

## **Análise de Sepsis Neonatal no Hospital Santa Isabel de Sergipe**

**Analysis of Neonatal Sepsis at Santa Isabel Hospital in Sergipe**

**Análisis de la Sepsis Neonatal en el Hospital Santa Isabel de Sergipe**

Recebido: 28/10/2022 | Revisado: 04/11/2022 | Aceitado: 06/11/2022 | Publicado: 10/11/2022

**Daniel Barbosa Cerqueira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6024-0338>

Universidade Tiradentes, Brasil

E-mail: [danielcerqbar@hotmail.com](mailto:danielcerqbar@hotmail.com)

**Décio Fragata da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1157-6198>

Universidade Tiradentes, Brasil

E-mail: [decio.fragata@souunit.com.br](mailto:decio.fragata@souunit.com.br)

**Sônia Oliveira Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3257-2412>

Universidade Tiradentes, Brasil

E-mail: [sonialima.cirurgia@gmail.com](mailto:sonialima.cirurgia@gmail.com)

### **Resumo**

**Introdução.** A sepsis neonatal é uma patologia infecciosa de alto índice de morbidade e mortalidade, que ocorre até 28º dia de vida e pode ser caracterizada como precoce quando ocorre até as primeiras 72 horas de vida e tardia quando ocorrer depois desse tempo e tem geralmente sintomas clínicos associados a desordens sistêmicas, tendo as culturas de microorganismo como grande auxílio no diagnóstico e o tratamento é realizado em ambiente hospitalar. **Método.** Foi aplicado um formulário de 55 itens analisando um total de 273 pacientes com diagnóstico de sepsis neonatal, sendo utilizado para análise dos dados Statistical Package for the Social Sciences. **Objetivo.** Apresentar os dados de padrão significativos de epidemiologia no Hospital Santa Isabel, tendo comparativo com a literatura atual. **Resultados.** Foi encontrada significância e concordância na literatura com os dados analisados sobre características do nascimento (peso ao nascer e prematuridade), relação direta também ao tipo de sepsis e suas características, como também avaliação da vitalidade no nascimento e os procedimentos invasivos realizados e sua associação com o desfecho do paciente. **Conclusão.** O baixo peso, prematuridade, apagar abaixo de 7 e procedimentos invasivos são os maiores preditores negativos para sobrevivência dos recém-nascidos.

**Palavras-chave:** Sepsis neonatal; Epidemiologia; Mortalidade infantil.

### **Abstract**

**Introduction.** Neonatal sepsis is an infectious pathology with a high morbidity and mortality rate, which occurs until the 28th day of life and can be characterized as early when it occurs until the first 72 hours of life and late when it occurs after that time and usually has clinical symptoms associated with systemic disorders, and microorganism cultures are a great help in diagnosis and treatment is performed in a hospital environment. **Method.** A 55-item form was applied to analyze a total of 273 patients diagnosed with neonatal sepsis. Statistical Package for the Social Sciences was used for data analysis. **Objective.** To present the data of significant pattern of epidemiology in the Hospital Santa Isabel, having a comparison with the current literature. **Results.** Significance and agreement was found in the literature with the data analyzed on birth characteristics (birth weight and prematurity), also direct relation to the type of sepsis and its characteristics, as well as vitality evaluation at birth and invasive procedures performed and its association with the patient's outcome. **Conclusion.** Low birth weight, prematurity, wiping below 7 and invasive procedures are the major negative predictors for newborn survival.

**Keywords:** Neonatal sepsis; Epidemiology; Child mortality.

### **Resumen**

**Introducción.** La sepsis neonatal es una patología infecciosa con una alta morbilidad y mortalidad, que se presenta hasta el día 28 de vida y puede caracterizarse como precoz cuando se presenta hasta las primeras 72 horas de vida y tardía cuando se presenta después de ese tiempo y suele tener síntomas clínicos asociados a trastornos sistémicos, siendo los cultivos de microorganismos de gran ayuda en el diagnóstico y tratamiento que se realiza en el ámbito hospitalario. **Método.** Se aplicó un formulario con 55 ítems que analizaba un total de 273 pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal. Para el análisis de los datos se utilizó Statistical Package for the Social Sciences. **Objetivo.** Presentar los datos de patrón significativo de epidemiología en el Hospital Santa Isabel, teniendo comparativa con la literatura actual. **Resultados.** Se encontró significación y concordancia en la literatura con los datos analizados sobre las características del nacimiento (peso al nacer y prematuridad), también relación directa con el tipo de sepsis y sus características, así como la evaluación

de la vitalidad al nacer y los procedimientos invasivos realizados y su asociación con la evolución del paciente. Conclusión. El bajo peso, la prematuridad, el borrado por debajo de 7 y los procedimientos invasivos son los principales predictores negativos de la supervivencia del recién nacido.

**Palabras clave:** Sepsis neonatal; Epidemiología; Mortalidad infantil.

## 1. Introdução

A sepse que ocorre no período neonatal (até 28 dias) é relacionada à significativa morbidade e mortalidade infantil no Brasil (Machado et al., 2017). Sobre a mortalidade que ocorre nesse período, foi apresentada em uma revisão sistemática e meta-análise de estudos populacionais de todo o mundo, a incidência combinada estimada de sepse neonatal de 22 por 1.000 nascidos vivos, com uma taxa de mortalidade associada de 11 a 19 por cento (Fleischmann-Struzek, et al. 2018).

A sepse é definida como isolamento de uma bactéria patogênica de uma hemocultura em um paciente com sinais ou sintomas consistentes com sepse clínica. Sendo de início precoce (EOS) é definida como sepse que ocorre nas primeiras 72 horas de idade e início tardio (LOS) é definida como sepse que ocorre após as primeiras 72 horas de idade (Pammi, 2021)

As manifestações clínicas variam de sintomas sutis a choque séptico profundo. Os sinais e sintomas de sepse são inespecíficos e incluem instabilidade de temperatura (principalmente febre), irritabilidade, letargia, sintomas respiratórios (por exemplo, taquipneia, gemidos, hipóxia), má alimentação, taquicardia, má perfusão e hipotensão (Pammi, 2021)

Ademais, em relação aos exames laboratoriais, temos a hemocultura em função das características do neonato e risco de espoliação importante, devendo colher apenas uma amostra. Segundo critérios da ANVISA, em casos de suspeita de contaminação da amostra por germes contaminantes da pele, considerar coleta de mais uma amostra, em local diferente, com intervalo máximo de 48 horas. É o padrão-ouro, sendo que o valor preditivo negativo é de 97,9% em 36 horas após coleta e 99,4% em 48 horas devendo ser acompanhado regularmente (Silva et al., 2019).

No hemograma temos que valorizar leucocitose (Leucócitos  $\geq 34.000/\text{mm}^3$ ), leucopenia (Leucócitos  $\leq 5.000/\text{mm}^3$ ), neutrófilos imaturos  $>10\%$ , neutrófilos Inmaduros/Neutrófilos total  $> 0,2$ , Neutropenia e plaquetopenia (plaquetas  $<100.000/\text{mm}^3$ ). O hemograma pode estar alterado, devido a fatores perinatais, nas primeiras 72h de vida. A importância do hemograma se dá pelo alto valor preditivo negativo. (Kalil, 2017).

No tratamento os cuidados de suportes indicados são garantir um acesso vascular central, mantendo assistência respiratória adequada: dar preferência sempre que possível às formas não invasivas de ventilação (CPAP – Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas ou NIPPV – Ventilação de Pressão Positiva Intermitente Nasal). Tratar demais distúrbios associados: glicemia, temperatura, eletrólitos. Reposição volêmica: Em pacientes com perfusão inadequada, a ressuscitação com fluido intravenoso com a administração de solução salina isotônica pode ser necessária e em todos os pacientes a antibioticoterapia é introduzida precocemente. (Divisão médica - EBSEH 2021).

## 2. Metodologia

### 2.1 Tipo de estudo

Trata-se de estudo prospectivo longitudinal (junho/2018 a junho/2019), de abordagem quantitativa e qualitativa de caráter descritivo.

### 2.2 Local de estudo

A pesquisa foi realizada em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do estado de Sergipe, no Hospital Santa Isabel (HSI), localizado na Av. Simeão Sobral, s/n, Bairro Santo Antônio, CEP: 49060-640, Aracaju, Sergipe.

### 2.3 População e amostra

A amostra será composta de todos os prontuários, além de fichas de investigação de óbito que preencham os requisitos descritos nos critérios de inclusão e exclusão. O estudo avaliará os neonatos cadastrados na UTIN da instituição a seguir: Hospital Santa Isabel; A coleta dos dados de forma prospectiva no período de junho/2018 a junho/2019.

### 2.4 Análise dos dados

Todos os dados sistematizados alimentarão uma planilha do SPSS - Statistical Package for the Social Sciences, versão 23. A análise estatística para a associação entre as variáveis categóricas será realizada pelo teste qui-quadrado. Será calculado um intervalo de confiança de 95% e considerados valores estatisticamente significantes quando  $p < 0,05$ .

## 3. Resultados e Discussão

Foram analisados os dados e escolhidos o que tem relação direta com a literatura atual através de concordância ou discordância, realizando o comparativo com o que tem descrito na literatura sobre o tema. E para apresentação desse comparativo foi desenvolvidos tabelas com os dados mais pertinentes coletados e realizado o comparativo com a literatura acerca do tema, sendo gerada 12 tabelas como material comparativo

**Tabela 1 - Idade Gestacional.**

IG		n	(%)
Válido	Pré-termo	168	63,9
	Termo	93	35,4
	Pós-termo	2	0,8
	Total	263	100,0
Omisso	Sistema	10	
Total		273	

$p = 0,03$ (significativo). \*Fonte: acervo pessoal, gerada através da análise de dados estáticos da coleta da pesquisa

Concluiu-se que nos casos avaliados, apresentam em sua maioria neonatos pré-termo com diagnóstico de sepse neonatal. Onde foram considerados pré-termo, nascidos até 36 semanas e 6 dias, termo, nascidos de 37 semanas até 41 semanas e 6 dias e documentado com pós-termo, acima de 42 semanas, segundo o consenso da Sociedade Brasileira de Pediatria. (Protocolo clínico - EBSEH 2021)

A pesquisa está em concordância com a literatura atual que afirma que bebês prematuros têm risco aumentado de desenvolver sepse em comparação com bebês a termo pelas seguintes razões de ser um hospedeiro imunocomprometido, pelos baixos níveis de imunoglobulina G (IgG) materna. Além de que as barreiras epiteliais em bebês prematuros são imaturas e a necessidade de procedimentos invasivos aumentam ainda mais esses dados (Edwards & Countey, 2021).

**Tabela 2 - Relação desfecho e peso ao nascer.**

			Desfecho		Total
			Alta hospitalar	Óbito	
Peso ao nascer	Normal	Contagem	158	22	180
		% em Peso ao nascer	87,8%	12,2%	100,0%
		% em Desfecho	72,8%	50,0%	69,0%
	BPN	Contagem	39	8	47
		% em Peso ao nascer	83,0%	17,0%	100,0%
		% em Desfecho	18,0%	18,2%	18,0%
	MBPN	Contagem	5	8	13
		% em Peso ao nascer	38,5%	61,5%	100,0%
		% em Desfecho	2,3%	18,2%	5,0%
EBPN	Contagem	<5	<5	<5	
	% em Peso ao nascer	n<5	n<5	100,0%	
	% em Desfecho	n<5	n<5	n<5	
Macrossômico	Contagem	14	<5	18	
	% em Peso ao nascer	77,8%	n<5	100,0%	
	% em Desfecho	6,5%	n<5	6,9%	

p=0,00(significativo) \*Fonte: acervo pessoal, gerada através da análise de dados estáticos da coleta da pesquisa

Como era esperado levando em conta que a maior porcentagem dos neonatos da pesquisa está com o peso adequado à idade gestacional temos também o peso normal (2501-4000 g) com maior porcentagem. Considera-se baixo peso ao nascer (1501g -2500g), muito baixo peso (1001g - 1500g), extremo baixo peso (abaixo de 1000g), macrossômico (acima de 4000g).

Ademais, realizado o comparativo com a literatura, a pesquisa foi discordante uma vez que, a prematuridade e o baixo peso ao nascer são os relatados como principais fatores de risco da sepse neonatal e o risco sendo ainda maior quando relacionado a nascidos com menos de 1000g. (Oliveira, Souza, Machado, Feijão & Souza, 2016) A discordância acontece, pois os dados coletados foram somente dos prontuários das crianças que tiveram diagnóstico de sepse neonatal, não utilizando o valor de porcentagem absoluto de nascidos vivos no hospital avaliado, deixando sem possibilidade de porcentagem do valor total dos pacientes, que provavelmente indicaria que dentro do grupo, os nascidos com baixo peso, teriam maior porcentagem de sepse neonatal

Porém quando comparamos a essa relação entre o peso ao nascer e óbito pode-se concluir que os neonatos com muito baixo peso ao nascer tem cerca de 5 vezes mais possibilidade de evoluir a óbito durante o internamento por conta de um quadro de sepse neonatal. Os atuais estudos mostram a sepse neonatal como uma das principais causas de morte associadas a prematuridade e o muito baixo peso. A incidência de sepse de início tardio permanece a mesma desde 1990, tendo melhora do número de óbitos por avanços no tratamento. (Silva et al., 2019)

**Tabela 3** - Classificação ao nascer (relação peso e idade gestacional).

<b>Relação peso/IG</b>		<b>n</b>	<b>(%)</b>
Válido	AIG	210	78,9
	PIG	31	11,7
	GIG	25	9,4
	Total	266	100,0
Omisso	Sistema	7	
Total		273	

p = 0,02(significativo) \*Fonte: acervo pessoal, gerada através da análise de dados estáticos da coleta da pesquisa.

Quando avaliada a relação peso idade ao nascer, em sua grande maioria tratamos de neonato AIG (recém-nascido adequado para a idade gestacional) que se encaixa no gráfico relacionado peso/idade a um percentil entre 10 e 90. Além disso, os neonatos PIG (recém-nascido pequeno para a idade gestacional) que representa os localizados abaixo de percentil 10 e GIG (recém-nascido grandes para a idade gestacional), representado pelo percentil acima de 90). (Guedes et al., 2020). Não foram encontrados na literatura conteúdos atualizados que correlacionam de maneira direta a relação peso\IG com sepsse neonatal.

**Tabela 4** - Diagnóstico de sepse e risco infeccioso materno.

<b>Diagnóstico de sepse</b>		<b>n</b>	<b>(%)</b>
Válido	Precoce	215	81,7
	Tardia	48	18,3
	Total	263	100,0
Omisso	Sistema	10	
Total		273	

p = 0,00(significativo) \*Fonte: acervo pessoal, gerada através da análise de dados estáticos da coleta da pesquisa.

Considera-se sepse neonatal precoce quando o quadro clínico aparece nas primeiras 72 horas de vida e como sepse neonatal tardia a que se inicia após 72 horas de vida (Divisão médica – EBSERH, 2021). Conforme observado a sepse precoce ocorre com 7 vezes mais prevalência que a tardia.

Sendo a de início tardio ligada a fatores pós-natais que estão relacionados a contatos que o neonato tem com o meio externo, como no ambiente hospitalar e comunidade, sendo muito relacionado com os procedimentos que são realizados nos mesmos, já precoce está associado a causas pré-natais ou periparto, sendo assim ligada geralmente a infecções materna e transmissão vertical. (Shane et al., 2017).

Segundo o encontrado na pesquisa, a sepse de início precoce representou maior proporção dos casos de sepse (Feitosa et al, 2021). Além disso foi visto que a prevalência de sepse precoce em recém-nascidos prematuros de baixo peso fica em torno de 65% a 80%, variando de acordo com o cenário. (Procianoy & Silveira, 2020).

**Tabela 5** - Relação entre o tipo de sepse (tardia ou precoce) e critérios diagnósticos utilizados.

			Diagnóstico de Sepse		Total
			Precoce	Tardia	
Hemocultura	Sim	Contagem	15	10	25
		% em Hemocultura	60,0%	40,0%	100,0%
		% em Diagnóstico de Sepse	13,6%	32,3%	17,7%
	Não	Contagem	95	21	116
		% em Hemocultura	81,9%	18,1%	100,0%
		% em Diagnóstico de Sepse	86,4%	67,7%	82,3%

p = 0,02(significativo) \*Fonte: acervo pessoal, gerada através da análise de dados estáticos da coleta da pesquisa.

Segundo a relação, a hemocultura ajuda de maneira mais direta nos casos de sepse tardia. Corroborando com os diversos protocolos de sepse no Brasil, que afirma que o diagnóstico da sepse precoce deve ser feito analisando o risco de infecção materna e apresentação de sintomas dentro das 72 horas iniciais de vida. Por conta da baixa especificidade dos exames de triagem habituais e muitas vezes a baixa positividade da cultura nos casos precoce, o diagnóstico torna-se clínico, uma vez que esses pacientes geralmente evoluem com sintomas desde o nascimento mesmo que de maneira discreta. (De Camargo et al., 2022) (Silva, et al, 2016).

Já quando se compara com a sepse tardia, mesmo não sendo o mais específico, é utilizado como padrão ouro por se tratar de contaminação por germes não maternos podendo ser necessário a alteração do padrão de antibioticoterapia, levando em conta os resultados da cultura. (Shane et al, 2017).

**Tabela 6** - Avaliação de desfecho do paciente durante internação.

Desfecho		n	%
Válido	Alta hospitalar	217	83,1
	Óbito	44	16,9
	Total	261	100,0
Omisso	Sistema	12	
Total		273	

p = 0,03(significativo) \*Fonte: acervo pessoal, gerada através da análise de dados estáticos da coleta da pesquisa.

Através da coleta foi adquirido um valor de mortalidade de 16,9% nos pacientes com sepse neonatal do Hospital Santa Isabel, apresentando-se dentro dos índices de mortalidade mundial associada à sepse neonatal. Uma vez que, segundo uma revisão sistemática realizada pelo Lancet Respir Med, analisando dados de estudo populacionais mundiais concluiu que a incidência combinada estimada de sepse neonatal foi de 22 por 1.000 nascidos vivos, com uma taxa de mortalidade associada de 11 a 19 por cento. (Fleischmann-Struzek, et al, 2018).

**Tabela 7 - Associação entre o pré-termo e o desfecho.**

			Desfecho		Total
			Alta hospitalar	Óbito	
Pré-termo	Sim	Contagem	16	9	25
		% em Pré-termo	64,0%	36,0%	100,0%
		% em Desfecho	9,5%	28,1%	12,5%
	Não	Contagem	152	23	175
		% em Pré-termo	86,9%	13,1%	100,0%
		% em Desfecho	90,5%	71,9%	87,5%

p = 0,04(significativo) \*Fonte: acervo pessoal, gerada através da análise de dados estáticos da coleta da pesquisa.

Podemos avaliar que 9 crianças que foram a óbito eram pré-termo, em percentual – 36% das crianças pré-termo foram a óbito e 28,1% das crianças que foram a óbito eram pré-termo. Das 152 crianças que não eram pré-termo receberam alta hospitalar, em percentual – 86,9% das crianças que não eram pré-termo receberam alta e 90,5% das que receberam alta não eram pré-termo.

Pode-se concluir como principal relação que o neonato pré-termo tem cerca de 3 vezes mais risco de evoluir a óbito por conta da sepsse neonatal quando comparamos com o paciente termo e pós termo.

Segundo com a literatura atual essa diferença não é colocada nessa proporção, sendo mortalidade geral em recém-nascidos a termo e prematuros tardios com sepsse neonatal, de aproximadamente 2 a 3 por cento. As estimativas de mortalidade variam dependendo da idade gestacional (menor idade gestacional está associada a maior mortalidade). (Cantey & Edwards, 2022).

**Tabela 8 - Relação desfecho e apagar no primeiro minuto.**

			Desfecho		Total
			Alta hospitalar	Óbito	
APGAR no 1º minuto	Menor que 7	Contagem	79 <sub>a</sub>	28 <sub>b</sub>	107
		% em APGAR no 1º minuto	73,8%	26,2%	100,0%
		% em Desfecho	37,3%	63,6%	41,8%
	7 a 10	Contagem	122 <sub>a</sub>	12 <sub>b</sub>	134
		% em APGAR no 1º minuto	91,0%	9,0%	100,0%
		% em Desfecho	57,5%	27,3%	52,3%

p = 0,002 (significativo) \*Fonte: acervo pessoal, gerada através da análise de dados estáticos da coleta da pesquisa.

Tem-se uma relação direta com os pacientes que cursam com apgar menor que 7 no primeiro minuto, destes 26,2% acabam evoluindo a óbito e necessitando de manobras de reanimação no primeiro contato. Ademais, quando comparamos com os pacientes que obtiveram apagar acima de 7 no primeiro minuto, 91% tiveram alta hospitalar, levando com isso à percepção que o bom aspecto de nascimento tem relação direta com o prognóstico do mesmo durante a internação.

**Tabela 9 - Relação desfecho e apagar no quinto minuto.**

			Desfecho		Total
			Alta hospitalar	Óbito	
APGAR no 5º minuto	Menor que 7	Contagem	19	14	33
		% em APGAR no 5º minuto	57,6%	42,4%	100,0%
		% em Desfecho	9,0%	31,8%	12,9%
	7 a 10	Contagem	182	27	209
		% em APGAR no 5º minuto	87,1%	12,9%	100,0%
		% em Desfecho	85,8%	61,4%	81,6%

p = 0,000(significativo) \*Fonte: acervo pessoal, gerada através da análise de dados estáticos da coleta da pesquisa.

Nos diz que o apgar do 5º minuto abaixo de 7 tem uma relação alta com grandes índices de óbito, mesmo após a realização das manobras de reanimação, os dados mostram que 42,4% evoluíram para óbito sendo um valor de muita expressividade. Os pacientes que responderam a reanimação e tiveram um apgar acima de 7 continuaram como acima do primeiro minuto tendo um bom prognóstico.

As tabelas 8 e 9 trazem a caracterização do apagar associado a ao prognóstico dos pacientes. Embora ambos os índices ao 1º e 5º minutos tenham sido reconhecidos como preditores de mortalidade neonatal, o IA ao 5º minuto é aceito como melhor preditor do resultado (Fleischmann-Struzek. et al, 2018). Segundo novos estudos a prevalência de Índice de Apgar <7 gera complicações neonatais em mais da metade desses RNs com complicações graves. Portanto, há necessidade de avaliar e monitorar cuidadosamente esses bebês imediatamente após o seu nascimento, tendo uma porcentagem de óbito em cerca de 40% nesses tipos de casos. (Silva et al., 2019).

**Tabela 10 - Relação desfecho e utilização de ventilação mecânica.**

			Desfecho		Total
			Alta hospitalar	Óbito	
Ventilação mecânica	Sim	Contagem	85 <sub>a</sub>	39	124
		% em Ventilação mecânica	68,5%	31,5%	100,0%
		% em Desfecho	39,2%	88,6%	47,5%
	Não	Contagem	132	5 <sub>b</sub>	137
		% em Ventilação mecânica	96,4%	3,6%	100,0%
		% em Desfecho	60,8%	11,4%	52,5%

p = 0,00(significativo) \*Fonte: acervo pessoal, gerada através da análise de dados estáticos da coleta da pesquisa.

**Tabela 11 - Relação desfecho e utilização de cateter umbilical venoso.**

			Desfecho		Total
			Alta hospitalar	Óbito	
Cateter umbilical venoso	Sim	Contagem	57	23	80
		% em Cateter umbilical venoso	71,3%	28,7%	100,0%
		% em Desfecho	26,3%	52,3%	30,7%
	Não	Contagem	160	21	181
		% em Cateter umbilical venoso	88,4%	11,6%	100,0%
		% em Desfecho	73,7%	47,7%	69,3%

p = 0,001 (significativo) \*Fonte: acervo pessoal, gerada através da análise de dados estáticos da coleta da pesquisa.

Ao analisar as tabelas 10 e 11 pode-se perceber o quanto a necessidade de procedimentos invasivos influencia no prognóstico do paciente, uma vez que todas as vezes que foram necessárias atitudes intervencionista o índice de óbito aumentou. Quando se trata de necessidade de algum dispositivo de ventilação mecânica, temos um alto índice de morte. De todos que



necessitam passar por esse procedimento, 31,5% evoluíram a óbito e tendo como contraponto os que não precisaram dessa mesma intervenção, 96,4% obtiveram alta hospitalar.

Outrossim, quando se apresenta a necessidade de cateter umbilical venoso, que nesses casos atua como um cateter de ação central necessidade dessa intervenção teve 28,7% evoluindo a óbito, os estudos atuais afirmam esses procedimentos e diversos outros invasivos ao aumento do risco de sepse tardia.

Os procedimentos invasivos, como cateterismos venosos e arteriais centrais, cateteres urinários, intubação traqueal e tubos de alimentação, comprometem ainda mais a barreira epitelial. Outrossim, o uso de medicação como bloqueadores de histamina e inibidores da bomba de prótons em acesso venoso umbilical, estão associados a um risco aumentado de sepse. A administração de lipídios também pode ser um fator de risco independente para sepse bacteriana e fúngica. O uso de tecnologia invasiva aumenta com a diminuição da idade gestacional que tem aumento de complicações e entrada de microrganismos, aumentando assim o risco de infecção. (Cantey & Edwards, 2022).

**Tabela 12 -** Relação desfecho e manobras de ressuscitação.

			Desfecho		Total
			Alta hospitalar	Óbito	
Manobras de reanimação	Sim	Contagem	46	19	65
		% em Manobras de reanimação	70,8%	29,2%	100,0%
		% em Desfecho	29,7%	67,9%	35,5%
	Não	Contagem	109	9	118
		% em Manobras de reanimação	92,4%	7,6%	100,0%
		% em Desfecho	70,3%	32,1%	64,5%

p = 0,000(significativo) \*Fonte: acervo pessoal, gerada através da análise de dados estáticos da coleta da pesquisa.

Dos pacientes que necessitam de alguma manobra de reanimação após o nascimento, cerca de 30% evoluíram para morte, porém, cabe ressaltar, que os mesmos não evoluem para esse ruim prognóstico por conta das manobras e sim porque, de maneira geral, já nasceram em um padrão mais debilitado e necessitaram dessas intervenções.

Segundo o manual de neonatologia, afirma que as manobras de reanimação pioram o prognóstico em até 3 vezes e está associado ao apagar abaixo de 7, tanto no primeiro e quinto minuto e de maneira geral necessitando de procedimentos invasivos para reversão do quadro, aumentando o risco de infecções e ainda mais o índice de morte associado à necessidade de reanimação neonatal (Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, 2018).

#### 4. Conclusão

A sepse neonatal tem vários fatores de risco, foi perceptível que o peso ao nascer e a idade gestacional, apresentam o maior desses fatores ligados de maneira direta à fragilidade epitelial e imunológica desse grupo, sendo os pacientes com muito baixo peso ao nascer e prematuros os mais prevalentes no desenvolvimento da sepse em valores absolutos. Sendo o grupo de prematuros com o prognóstico ainda mais reservado que os demais com o óbito em cerca de um terço dos pacientes, quando em comparativo com os pacientes em geral, fica em torno de 20%.

Ademais, outro fator de suma importância no preditor de bom prognóstico é o apgar. Outrossim, o tipo de sepse de maneira prevalente é o de início precoce que de maneira geral está associado ao risco infeccioso materno. Os procedimentos invasivos geram também um aumento do desenvolvimento da sepse de característica tardia.

## Agradecimentos

Agradecimento especial à Caio Flávio de Barros de Fontes que me instigou a adentrar no mundo da pesquisa logo no início do curso e me apoiou durante o andamento dessa pesquisa. Agradecer ao Hospital Santa Isabel e a diretora clínica que permitiu o acesso para a realização dessa pesquisa, Dr<sup>a</sup>. Débora Cristina Fontes Leite, além de trazer ideias e apoio para a composição da pesquisa. Um grande obrigado ao meu orientador Décio Fragata da Silva, que teve bastante paciência e disposição para me guiar durante todo o processo da confecção do artigo e minha orientadora, Dr<sup>a</sup>. Sônia Oliveira Lima, que me instruiu e apoiou na pesquisa e coleta dos dados.

## Referências

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.(2017) Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde.Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde (GVIMS). *Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES)*. Brasília: ANVISA
- Cantey. J. B, & Edwards. M. S, (2022) Manejo e desfecho da sepse em recém-nascido a termo e prematuros e tardios. *UpToDate*. [https://www.uptodate.com/contents/management-and-outcome-of-sepsis-in-term-and-late-preterm-neonates?search=Manejo%20e%20desfecho%20da%20sepse%20em%20rec%C3%A9m-nascido%20a%20termo%20e%20prematuros%20e%20tardios&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2#topicContent](https://www.uptodate.com/contents/management-and-outcome-of-sepsis-in-term-and-late-preterm-neonates?search=Manejo%20e%20desfecho%20da%20sepse%20em%20rec%C3%A9m-nascido%20a%20termo%20e%20prematuros%20e%20tardios&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#topicContent)
- De Camargo. J. F, Caldas J.P, & Marba. S. T, (2022) Sepse neonatal precoce: prevalência, complicações e desfechos em recém-nascidos com 35 semanas ou mais de idade gestacional. *Rev Paul Pediatr*,40:e2020388
- Divisão Médica. EBSERH (2021). Protocolo multiprofissional - Recepção e atendimento ao recém-nascido com boa vitalidade. *Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM)*. PRT.NPM- Pg 1/36.2021
- Edwards. M. S, & Countey. J. B, (2021). Características clínicas, avaliação e diagnóstico de sepse em recém-nascidos a termo e prematuros tardios. *UpToDate*. [https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-evaluation-and-diagnosis-of-sepsis-in-term-and-late-preterm-neonates?search=Caracter%C3%ADsticas%20cl%C3%A9nicas,%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20e%20diagn%C3%B3stico%20de%20sepse%20em%20rec%C3%A9m-nascidos%20a%20termo%20e%20prematuros%20e%20tardios&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H23](https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-evaluation-and-diagnosis-of-sepsis-in-term-and-late-preterm-neonates?search=Caracter%C3%ADsticas%20cl%C3%A9nicas,%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20e%20diagn%C3%B3stico%20de%20sepse%20em%20rec%C3%A9m-nascidos%20a%20termo%20e%20prematuros%20e%20tardios&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H23)
- Feitosa. A. K. B, Muniz. H. S. S, Mota. D. Y. C, Rocha. S. D, Menezes. A. S. S, & Ruas. S. J. S (2021) Sepse neonatal: prevalência, perfil e particularidades. *Temas em Saúde*. Vol.21. João Pessoa.
- Fleischmann-Struzek C, Goldfarb. D. M, Schlattmann. P, Schlapbach. L. J, Reinhart. K, & Kissoon. N. (2018) The global burden of paediatric and neonatal sepsis: a systematic review. *Lancet Respir Med* ,6(3):223-30, 6(3)223.
- Guedes R. R, Soares J. M. A, Pinheiro. M. B., & Fontes. J. S. (2020). Perfil de prematuridade e adequação neonatal de peso em maternidade de Minas Gerais e comparação com literatura médica. *Revista da Sociedade Brasileira de Pediatria*.v12n1-265
- Kalil, R. 2017 Prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde em Neonatologia. *Organização Pan-Americana da Saúde*.
- Machado, C. D, Antunes, F. S., & De Souza, P. A. (2017) Incidência de infecções primárias na corrente sanguínea em uma UTI neonatal. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, 46(2), 88–96.
- Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, (2018) Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, *Departamento de Ações Programáticas Estratégicas*. (6a ed.).
- Oliveira. C. O. P, Souza. J. R. S, Machado. R. C, Feijão. A. R, & Souza N. L. (2016) Fatores de risco para sepse neonatal em unidade de terapia: Estudo de evidência. *Cogitare Enferm- Revista UFPR*. 21(2): 01-09
- Pammi, M (2021). Características clínicas e diagnóstico de sepse bacteriana em prematura <34 semanas de gestação. *UpToDate*. [https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-bacterial-sepsis-in-preterm-infants-less-than34-weeks-gestation?search=Caracter%C3%ADsticas%20cl%C3%A9nicas%20e%20diagn%C3%B3stico%20de%20sepse%20bacteriana%20em%20prematuros%20e%20tardios&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H23](https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-bacterial-sepsis-in-preterm-infants-less-than34-weeks-gestation?search=Caracter%C3%ADsticas%20cl%C3%A9nicas%20e%20diagn%C3%B3stico%20de%20sepse%20bacteriana%20em%20prematuros%20e%20tardios&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H23)
- Procianoy. R. S, & Silveira, R. C. (2020) Os desafios no manejo da sepse neonatal. *J. Pediatr*. 96, 80- 86.
- Protocolo clínico - EBSERH(2021). “Abordagem da sepse neonatal tardia” . *Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM)*. Recuperado de [https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/documentos/protocolos-clinicos/Prt\\_sepse\\_tardiv2\\_final.docx.pdf](https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/documentos/protocolos-clinicos/Prt_sepse_tardiv2_final.docx.pdf)
- Shane. A.L, Sanchez P.J, & Stoll. B. J, (2017). Sepse neonatal, avaliação do impacto: uma revisão integrativa. *The Lancet*, 390(10104): 1770-1780
- Silva S. A. B, Gizze. L. D, & Finamore. T. (2019). Diretrizes Clínicas: Protocolos Clínicos “Sepse Neonatal” *Fundação Hospitalar do estado de Minas Gerais*. Recuperado de [www.fhemig.mg.gov.br](http://www.fhemig.mg.gov.br)
- Silva. I. S, Cavalcante. A. N, Carneiro. J. K. R, & Oliveira. M. A. S, (2019) et al. Índice de apgar relacionado a fatores maternos/obstétricos e neonatais. *Rev Pre Infec e Saúde*.,5:8389

Silva-Junior. W. P, Martins. A. S, Xavier. P. C. N, Appel. K. L, Oliveira Jr. S. A, & Palhares. D. B, (2016) Etiological profile of early neonatal bacterial sepsis by multiplex qPCR. *J Infect Dev Ctries.*,10:1318-24. <https://doi.org/10.3855/jidc.7474>

Silveira R. C, & Procianoy R. S, (2019) Sepse e choque séptico: fisiopatologia, diagnóstico e manejo no recém-nascido. In: Associação de Medicina Intensiva Brasileira, Sociedade Brasileira de Pediatria, Piva JP, Carvalho WB, organizadores. PROTIPED Programa de Atualização em Terapia Intensiva Pediátrica: Ciclo 11. Porto Alegre: *Artmed Panamericana*. p. 53–80. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 2.