGADA!