



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA  
NÚCLEO DE SAÚDE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

Adenilson Oliveira Gomes

**Sepse neonatal precoce: incidência e fatores relacionados à assistência na  
Atenção Primária à Saúde**

Porto Velho-RO  
2021

Adenilson Oliveira Gomes

**Sepse neonatal precoce:** incidência e fatores relacionados à assistência na  
Atenção Primária à Saúde

Dissertação apresentada ao Programa Pós-Graduação Stricto Sensu em Saúde da Família, modalidade Profissional, do Departamento de Medicina da Fundação Universidade Federal de Rondônia, como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde da Família.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Priscilla Perez da Silva Pereira

Linha de pesquisa: Atenção Integral aos Ciclos de Vida e Grupos Vulneráveis

Porto Velho-RO  
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Fundação Universidade Federal de Rondônia  
Gerada automaticamente mediante informações fornecidas pelo(a) autor(a)

---

G633s Gomes, Adenilson Oliveira.

Sepse neonatal precoce: incidência e fatores relacionados à assistência na atenção primária à saúde / Adenilson Oliveira Gomes. -- Porto Velho, RO, 2021.

75 f. : il.

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup> Dra. Priscilla Perez da Silva Pereira

Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde da Família) - Fundação Universidade Federal de Rondônia

1.Sepse Neonatal. 2.Serviços de Saúde Materna. 3.Atenção Primária à Saúde. I. Pereira, Priscilla Perez da Silva. II. Título.

CDU 618.5/7

---

Bibliotecário(a) Luã Silva Mendonça

CRB 11/905

Adenilson Oliveira Gomes

**Sepse neonatal precoce:** incidência e fatores relacionados à assistência na  
Atenção Primária à Saúde

Dissertação apresentada em 26 de março de 2021, ao Programa Pós-Graduação Stricto Sensu em Saúde da Família, modalidade Profissional, do Departamento de Medicina da Fundação Universidade Federal de Rondônia, como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde da Família.

---

Profa. Dra. Katia Fernanda Alves Moreira, DENT/UNIR  
Coordenadora do Profsaúde /DENT/UNIR

**Comissão Examinadora**

---

Profa. Dra. Priscila Perez da Silva Pereira – DENT/UNIR  
**Orientadora/Presidente da Banca**

---

Profa. Dra. Katia Fernanda Alves Moreira – DENT/UNIR  
**Membro Interno**

---

Profa. Dra. Jeanne Lucia Gadelha Freitas – DENT/UNIR  
**Membro Suplente**

---

Profa. Dra. Ana Claudia Morais Godoy Figueiredo – SES/DF  
**Membro Externo**

Porto Velho-RO  
2021



MINISTERIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENFERMAGEM - PORTO VELHO

### ATA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 26 dias do mês de março do ano de dois mil e vinte e um, reuniu-se por webconferência a Banca de Defesa de Dissertação composta pelo Profa. Dra. Priscilla Perez da Silva Pereira (Orientadora), Profa. Dra. Kátia Fernanda Alves Moreira (Primeira avaliadora), Profa. Dra. Ana Claudia Godoy Morais Figueiredo (Avaliadora externa), Prof. Dr. Jeanne Lúcia Gadelha de Freitas (Avaliadora suplente), perante a qual, Adenilson Oliveira Gomes, aluno regularmente matriculado no Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Família/Turma 2, defendeu, para preenchimento dos requisitos do programa, a dissertação de mestrado denominada: Sepses Neonatal Precoce: incidência e fatores relacionados à assistência na Atenção Primária à Saúde. A defesa da dissertação ocorreu das 14h às 16h e 45min. tendo sido o aluno submetido à arguição, dispondo cada membro da banca de tempo para tal. Finalmente, a banca reuniu-se em separado e concluiu por considerar o mestrando aprovado, na defesa pública da dissertação, considerando que: deve readequar o problema do estudo diferenciando-o do objetivo. Rever normas cultas da língua portuguesa e normas da ABNT. Rever menores observações citadas pelos membros da banca. Eu Priscilla Perez da Silva Pereira presidi a Banca Examinadora do projeto de Dissertação, assino a presente ata, juntamente com os demais membros, e dou fé.

#### Membros da Banca

Prof. Priscilla Perez da Silva Pereira

Prof. Kátia Fernanda Alves Moreira

Prof. Ana Claudia Godoy Morais Figueiredo



Documento assinado eletronicamente por **PRISCILLA PEREZ DA SILVA PEREIRA, Docente**, em 28/03/2021, às 17:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **KATIA FERNANDA ALVES MOREIRA, Docente**, em 30/03/2021, às 09:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adenilson Oliveira Gomes, Usuário Externo**, em 07/04/2021, às 10:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Claudia Morais Godoy Figueiredo, Usuário Externo**, em 07/04/2021, às 10:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.unir.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0635142** e o código CRC **BC58C14F**.

---

Referência: Processo nº 23118.003719/2021-13

SEI nº 0635142

Criado por 01417799692, versão 2 por 01417799692 em 28/03/2021 17:51:36.

*Dedico essa pesquisa a **DEUS** que tem o dom da vida e é a essência do amor e nos dá a sabedoria, gera a fé nos corações;*

*À minha querida esposa **Cristiane** pelo apoio incondicional, companheirismo e amor;*

*E aos nossos filhos: **Lia** a primogênita pela doçura, alegria, carinho, e **Felipe Adelino** o caçulo que chegou para trazer mais alegria, e tem um caráter forte, determinado, com jeito bruto e amoroso que é singular; aos meus irmãos pelo apoio, e encorajamentos;*

*Ao meu **pai** por ser um homem de caráter, honrado e é um exemplo a ser seguido, e a minha **mãe** com sua simplicidade nos ensinou a humildade, amor e o respeito ao próximo.*

*“O amor é sofredor, é benigno; o amor não é invejoso; o amor não trata com leviandade, não se ensoberbece, não se porta com indecência, não busca os seus interesses, não se irrita, não suspeita mal; não folga com a injustiça, mas folga com a verdade; tudo sofre, tudo crê, tudo espera, tudo suporta. O amor nunca falha; mas, havendo profecias, serão aniquiladas; havendo línguas, cessarão; havendo ciência, desaparecerá (I COR 13: 4-8)*

## AGRADECIMENTOS

A **Profa. Dra. Priscilla Perez da Silva Pereira**, orientadora, que me escolheu, me incentivou a seguir em frente nos momentos mais difíceis, sempre sábia e firme colaborou desde o início no tema, na linha de pesquisa, e na construção destes, com suas valiosas sugestões de ensino. Gratidão eterna!

A **Profa. Dra. Katia Fernanda Alves Moreira**, que contribuiu desde o início do mestrado, nas disciplinas e com sugestões para aprimoramento da pesquisa.

A **Profa. Dra. Ana Claudia Morais Godoy e Profa. Dra. Jeanne Lúcia Gadelha Freitas**, que com muita competência, contribuíram com sugestões e direcionamento para aperfeiçoamento da pesquisa.

Aos **Prof. Dr. Edson dos Santos Farias; Prof. Dr Rafael Fonseca de Castro; Prof. Dr. Dhélio Batista Pereira; Profa. Dra. Ana Lucia Escobar**, que nesse período do mestrado foram facilitadores, colaboradores e contribuíram com os conhecimentos e habilidades.

A **Enfermeira Ms. Pollyana Roberta Freitas**, pelo incentivo, contribuição e parceria.

A médica residente de pediatria **Jamile Nascimento Souza Fernandes; Enfermeira Flaviane Regis de Souza Santana; graduando em enfermagem Jessica Cunha Alves; nutricionista Ms. Rejane Fernandes Nogueira**, pela cooperação e contribuições para o desenvolvimento do estudo.

O **Sr. João Carlos Rodrigues dos Santos**, SAME/MMME, pela contribuição e prontidão quando solicitado e a todos servidores da gestão/administração.

A equipe multiprofissional; as mães e seus bebês da Maternidade Municipal Mãe Esperança; SEMUSA, por colaborarem e participar do estudo.

Aos (as) amigos (as) da II turma do mestrado pela amizade, pelo companheirismo e parceria neste período de aprendizagem, que passamos juntos. Sei que permaneceram por longos anos, obrigado a todos.



GOMES, Adenilson Oliveira; PEREIRA, Priscilla Perez da Silva. Sepses Neonatal Precoce: incidência e fatores relacionados à assistência na Atenção Primária à Saúde. 2021. **Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde da Família)** – Departamento de Medicina/Núcleo de Saúde/Fundação Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho, 2021.

## RESUMO

**Introdução:** No mundo a sepsis no período neonatal é a principal causa de morbimortalidade, sendo que 60% da mortalidade infantil no Brasil em 2017 foi por sepsis neonatal (SN). A ocorrência de sepsis neonatal precoce está relacionada a diversos fatores maternos, ambientais e neonatais: corioamnionite, infecção urinária, prematuridade, bolsa rota mais de 18 horas, *Streptococcus* do Grupo B (GBS). Muitos dos riscos para a sepsis neonatal podem ser evitados por meio de ações simples realizadas na Atenção Primária à Saúde (APS). **Objetivo:** analisar a incidência da sepsis neonatal precoce e os fatores de risco relacionados à atenção primária à saúde em uma maternidade municipal de risco habitual em Porto Velho, Rondônia. **Material e Método:** Coorte retrospectivo, com 411 puérperas com seus recém-nascidos que tiveram parto vaginal ou cesariana, no período entre dezembro de 2019 a fevereiro de 2020. A coleta de dados foi realizada nos registros disponíveis no prontuário físico da participante. As informações coletadas eram referentes aos aspectos sociodemográficos, história do pré-natal, parto e características do recém-nascido. A análise múltipla realizada foi a Regressão por Poisson com auxílio do programa estatístico Stata<sup>®</sup>, versão 16.0. **Resultado:** A incidência de sepsis foi de 75,42 por 1.000 nascidos vivos. A doença infecciosa aumentou o risco de sepsis neonatal em 2,61 vezes (IC 95%: 1,34 – 5,09), o parto cesáreo apresentou-se como fator de proteção (RR: 0,44; IC 95%: 0,21 – 0,92), o baixo peso ao nascer aumentou o risco em 5,60 vezes para sepsis neonatal (IC 95%: 1,69 – 18,50) e a presença do boletim de APGAR menor do que sete pontos ao final do primeiro minuto aumentou o risco de 2,96 vezes de desenvolver sepsis neonatal. **Conclusão:** As doenças infecciosas ocorridas na gestação foram fator de risco para sepsis neonatal, portanto o diagnóstico e tratamento precoce no pré-natal poderia ter evitado a ocorrência da sepsis nos recém-nascidos. Também a ocorrência de baixo peso ao nascer em crianças que não eram prematuras indica que houve situações que interferiram no crescimento intrauterino do recém-nascido e deveriam ter sido corrigidas durante as ações na atenção primária à saúde. O parto tipo cesárea ter se apresentado como um fator de proteção pode ter ocorrido devido à presença de infecção não tratada no canal vaginal entre as gestantes que tiveram parto vaginal e, portanto, seus bebês tiveram mais riscos de nascerem com sepsis neonatal.

**Palavras-chave:** Sepsis Neonatal. Serviços de Saúde Materna. Atenção Primária à Saúde.

GOMES, Adenilson Oliveira; PEREIRA, Priscilla Perez da Silva. **Early Neonatal Sepsis: incidence and factors related to primary health care.** 2021. Dissertation (Professional Master's degree in Family Health) - Department of Medicine/Health Center/Federal University of Rondônia Foundation. Old Port, 2021.

### ABSTRACT

**Introduction:** In the world, sepsis in the neonatal period is the main cause of morbidity and mortality, being 60% infant mortality in Brazil in 2017 was to neonatal sepsis. The occurrence of early neonatal sepsis is related to several maternal, environmental and neonatal factors: chorioamnionitis, urinary tract infection, prematurity, ruptured sac over 18 hours, Group B Streptococcus. Many of the risks for neonatal sepsis can be avoided through simple actions performed in Primary Health Care. **Objective:** to analyze the incidence of early neonatal sepsis and the risk factors related to Primary Health Care in a municipal maternity of usual risk in Porto Velho, Rondônia. **Material and Method:** Retrospective cohort, with 411 puerperal women with their newborns who had vaginal or cesarean delivery, in the period between December 2019 and February 2020. Data collection was performed in the records available in the participant's physical record. The information collected was related to sociodemographic aspects, history of prenatal care, delivery and characteristics of the newborn. The multiple analysis performed was the Regression by Poisson with the aid of the statistical program Stata<sup>®</sup>, version 16.0. **Result:** The incidence of sepsis was 75.42 per 1,000 live births. The infectious disease increased the risk of neonatal sepsis by 2.61 times (95% CI: 1.34 - 5.09), the cesarean delivery was a protective factor (RR: 0.44; 95% CI: 0.21 - 0.92), the low birth weight increased the risk by 5.60 times for neonatal sepsis (95% CI: 1.69 - 18.50) and the presence of the APGAR score less than seven points at the end of the first minute increased the risk of developing neonatal sepsis by 2.96 times. **Conclusion:** Infectious diseases that occurred during pregnancy were a risk factor for neonatal sepsis, so early diagnosis and treatment in prenatal care could have prevented the occurrence of sepsis in newborns. Also, the occurrence of low birth weight in children who were not premature indicates that there were situations that interfered with the newborn's intrauterine growth and should have been corrected during actions in primary health care. Cesarean delivery may have been a protective factor because of the presence of untreated infection in the vaginal canal among pregnant women who had a vaginal delivery and, therefore, their babies were at greater risk of being born with neonatal sepsis.

**Keywords:** Neonatal Sepsis. Maternal Health Services. Primary Health Care.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 -	Fatores de risco para sepse neonatal .....	20
Figura 1 -	Mapa político de Porto Velho e municípios vizinhos, 2021 .....	27
Figura 2 -	Distribuição geográfica das Unidades de Saúde da Família na área urbana de Porto Velho, 2021 .....	28
Figura 3 -	Distribuição geográfica das Unidades de Saúde da Família na área rural ribeirinha de Porto Velho, 2021 .....	29
Figura 4 -	Distribuição geográfica das Unidades de Saúde da Família na área rural terrestre de Porto Velho, 2021 .....	29

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Características sociodemográficas das puérperas internadas na maternidade, Porto Velho, Rondônia, 2020 (n = 411).....	33
Tabela 2 -	Histórico gestacional das puérperas internadas na maternidade, Porto Velho, Rondônia, 2020 (n = 411).....	34
Tabela 3 -	Informações sobre o Parto das puérperas internadas na maternidade, Porto Velho, Rondônia, 2020 (n = 411) .....	35
Tabela 4 -	Informações sobre o recém-nascido das puérperas internadas na maternidade, Porto Velho, Rondônia, 2020 (n = 411) .....	35
Tabela 5 -	Risco relativo bruto relativo à sepse neonatal, Porto Velho, Rondônia, 2020 .....	36
Tabela 6 -	Risco relativo ajustado em relação a sepse neonatal, Porto Velho, Rondônia, 2020 (n = 411) .....	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>AB</b>	Atenção Básica
<b>APGAR</b>	Boletim de APGAR
<b>ACS</b>	Agente Comunitário de Saúde
<b>APS</b>	Atenção Primária à Saúde
<b>BP</b>	Baixo Peso
<b>CMV</b>	Citomegalovirose
<b>CSP</b>	<i>Candida SP</i>
<b>DP</b>	Desvio Padrão
<b>EC</b>	<i>Escherichia Coli</i>
<b>E. Aureus</b>	<i>Staphylococcus Aureus</i>
<b>ECN</b>	<i>Staphylococcus</i> Coagulase-Negativa
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>ESF</b>	Estratégia de Saúde da Família
<b>GBS</b>	<i>Streptococcus Agalactiae</i> / <i>Streptococcus Grupo B</i>
<b>HBsAg</b>	Antígeno de superfície do vírus da hepatite B
<b>HIV</b>	Vírus imunodeficiência humano
<b>IC95%</b>	Intervalo de 95% de Confiança
<b>ITU</b>	Infecção urinária
<b>KBPN</b>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
<b>KBSP</b>	<i>Klebsiella sp</i>
<b>MBP</b>	Muito Baixo Peso
<b>MS</b>	Ministério da Saúde do Brasil
<b>NV</b>	Nascidos vivos
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>PT</b>	Pré-termo
<b>PCR</b>	Proteína C-Reativa
<b>RN</b>	Recém-nascido (s)
<b>RR</b>	Risco Relativo
<b>SN</b>	Sepse Neonatal
<b>SNP</b>	Sepse Neonatal Precoce

<b>SNT</b>	Sepse Neonatal Tardia
<b>TNF-<math>\alpha</math></b>	Fator de Necrose Tumoral
<b>TORCHSZ</b>	Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus, Hepatite B, Hepatite C, Vírus Imunodeficiência Humana, Sífilis, Zika Vírus
<b>UTIN</b>	Unidade Terapia Intensiva Neonatal
<b>VDRL</b>	<i>Venereal Disease Research Laboratory</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
1.1	OBJETIVOS.....	15
1.1.1	<b>Geral</b> .....	15
1.1.2	<b>Específicos</b> .....	15
1.2	JUSTIFICATIVA.....	15
<b>2</b>	<b>A SEPSE NEONATAL</b> .....	18
2.1	FATORES DE RISCO PARA SEPSE NEONATAL .....	19
2.2	CLASSIFICAÇÃO DA SEPSE NEONATAL E SINTOMATOLOGIA .....	20
2.2.1	<b>Sepse Neonatal Precoce</b> .....	21
2.2.2	<b>Sepse Neonatal Tardia</b> .....	21
2.3	DIAGNÓSTICO.....	22
2.4	TRATAMENTO .....	23
2.5	ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE E SEPSE NEONATAL .....	24
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODO</b> .....	27
3.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO .....	27
3.2	CENÁRIO DO ESTUDO.....	27
3.3	POPULAÇÃO DO ESTUDO .....	30
3.4	PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS .....	30
3.5	ANÁLISE DOS DADOS .....	32
3.6	ASPECTOS ÉTICOS .....	32
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	33
<b>5</b>	<b>DISCUSSÕES</b> .....	39
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	44
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	46
	<b>APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS</b> .....	62
	<b>ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO</b> .....	66
	<b>ANEXO B - PROTOCOLO DE SEPSE DA MMME</b> .....	71

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de ações de saúde com alto grau de descentralização e capilaridade possibilita a efetivação de uma atenção integral e longitudinal com vistas a reduzir, entre outros problemas, a morbimortalidade de grupos mais vulneráveis (PAIZ et al., 2018). O mapeamento das principais doenças que acometem as crianças e a mortalidade infantil configura estratégia indispensável para subsidiar os processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas e ações de saúde voltadas para a atenção pré-natal, ao parto e a proteção da saúde infantil (TOMASI et al., 2017; TEIXEIRA et al., 2018).

No Brasil, o avanço na qualidade das ações desenvolvidas na Atenção Primária à Saúde (APS) e o maior acesso aos serviços têm contribuído positivamente para a diminuição dos desfechos negativos nos primeiros anos de vida, incluindo a mortalidade infantil por condições sensíveis à atenção pré-natal e puericultura (COSTA et al., 2020; WANG et al., 2016).

Consequentemente, tem aumentado o interesse científico no desenvolvimento de estudos que avaliem os fatores de risco para as doenças preveníveis e a mortalidade neonatal relacionada à dimensão socioeconômica, a escolaridade materna e as condições de assistência pré-natal e no parto (LIMA et al., 2020; ALVES et al., 2017; GAIVA; FUJIMORI; SATO, 2016; TEIXEIRA et al., 2018).

Em 2018, em todo o mundo, 2,4 milhões de mortes de crianças menores de cinco anos vieram à óbito no primeiro mês de vida (WHO, 2020). Em 2019, nos países em desenvolvimento, dos cinco milhões de óbitos infantis, cerca de 47% dos óbitos foram entre recém-nascidos (RN) e desses 30% ocorreram nas primeiras 24 horas de vida, causados por complicações do parto, doenças congênitas e infecções bacterianas (WHO, 2020). Em 2017, no Brasil, 60% da mortalidade infantil ocorreu no período neonatal, tendo a Sepsis Neonatal (SN) como uma das principais causas de morte (ANVISA, 2017).

Estudos realizados na região Norte do Brasil mostraram que a incidência de SN em 2007, em Manaus, capital do estado do Amazonas, foi de 53 casos para cada 1.000 nascidos vivos (NV) (PINHEIRO et al., 2007) e 21 casos para cada 1.000 NV, na capital do estado de Rondônia em 2010 (MOREIRA et al., 2014).

SN é o termo usado para designar infecção sistêmica e invasiva de origem bacteriana, viral ou fúngica, com alterações hemodinâmicas e outras manifestações clínicas (SHANE; SANCHEZ; STOLL, 2017). Essa infecção eleva o risco de morbidade e mortalidade nos primeiros 27 dias de vida (TEIXEIRA et al., 2018). A SN pode ser classificada como sepsis



neonatal precoce (SNP), entre o nascimento até 48 ou 72 horas de vida, ou tardia, entre 72 horas e sete dias de vida, podendo ser assintomática ou sintomática (SHANE; SANCHEZ; STOLL, 2017).

Os sinais da SNP clínicos podem ser múltiplos e inespecíficos, porém os mais comuns são: instabilidade térmica, disfunção respiratória, apneia, icterícia, diminuição da atividade espontânea, ausência de sucção vigorosa, bradicardia, vômitos, diarreia, distensão abdominal, convulsões, abaulamento de fontanela, entre outros (PROCIANOY; SILVEIRA, 2020). O diagnóstico pode ser clínico, a partir dos fatores de risco apresentados pela mãe ou pelo RN, ou baseado nos resultados de exames de cultura e laboratoriais (CAMACHO-GONZALES; SPEARMAN; STOLL, 2013).

Entre os fatores de risco perinatais maternos e obstétricos para o desenvolvimento de SNP, destaca-se a ruptura prematura das membranas, a corioamnionite materna, o parto prematuro e a colonização por *Streptococcus* do Grupo B (GBS) (PROCIANOY, SILVEIRA, 2020). Com relação aos fatores relacionados à sepse neonatal tardia (SNT), tem-se o uso prolongado de cateter intravascular no RN, a exposição aos antibióticos, à hospitalização prolongada e o uso de equipamentos ou soluções endovenosos ou enterais contaminadas (FREITAS et al., 2012; MACHADO et al., 2012; SILVEIRA; PROCIANOY, 2012; DE OLIVEIRA et al., 2016).

Um adequado cuidado à mulher durante a gestação é a forma mais eficiente de controle da morbimortalidade materno-infantil, pois um pré-natal de qualidade é capaz de prevenir os óbitos neonatais, pois estes cuidados são mais eficientes do que os próprios cuidados neonatais realizados após o nascimento (GAIVA, FUJIMORI, SATO, 2016; GAIVA; PALMEIRA; MUFATO, 2017; DE ARAÚJO FILHO et al., 2017).

A Atenção Primária à Saúde (APS) tem como proposta principal favorecer a aproximação do serviço de saúde à comunidade, por meio do acolhimento e relações de confiança que favoreçam o vínculo (LASKY et al., 2014; CAMARGOS et al., 2020). Suas ações são desenvolvidas por meio de um conjunto de programas e iniciativas, com especial destaque para a Estratégia de Saúde da Família (ESF), modelo de atenção para a efetivação de ações resolutivas e acolhedoras para as gestantes (GUIMARÃES et al., 2018).

Por meio da ESF, especificamente por suas equipes multiprofissionais, é possível planejar ações com potencial de diminuir ou mesmo eliminar as chances de ocorrer a SNP (AIRES et al., 2017; BASSO; NEVES; SILVEIRA, 2012). Através do pré-natal de qualidade é possível, além da promoção à saúde, detectar e tratar precocemente as doenças e suas complicações, realizar a preparação para o parto e contribuir para a redução dos desfechos

negativos à mãe e ao recém-nascido (LIMA et al., 2020). Consequentemente, quando o acompanhamento não é realizado com o cuidado adequado e seguimento, tem-se o aumento do risco ao binômio para todas as condições negativas, como por exemplo, a ocorrência de doenças infectocontagiosas, SNP, problemas no crescimento e desenvolvimento fetal, entre outras situações (BASSO; NEVES; SILVEIRA, 2012; AIRES et al., 2017; BRASIL, 2011a).

Nesse contexto, considerando que a SNP está relacionada às condições maternas que envolvem aspectos intrínsecos à mulher, como por exemplo, hábitos de vida, e extrínsecos, como o acesso à assistência de qualidade no pré-natal, esta pesquisa pretende investigar como estes fatores estão interferindo na ocorrência de SNP entre os RN em uma maternidade pública e de risco habitual no norte do Brasil.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Geral

Analisar os fatores de risco à sepse neonatal precoce em uma maternidade pública de Porto Velho, Rondônia.

### 1.1.2 Específicos

- Apresentar a incidência de SNP de uma maternidade pública de Porto Velho, Rondônia;
- Descrever as características sociodemográficas, do pré-natal e parto das puérperas de uma maternidade pública de Porto Velho, Rondônia;
- Avaliar os fatores de risco para SNP focando nas ações realizadas na atenção primária à saúde.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

No ano de 2016, no município de Porto Velho foram registrados 8.611 nascidos vivos e deste total, 0,88% vieram a óbito no primeiro mês e 1,74% até o quinto ano de vida (BRASIL, 2019). Em 2018, na maternidade municipal de Porto Velho, Rondônia, nasceram 3.697 bebês e destes 16% foram diagnosticados com SN confirmada ou presumível (MMME, 2019).

Índices de morbimortalidade mostram que quatro em cada 10 neonatos diagnosticados com SN morrerão ou adquirirão dano permanente severo, pois a patologia pode levar a atraso no desenvolvimento neurológico dos bebês ou até dano neurológico severo (WYNN et al., 2014). Além disso, as consequências da SN atingem diretamente o RN e se estende para sua família (PAIVA et al., 2013).

A permanência da criança longe da mãe devido a uma internação prolongada pode causar ansiedade e medo aos pais, além de interferir no processo de integração entre o binômio mãe e bebê, quando impossibilita o contato e a amamentação (PAIVA et al., 2013; DOS SANTOS; MAKUCH., 2018). Entre as consequências para o RN tem-se a perda de peso, aumentando as chances de lesões otológicas, disfunção renal, hemorragia pulmonar, necessidade de ventilação mecânica, aumento do tempo de internação, necessidade exames e de procedimento médicos e de enfermagem, risco de necessidade de cuidados de unidade de cuidados intensivos (PAIVA et al., 2013).

Nesse sentido, o atendimento à mulher durante a gravidez e pós-parto tem o objetivo de acolher a gestante durante toda a gravidez, oferecendo ambiente e condições seguras até término da gestação, o nascimento de um RN com bem-estar e a garantia da saúde do binômio; durante o pré-natal os profissionais de saúde têm a oportunidade de contribuir para uma evolução da gestação dentro de um processo seguro de desenvolvimento do feto, visando segurança para o binômio e toda a família (REIS; ABI RACHED, 2017; SILVA, CARDOSO, 2020).

Por esse motivo, a APS deve realizar um acolhimento integral, disponibilizando vários recursos para viabilizar o seguimento pré-natal, dentre esses recursos humanos - médicos, enfermeiros, técnicos e outros; recursos físicos para uma ambiência adequada com limpeza, iluminação, local para ausculta qualificada e orientação à família; equipamentos e instrumentos para os exames clínicos e de imagem; e laboratório para coleta e resultados dos exames (REIS; ABI RACHED, 2017; DE ANDRADE, 2020).

Na região Norte ainda há importantes desafios como, por exemplo, socioeconômicos e de acesso aos serviços de saúde que fazem com que esta região ainda apresente um cenário menos favorável no que se refere ao acompanhamento às gestantes quando comparado aos outros estados do Sul e Sudeste (LEITE, 2016). Assim, o presente estudo pretende analisar os fatores de risco para SNP atribuídos ao pré-natal, proporcionando assim reflexões sobre a qualidade do pré-natal na capital de Rondônia.

Os resultados deste estudo podem ajudar os profissionais a conhecerem melhor o perfil das gestantes do município e fortalecer as ações de cuidado focadas nas reais fragilidades

encontradas. Aos gestores acredita-se que este estudo pode contribuir para uma discussão sobre melhorias na promoção e planejamento da rede de cuidados materno-infantil no município.

## 2 A SEPSE NEONATAL

A palavra sepsé é derivada de um termo grego que significa decomposição, ou decaimento. Foi documentada pela primeira vez cerca de 2.700 anos atrás em poemas de Homero e usada posteriormente em trabalhos de Hipócrates e Galeno nos séculos seguintes. Nos anos 1.800, após a criação da “teoria dos germes” houve o início do reconhecimento que a sepsé seria gerada por microrganismos nocivos.

A primeira definição moderna foi usada em 1.914 por Hugo Schottmüller, dizendo que a sepsé está presente se o foco de desenvolvimento de tal patógeno, constante ou periodicamente, invade a corrente sanguínea de tal forma que cause sintomas específicos. Ao longo da era moderna e, principalmente, durante o século XX, inúmeros estudos clínicos e experimentos demonstraram a importância da resposta imunológica do hospedeiro para o desenvolvimento da sepsé (GYAWALI; RAMAKRISHNA; DHAMOON, 2019).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define sepsé como disfunção orgânica de ameaça à vida, causada por uma resposta imunológica sistêmica desregulada a uma infecção, que pode levar a disfunção múltipla de órgãos e sistemas e ao óbito (SIMONSEN et al., 2014; GUL, 2017). Esta definição é acompanhada de critérios clínicos a fim de torná-la prática para subsidiar o diagnóstico e manejo clínico durante o cuidado com o paciente (SIMONSEN et al., 2014).

A SN trata-se de uma condição de origem viral, bacteriana ou fúngica que acomete neonatos até 28 dias após o nascimento e está associada a mudanças hemodinâmicas e outras alterações clínicas (SHANE; SÁNCHEZ; STOLL, 2017).

Existem muitos agentes que podem provocar esta patologia, as quais variam conforme a região geográfica estudada. Nos Estados Unidos os agentes mais comuns são o GBS e a *Escherichia coli* (EC) (SHANE; SÁNCHEZ; STOLL, 2017), enquanto no continente africano predominam o *Staphylococcus aureus* (E. aureus) e a *Klebsiella spp.* (KBS) (OKOMO et al., 2019). Já no Brasil, um estudo de um hospital da região Nordeste, encontrou como principais agentes os *Staphylococcus coagulase-negativo* (ECN), seguido da *Klebsiella pneumoniae* (KBPN), e casos de contaminação por *Candida sp* (CSP) (SOUSA et al., 2019).

Estudos epidemiológicos relataram que nos últimos 20 anos houve considerável queda na incidência de SN, provavelmente em razão de avanços nos cuidados obstétricos e avanço no uso de antibióticos profiláticos intraparto a fim de prevenção de infecções causadas pelo GBS (UNICEF, 2019; SILVA; BICALHO; CAIXETA, 2018; SHANE; SÁNCHEZ; STOLL, 2017).

A SN é reconhecidamente uma das principais causas de morbidade nessa faixa etária, e responsável por um terço dos óbitos neonatais em todo o mundo, que teve taxa de 18/1.000 NV em 2018 (WALKER; KENNY; GOEL, 2019). Nos Estados Unidos da América (EUA) a incidência varia de 0,7 infecções a cada 1.000 nascidos vivos, em países em desenvolvimento, este número pode chegar a 40% (WALKER; KENNY; GOEL, 2019; DHUDASIA et al., 2018).

A incidência de SN pode variar de acordo com localização geográfica, estado nutricional das mulheres e principalmente desenvolvimento econômico. Portanto, para as regiões do Brasil menos favorecidas, a SN ainda se configura como um problema relevante (CASTRO, 2017; DHUDASIA et al., 2018). Um estudo realizado em Minas Gerais nos anos de 2013 a 2017 encontrou que 23,4% dos óbitos neonatais foram devido a SN (SILVA; BICALHO; CAIXETA, 2018). Em 2016, no estado do Paraná, 54,1% dos óbitos em crianças com menos de um ano ocorreram na primeira semana de vida e entre estes, a taxa de mortalidade neonatal precoce foi 5,9 óbitos por 1.000 NV (MIGOTO et al., 2018).

## 2.1 FATORES DE RISCO PARA SEPSE NEONATAL

Em geral, qualquer condição que afete a mãe também irá afetar o feto e pode levar à infecção deste. Em sua maioria as infecções são advindas de patógenos que ascendem o canal vaginal ou da flora gastrointestinal.

A infecção da mãe por patógenos endógenos ou exógenos, em especial o GBS, no momento do parto, bacteriúrias, filhos anteriores com história de infecção por GBS, abortos anteriores e, parto prematuro causado por infecção urinária são os principais fatores de risco para a SN (Quadro 1) (SILVEIRA, 2012; FLEISCHMANN-STRUZEK et al., 2018; WYNN et al., 2014; PUOPOLO; BENITZ; ZAOUTIS, 2018; SHANE; SÁNCHEZ; STOLL, 2017; SILVA et al., 2015; GOULART et al., 2006; WALKER, KENNY; GOEL, 2019; PINHEIRO et al., 2007; FREITAS et al., 2018; MACHADO et al., 2012).

**Quadro 1 - Fatores de risco para sepse neonatal**

<b>Tipo</b>	<b>Fator de Risco</b>
Maternos	Bolsa rota >18 horas Colonização por EGB sem profilaxia Febre materna (37,5°C) durante o parto Sinais de corioamnionite (líquido fétido, febre intraparto, dor no colo, e útero amolecido, alteração hematológica) Infecção no Trato Urinário (ITU) no Periparto, Leucorréia Bacteriúria assintomática Procedimento medicina fetal < 72 horas Cerclagem uterina <72 horas
Fetais	Taquicardia > 160 Prematuridade abaixo 35 semanas Sexo masculino APGAR <7 no quinto minuto
Ambientais	Cateter intravascular por tempo prolongado Uso prolongado de antibióticos Hospitalização prolongada Equipamentos e soluções contaminadas Falta de boas práticas pela equipe de saúde

**Fonte:** SILVEIRA (2012); FLEISCHMANN-STRUZEK et al., (2018); WYNN et al., (2014); PUOPOLO; BENITZ; ZAOUTIS, (2018); SHANE; SÁNCHEZ; STOLL, (2017); SILVA et al., (2015); GOULART et al., 2006; WALKER, KENNY; GOEL, (2019); PINHEIRO et al., (2007); FREITAS et al., (2018); MACHADO et al., (2012).

A prematuridade é o fator de risco mais importante para a ocorrência de SN, pois algumas estatísticas indicam que até 36% dos RN com menos de 28 semanas de vida, desenvolvem SN (FLEISCHMANN-STRUZEK et al., 2018; WYNN et al., 2014; PUOPOLO; BENITZ; ZAOUTIS, 2018). Assim também, o baixo peso ao nascer aumenta o risco para a SN, sendo que o muito baixo peso (MBP) ao nascer (<1500g) é responsável por um acréscimo de aproximadamente 3 a 10 vezes mais chance de óbito, se comparado com neonatos nascidos a termo e com peso normal (SHANE; SÁNCHEZ; STOLL, 2017; SILVA et al., 2015; GOULART et al., 2006).

## 2.2 CLASSIFICAÇÃO DA SEPSE NEONATAL E SINTOMATOLOGIA

A classificação internacional categoriza a SN em precoce e tardia. Esta classificação permite definir melhor a etiologia e fisiopatologia da doença, que se manifesta de forma semelhante, porém com agentes específicos e manifestação em períodos diferentes após o nascimento do RN (SHANE; SANCHEZ; STOLL, 2017; PROCIANOY, SILVEIRA, 2020).

### **2.2.1 Sepses Neonatal Precoce**

A SNP tem manifestações clínicas dentro das primeiras 48 a 72 horas de vida, portanto são as infecções adquiridas antes ou durante o parto. Representam uma transmissão vertical (materno-fetal), seja ela transplacentária, por disseminação hematogênica ou, mais frequentemente, por infecções ascendentes do trato genital materno (DONG; SPEER, 2015). Uma das principais causas para a SNP é a corioamnionite, uma infecção intra-amniótica geralmente causada por ruptura prolongada de membrana corioamniótica que leva à invasão bacteriana do fluido amniótico e posterior infecção do feto (SILVEIRA; PROCIANOY, 2012).

A apresentação clínica da doença no RN pode variar de sinais precoces sutis, como instabilidade térmica e baixa aceitação alimentar, à pneumonia ou sepsis grave (DONG; SPEER, 2015; SILVEIRA; PROCIANOY, 2012; SHANE; SANCHEZ; STOLL, 2017). Estes incluem desconforto respiratório, taquipneia ou apneia; letargia ou baixa aceitação alimentar; alteração da temperatura; prolongamento no tempo de enchimento capilar; taquicardia ou bradicardia; sepsis comprometimento hemodinâmico, com falência respiratória, cianose e choque (WALKER; KENNY; GOEL, 2019). Além disso, apesar de a maioria também ser fator desencadeante para a própria sepsis, é importante levantar os diagnósticos diferenciais, como: pneumonia, meningite, doenças cardíacas e metabólicas e encefalopatia isquêmica (WALKER; KENNY; GOEL, 2019).

Devido ao difícil diagnóstico e das manifestações não específicas da SNP, estudos apresentam a importância da realização de punção lombar, apresentando resultados positivos para o crescimento bacteriano mesmo quando estes pacientes apresentam hemocultura negativa, especialmente em RN de extremo baixo peso (CAMACHO-GONZALEZ; SPEARMAN; STOLL, 2013).

Pior prognóstico é encontrado no RN com sepsis por GBS e EC, pois tem evolução rápida e pode levar a óbito em 24 horas, provavelmente devido à liberação brusca de citocinas inflamatórias (SHANE; SÁNCHEZ; STOLL, 2017; OKOMO et al., 2019; SOUSA et al., 2019).

### **2.2.2 Sepses Neonatal Tardia**

A SNT é atribuída a organismos adquiridos na internação hospitalar ou comunitária, com pico de incidência entre 10 e 22 dias de vida. Os organismos ligados à SNT são geralmente



adquiridos no periparto, e sua manifestação clínica se dá após 72 horas de vida (DONG; SPEER, 2015).

Nas últimas décadas, houve aumento dos números de incidência de SNT especialmente por maior taxa de sobrevivência de prematuros de extremo baixo peso, em decorrência da melhora nos aparatos tecnológicos, estudos e cuidados pós-natais destes (DONG; SPEER, 2015).

SNT ocorre com maior frequência em RN com acesso venoso central em relação àqueles sem o acesso, geralmente atribuídas a organismos Gram positivos, na maioria dos casos se apresenta como meningite, como uma infecção tardia resultante de disseminação hematogênica via plexo coroide no sistema nervoso central (SHANE; SÁNCHEZ; STOLL, 2017; GYAWALI; RAMAKRISHNA; DHAMOON, 2019). A SNT predispõe neonatos hospitalizados a um risco aumentado de mortalidade ou morbidade, causado principalmente por *Pseudomonas aeruginosa* e CSP (TSAI et al., 2014).

### 2.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é baseado em uma combinação de apresentação clínica e uso de marcadores não específicos (como proteína C-reativa e pró-calcitonina), hemocultura, leucograma e métodos de pesquisa moleculares, incluindo pesquisa de reação em cadeia de polimerase (SIMONSEN et al. 2014).

A proteína C-reativa (PCR) é uma proteína pentamérica que se eleva na fase aguda da infecção. Sua meia-vida de 24 a 48 horas, age mediante estímulo de citocinas, interleucinas e fator de necrose tumoral (TNF- $\alpha$ ), no entanto, a PCR apresenta especificidade e sensibilidade bastante variáveis, de aproximadamente 6 a 100% e 29 a 100%, respectivamente (SHARMA et al., 2018; WYNN et al., 2014; SHANE; SÁNCHEZ; STOLL, 2017).

A pró-calcitonina, outro marcador de fase aguda, com meia-vida de 24 a 30 horas, e pico com seis a oito horas de infecção, se mostra bastante eficiente no diagnóstico precoce de sepse, pois apresenta sensibilidade de 60 a 100% e especificidade de 79 a 100%. Contudo, devido à baixa meia-vida, seus resultados ótimos encontram-se por volta de 12 horas após o início da infecção (OMAR et al., 2019; SHARMA et al., 2018).

O leucograma é outro exame relevante no auxílio do diagnóstico de sepse, apesar de se alterar em diversas situações como idade gestacional, sexo, depressão medular e outros. A presença de alterações extremas no leucograma como leucocitose, neutrofilia e desvio à

esquerda têm relação modesta com início precoce de sepse (PUOPOLO; BENITZ; ZAOUTIS, 2018).

A hemocultura, “padrão-ouro” no diagnóstico de SN, não se mostrou eficiente, visto que uma amostra positiva está presente em apenas aproximadamente 8,9% das amostras, porém serve de auxílio diagnóstico associado aos fatores já previamente citados (WYNN et al., 2014).

Por fim, e não menos importantes, as radiografias de tórax e abdômen tornam-se indispensáveis, pois constituem um método útil nos casos de quadro clínico de desconforto respiratório, gastrointestinal, e para as avaliações de posicionamento de cateteres e sondas, além de serem importantes para diagnósticos diferenciais e direcionamento de condutas na assistência (TEIXEIRA; NAVES, 2019).

## 2.4 TRATAMENTO

Por se caracterizar como uma doença de evolução aguda e necessidade de tratamento com urgência, os protocolos de tratamento de SN incluem início de antibioticoterapia precoce e empírico, de acordo com a etiologia. No entanto, na SNP, relacionada com período antes e após o nascimento, a etiologia tem origem materna, principalmente relacionada a infecções do sistema urinário e mais de 60 % dos agentes são bactérias gram. positivas, e nesses casos o tratamento empírico é realizado através do uso de ampicilina ou penicilina G. cristalina e gentamicina, ajustado de acordo com hemocultura e antibiograma (PROCIANOY, SILVEIRA, 2020; SHANE; SANCHEZ; STOLL, 2017).

Na SNT exige-se o conhecimento dos padrões locais dos agentes etiológicos e suas resistências bacterianas para determinação do tratamento mais adequado. Cabe lembrar que os agentes mais frequentes são os gram. negativos, anaeróbios, e que fungos e vírus também estão envolvidos. O tratamento empírico deve ser instituído com oxacilina e amicacina e após identificação do microrganismo, o ajuste do tratamento deve ser reavaliado. Nos casos de meningite, as doses e o antibiótico devem ser direcionados para cobertura adequada do quadro, bem como na enterocolite deve acrescentar cobertura para anaeróbios (ROMANELLI et al., 2016; PROCIANOY, SILVEIRA, 2020).

## 2.5 ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE E SEPSE NEONATAL

Os cuidados maternos realizados na APS são essenciais para a prevenção de riscos na gestação, à redução de complicações perinatais, além de proporcionar melhores condições de saúde para o concepto, e conseqüentemente, uma menor incidência de baixo peso ao nascer, e a redução nos índices de mortalidade materno-infantil (LEAL; BITTENCOURT; TORRES, 2017; SEGREGUR; SEGREGUR, 2016). Para isso é necessário haver um acompanhamento inclusivo e humanizado, com ações de promoção e prevenção da saúde, usando as ferramentas de diagnósticos e tratamentos para prevenir e corrigir as complicações durante a gestação (LASKY et al., 2014; CAMARGO et al., 2020).

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), a persistente mortalidade infantil precoce, principalmente nos países em desenvolvimento, aponta para a necessidade de novos esforços a fim de implementar ações para prover uma assistência de pré-natal de qualidade, equipe multiprofissional capacitada e adequada assistência no parto e pós-natal aos RN e às mães (UNITED, 2014).

Nesse contexto, o primeiro ponto a ser considerado é se a gestante tem acesso ao número mínimo de consultas de pré-natal necessárias para garantir um adequado acompanhamento (REIS; ABI RACHED, 2017). O Ministério da Saúde (MS) do Brasil estabelece o quantitativo mínimo de seis consultas pré-natal, devendo ser realizada uma consulta no primeiro trimestre, duas no segundo e três no terceiro trimestre de gestação, pois o início das consultas é um dos fatores decisivos para o adequado cuidado, devendo ser iniciado até 16 semanas de gestação (BRASIL, 2013; REIS; ABI RACHED, 2017).

Além do benefício físico, o acompanhamento pré-natal também tem um papel fundamental no desenvolvimento da segurança emocional das usuárias (VIELLAS et al., 2014). É importante ressaltar que o acolhimento da mulher durante a gestação, na maioria das vezes, é o primeiro contato com o serviço de saúde, devendo assim ser embasado em todo o conhecimento científico disponível, mas também considerando o fator emotivo envolvido na relação que se inicia neste momento (ANDRADE, 2015).

No âmbito da APS, todos os profissionais da equipe de saúde da família têm um papel importantíssimo para que o cuidado com a gestante seja integral. Compete ao Agente Comunitário de Saúde (ACS), realizar o acolhimento e acompanhamento da gestante por meio de suas visitas domiciliares, auxiliar na localização, o mais precoce possível, das gestantes em sua área de abrangência, incentivando-a a realizar o acompanhamento junto à APS e orientando-a sobre os cuidados com o RN e planejamento familiar após o parto (TOMAZETTI et al., 2018).

O enfermeiro tem papel fundamental para o início do processo de acolhimento, nas orientações em saúde, e na promoção de saúde e prevenção de doenças. Assim, deve acompanhar integralmente a gestante durante todo o seguimento do pré-natal, ouvir, tirar dúvidas e encaminhar para outros serviços e profissionais (SEHNEM et al., 2020; GOMES et al., 2019). Ao médico cabe trabalhar de forma integrada com os demais profissionais da equipe no diagnóstico e tratamento das infecções, e ao profissional de saúde bucal recai a responsabilidade sobre os cuidados com os dentes e tecido periodontal objetivando prevenir e tratar condições bucais associadas ao parto prematuro e ao baixo peso ao nascer (PEDROZA et al., 2019; PEREIRA et al., 2019).

Assim, em se tratando de SN, algumas ações específicas da APS podem ser tomadas durante o pré-natal para evitar sua ocorrência, como a detecção precoce e tratamento adequado de infecções maternas, como infecção trato urinário (ITU), corioamnionite, pielonefrite, e pesquisa de colonização por GBS (DE OLIVEIRA et al., 2016; SHANE; SANCHEZ; STOLL, 2017; PROCIANOY, SILVEIRA, 2020).

Desse modo, nas consultas durante a gestação é possível rastrear a ocorrência dessas infecções utilizando os recursos disponíveis da APS, como recursos humanos, laboratoriais e tecnológicos, para executar o exame físico e os exames laboratoriais recomendados durante o pré-natal e os complementares quando necessário (BRASIL, 2011b; BASSO; NEVES; SILVEIRA, 2012).

Com vistas à detecção precoce de infecções é recomendado que os exames laboratoriais sejam solicitados já na primeira consulta do pré-natal, para que sejam realizados no decorrer do primeiro trimestre da gestação e possam ser repetidos no terceiro trimestre (BALSSELS et al, 2018). No primeiro e terceiro trimestre deve ser realizada a avaliação com o *Veneral Diseases Research Laboratory* (VDRL) para diagnóstico da sífilis, a testagem para o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), pesquisa de anticorpos para toxoplasmose e a pesquisa do antígeno de superfície do vírus da hepatite B (HBsAg) (MENEZES et al., 2017).

Além desses exames, é essencial a investigação da presença do *Streptococcus* do Grupo B ou *Streptococcus agalactiae*, por meio cultura da secreção reto-vaginal com *swab* sem uso de espéculo, entre 35<sup>a</sup> e 37<sup>a</sup> semanas de gestação e o tratamento imediato para evitar a contaminação do RN no canal vaginal durante o parto (FREITAS et al., 2018; MARTINS et al., 2017).

Ainda sobre as infecções, é importante e recomendado investigar também a ocorrência de ITU, com pelo menos dois exames de urina durante a gestação, considerando que a maioria das bacteriúrias é assintomática neste período e que este tipo de infecção aumenta o risco de

desenvolvimento de trabalho de parto prematuro, além de causar complicações perinatais como baixo peso ao nascer, restrição do crescimento intrauterino e a própria ocorrência da SNP (DOS SANTOS; DA SILVA; PRADO, 2017; RAMOS et al., 2019).

Nesse contexto, as ações dos profissionais da APS, durante o pré-natal, além de proporcionarem a detecção precoce de infecções que podem levar a morbimortalidade do RN, são de suma importância para a adoção de medidas terapêuticas apropriadas (LOPES; DE ASSIS; DE LIRA, 2019). Além disso, a educação em saúde, por meio de orientações, por exemplo, quanto à importância da ingestão de líquidos e de práticas de micção saudáveis é eficaz na diminuição dos agravos resultantes das ITU, evitando o comprometimento do prognóstico materno, gestacional e neonatal (DOS SANTOS; DA SILVA; PRADO, 2017; LOPES; DE ASSIS; DE LIRA, 2019; RAMOS et al., 2019).

Por isso, faz-se de suma importância que os profissionais da APS desenvolvam estratégias em prol da melhoria das ações do pré-natal, principalmente as relacionadas ao início do acompanhamento, ao número de consultas e a realização dos exames laboratoriais (BALSSELS et al., 2018; LACERDA et al., 2018). Contudo, nem sempre esta é uma realidade no âmbito da APS, pois, por vezes os profissionais dessa área enfrentam dificuldades em cumprir o que é preconizado para acompanhamento do pré-natal, seja por deficiência em recursos humanos, ou infraestrutura, ou tempo, ou recursos materiais ou até mesmo pela falta de conhecimentos específicos (SILVEIRA et al., 2012; LUCENA et al., 2018).

Para tanto, é necessária a capacitação desses profissionais, com vista a aproveitarem as oportunidades de contato com as gestantes, durante as consultas, como um espaço privilegiado para o desenvolvimento e intervenções oportunas e ações educativas, considerando que por meio da assistência prestada é possível identificar intercorrências precocemente e monitorar as gestantes em situações de risco (DIAS et al., 2018; SEHNEM et al., 2020).

### 3 MATERIAL E MÉTODO

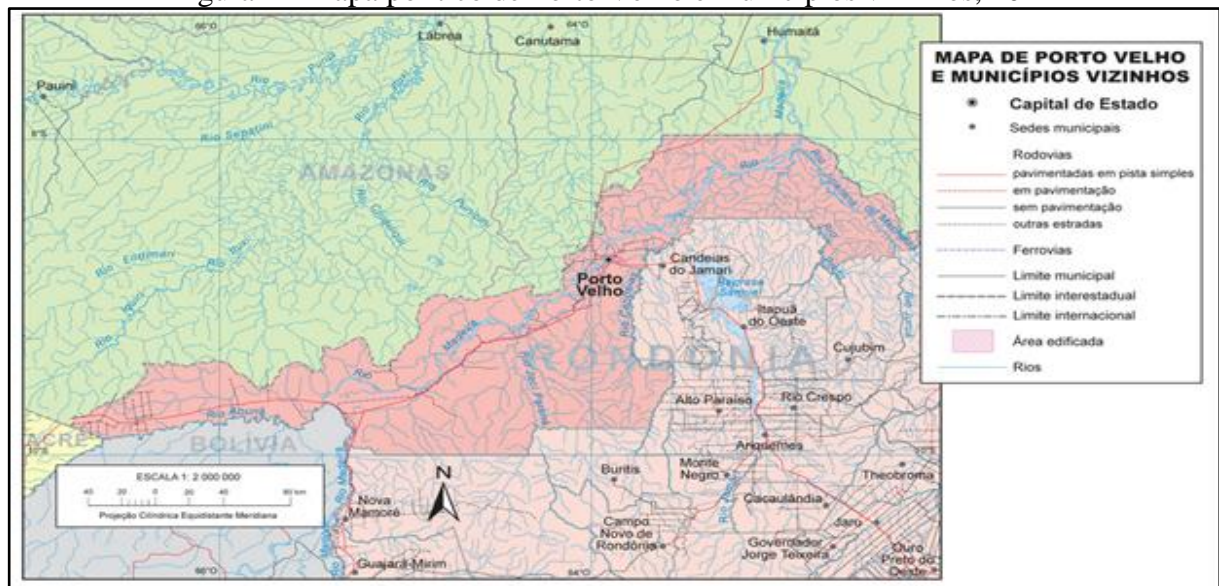
#### 3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo.

#### 3.2 CENÁRIO DO ESTUDO

O estudo foi conduzido em Porto Velho, capital do estado de Rondônia, localizada à margem direita do rio Madeira. O Estado limita-se com o estado do Amazonas ao norte, com os municípios de Nova Mamoré e Buritis ao sul, a leste com os municípios de Candeias do Jamari e Alto Paraíso e, a oeste, com o município de Nova Mamoré, o estado do Acre e a República da Bolívia, conforme mapa político administrativo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Figura 1) (IBGE, 2021).

Figura 1 - Mapa político de Porto Velho e municípios vizinhos, 2021



Fonte: IBGE (2021).

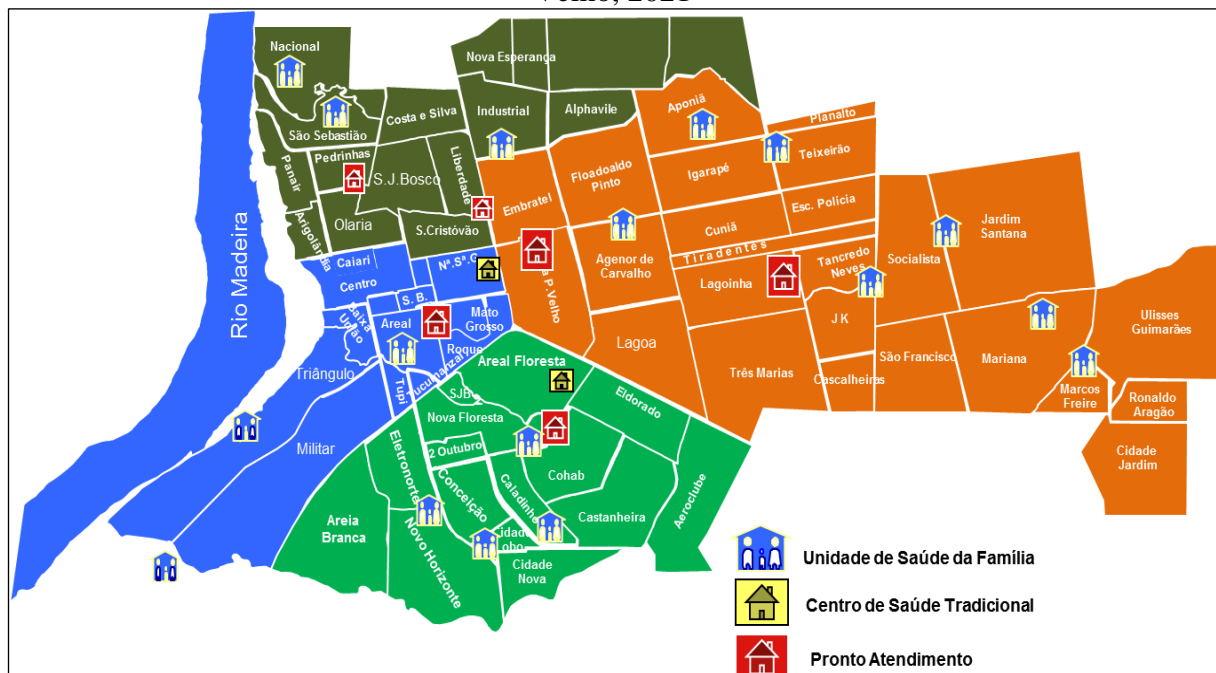
Porto Velho é a capital brasileira com maior extensão territorial, de 34.090,952 quilômetros quadrados, com a população estimada em 2020 em 539.354 habitantes, densidade demográfica 15,82 habitantes por quilômetros quadrados e o Produto Interno Bruto de 7,5 bilhões, sendo 32.042,66 mil reais (IBGE, 2021).

O perímetro urbano é dividido em 66 bairros, e estes agrupados em cinco zonas territoriais, sendo: Zona 1 (central – localizada a oeste), Zona 2 (norte), Zona 3 (sul), Zona 4

(leste) e Zona 5 (nas extremidades da cidade, ao norte a leste). Além disso, a área rural do município é subdividida em ribeirinha, como aquela ao longo do rio Madeira constituída de quatro distritos (São Carlos, Nazaré, Calama e Demarcação), e terrestre, constituída por oito (08) distritos (Jacy-Paraná, Nova Mutum Paraná, Abunã, Fortaleza do Abunã, Vista Alegre do Abunã, União Bandeirantes, Nova Califórnia e Extrema) (PORTO VELHO, 1999; PORTO VELHO, 2017).

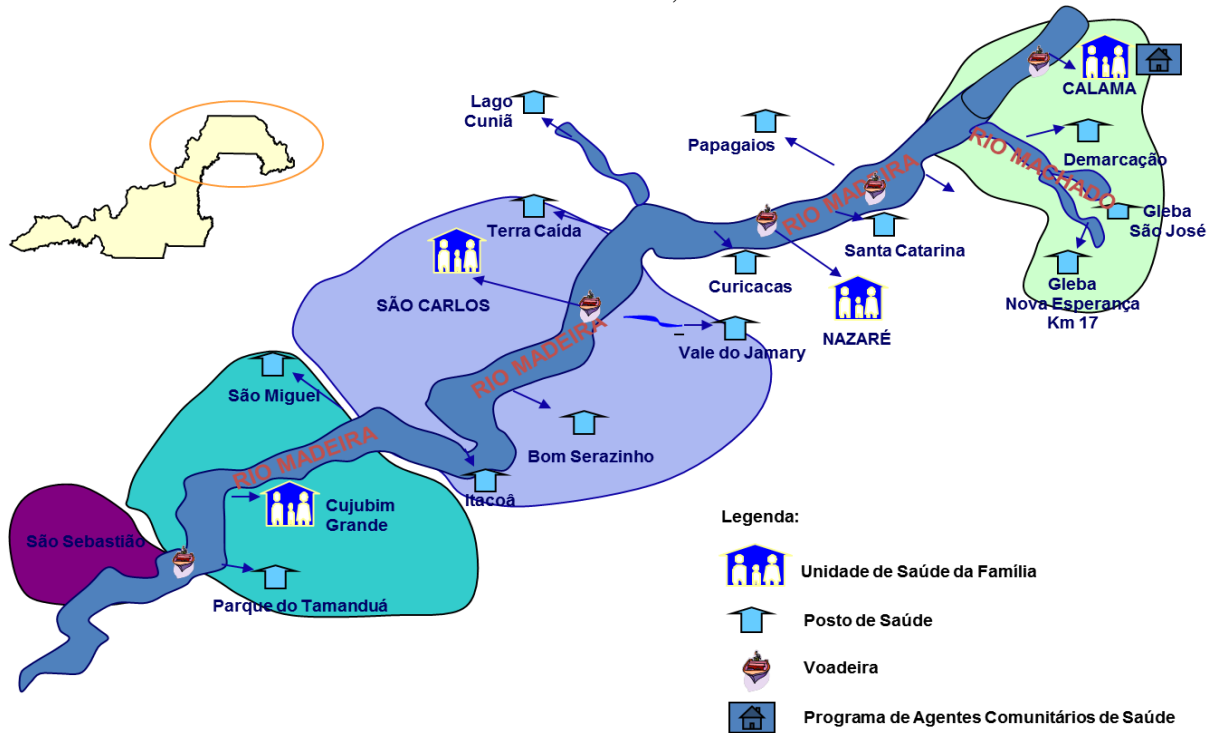
A APS do município era estruturada com 76 equipes de saúde da família (BRASIL, 2017), distribuídas em 36 USF, estando 17 USF localizadas na área urbana (Figura 2) e 19 na zona rural, quatro na área rural ribeirinha (Figura 3) e 15 na área rural terrestre (Figura 4) (PORTO VELHO, 2017).

Figura 2 - Distribuição geográfica das Unidades de Saúde da Família na área urbana de Porto Velho, 2021



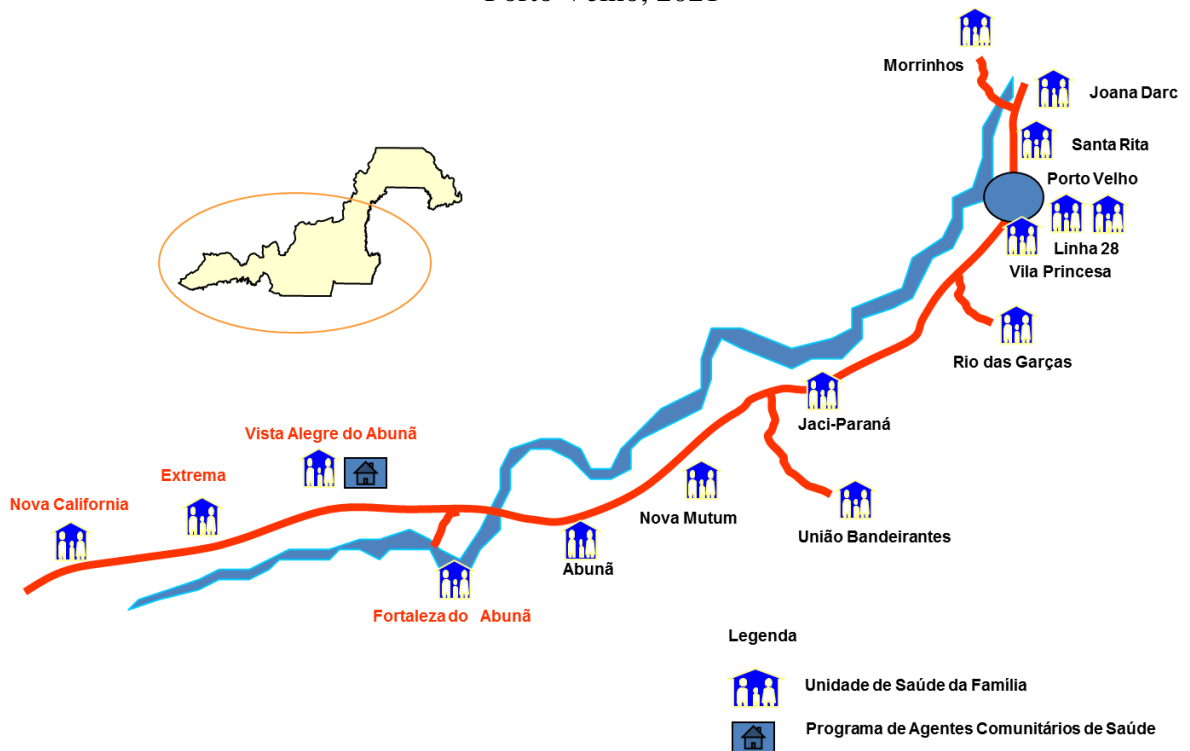
Fonte: RONDÔNIA – PORTO VELHO (2012).

Figura 3 - Distribuição geográfica das Unidades de Saúde da Família na área rural ribeirinha de Porto Velho, 2021



Fonte: RONDÔNIA- PORTO VELHO (2012).

Figura 4 - Distribuição geográfica das Unidades de Saúde da Família na área rural terrestre de Porto Velho, 2021



Fonte: RONDÔNIA - PORTO VELHO (2012).



A maternidade onde o estudo foi conduzido atende gestantes com risco habitual, ou seja, após avaliação das condições individuais da gestante como idade, estatura, peso, condições econômicas e sociais, emprego e renda, escolaridade, doenças pré-existentes e atuais, situações de vulnerabilidade, gestações anteriores, condições reprodutivas não apresentaram maiores riscos ao feto e mãe (BRASIL, 2013). A unidade onde o estudo foi conduzido possui 40 leitos de alojamento conjunto, 11 leitos de ginecologia e seis leitos de cuidados intermediários. A maternidade realiza em média 308 partos ao mês, aproximadamente 71% partos vaginais e 29% partos cirúrgicos (MMME, 2019).

### 3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população do estudo foi composta por RN vivos e suas mães com idade superior a 12 anos, moradoras da zona urbana e rural de Porto Velho e que permaneceram internadas no período de dezembro de 2019 a fevereiro de 2020.

Neste estudo o objetivo era avaliar o risco para SNP com foco nas ações da atenção primária à saúde. Para isso a variável número de consultas foi considerada como a variável de exposição principal (GOURLART et al., 2016). Foi realizado um estudo piloto com 100 puérperas e seus RN e neste encontrou-se uma frequência do desfecho no grupo não exposto de 45% (com menos de seis consultas). Considerando o nível de confiança em 95%, poder do estudo de 80%, proporção de 1 exposto para 1 não exposto e um risco relativo de 1,31 era necessária uma amostra de 382 puérperas, acrescido de 10% motivo de perdas, uma amostra final de 420 participantes.

Foram incluídas as puérperas e seus recém-nascidos do período da pesquisa. Foram excluídas as puérperas com partos por vácuo extrator, fórceps, RN gemelares ou com malformações congênitas.

### 3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada nos registros disponíveis no prontuário físico da participante, incluindo anotações da equipe multiprofissional, resultados de exames laboratoriais e da declaração de nascido vivo e demais documentos. As informações coletadas eram referentes aos aspectos sociodemográficos, história do pré-natal, parto e características do RN. O instrumento de coleta após teste por meio de piloto e as devidas adequações, foram coletados em planilha com todas as variáveis.

A variável dependente é a SNP e foi definida pelo médico responsável pelo acompanhamento do RN conforme os critérios da maternidade onde o estudo foi sendo conduzido (Anexo 2). A sintomatologia é inespecífica e sistêmica, sendo muitas vezes necessárias repetidas avaliações por parte da equipe neonatal. De modo geral, frente à presença de distúrbios respiratórios, instabilidade hemodinâmica, mal estado geral, intolerância alimentar e sinais vitais alterados, a SNP era considerada. Os exames laboratoriais como hemograma, hemocultura, PCR e pesquisa no líquido cefalorraquidiano eram realizados para definição do diagnóstico.

As variáveis independentes foram organizadas da seguinte forma:

- Características sociodemográficas: idade (< 20 anos, 20 a 35 anos e >35 anos); Raça/cor materna (branca e outras); escolaridade materna (> 9 anos de estudos e ≤ 9 anos de estudo); vínculo conjugal (com companheiro e sem companheiro); local de moradia (capital zona urbana, capital zona rural e outras); ocupação (remunerado e sem remuneração).
- Histórico gestacional: primípara (sim e não); quantidade de consultas pré-natal (< 6 consultas e ≥ 6 consultas conforme preconizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2013); algum episódio de ITU (sim e não); presença de doenças infecciosas atual como tuberculose, toxoplasmose, hepatites virais, citomegalovírus, infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, herpes, sífilis, rubéola e infecção pelo vírus da Zika (PROCIANOY; SILVEIRA, 2020) (sim e não); uso de antibiótico no pré-natal (sim e não).
- Informações sobre o parto: prematuridade (idade gestacional inferior a 37 semanas sim e não (SHANE; SANCHEZ; STOLL, 2017); Tipo de parto (vaginal e cesárea); Sinais de corioamnionite - pelo menos um sinal de líquido fétido, febre intraparto, dor no colo, e útero amolecido, alteração hematológica (PROCIANOY; SILVEIRA, 2020) (sim e não); Bolsa rota (sim e não); tempo de bolsa rota (< 18 horas e ≥ 18 horas (PROCIANOY; SILVEIRA, 2020)); usou antibióticos na maternidade (sim e não).
- Informações sobre o RN: sexo (feminino e masculino); baixo peso ao nascer (> 2500 sim ou não (PUOPOLO; BENITZ; ZAOUTIS, 2018); boa vitalidade ao nascer segundo o escore de APGAR (escore ≥ 7) sim ou não (SHANE; SÁNCHEZ; STOLL, 2017).

### 3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva por meio das frequências absolutas e relativas e as medidas de tendência central (média, mediana, desvio padrão e quartis) para variáveis contínuas. Na análise bivariada foram realizados os testes qui-quadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) e teste exato de Fisher para as variáveis categóricas.

Após a análise bivariada, as covariáveis foram testadas quanto à possível presença de multicolinearidade que foi representada por correlações superiores a 0,80 (HAMILTON, 2006). Todas as variáveis com o teste de significância menor que 0,20 ( $p < 0,20$ ) no teste bivariado ou com relevância epidemiológica foram consideradas como variáveis de ajuste e submetidas à análise múltipla (PAES, 2010). A análise múltipla realizada foi a Regressão por Poisson para conhecer seus respectivos riscos relativos (RR) com seus intervalos de 95% de confiança (IC95%) utilizando-se a estratégia *stepwise forward selection*. No modelo múltiplo, foram mantidas as variáveis que apresentassem  $p < 0,05$  ou que ajustarem a medida de associação em pelo menos 10% ou que forem reconhecidamente importantes para o desfecho em questão ou que melhorem a qualidade do modelo final. O teste estatístico de Hosmer Lemeshow foi aplicado para verificar a qualidade de ajuste do modelo final. A análise estatística foi realizada com auxílio do programa estatístico Stata® versão 16.0 (College Station, Texas, USA).

### 3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo é um subprojeto de uma pesquisa guarda-chuva intitulado “Boas práticas na assistência ao paciente, no controle da infecção e no processamento de produtos para a saúde no estado de Rondônia” aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da Universidade Federal de Rondônia sob o parecer de número 3.771.377 (ANEXO 1). Os dados coletados não serão repassados para outras pessoas a não ser os pesquisadores envolvidos na pesquisa. Bem como a equipe se compromete com a guarda, cuidando e utilizando das informações apenas para cumprimento dos objetivos previstos na pesquisa.

#### 4 RESULTADOS

Participaram do estudo 411 puérperas com seus RNs, a incidência de sepse neonatal foi 75,42 por 1.000 nascidos vivos (IC95%: 51,82 – 105,35). A média de idade das mães foi 25,19 anos (DP 5,78; mínima de 13 e máxima de 42 anos) e 76,64% tinham entre 20 e 35 anos (Tabela 1). A maioria das participantes morava na zona urbana da capital (88,32%), tinha mais de oito anos de estudo (68,86%), pouco mais da metade não trabalhava de forma remunerada 69,34% e 8,02% se autodeclaravam como brancas. Em relação à SN verificou-se que nenhuma das variáveis sociodemográficas apresentou associação estatisticamente significativa.

Tabela 1 - Características sociodemográficas das puérperas internadas na maternidade, Porto Velho, Rondônia, 2020 (n = 411)

Variável	Total N= 411 n (%)	RN sem sepse N= 380 n (%)	RN com sepse N= 31 n (%)	Valor de P
<b>Idade materna</b>				0,19**
20 a 35 anos	315 (76,64)	292 (92,70)	23 (7,30)	
< 20 anos	73 (17,76)	65 (89,04)	8 (10,96)	
> 35 anos	23 (5,60)	23 (100,00)	-	
<b>Raça/Cor materna*</b>				0,44**
Branco	28 (8,02)	25 (89,29)	03 (10,71)	
Outras	321 (91,98)	299 (93,15)	22 (6,85)	
<b>Escolaridade materna</b>				0,58
> 9 anos de estudos	283 (68,86)	263 (92,93)	20 (7,07)	
≤ 9 anos de estudos	128 (31,14)	117 (91,41)	11 (8,59)	
<b>Vínculo conjugal</b>				0,34
Com companheiro	307 (74,70)	286 (93,16)	21 (6,84)	
Sem companheiro	104 (25,30)	94 (90,38)	10 (9,62)	
<b>Local de moradia</b>				0,25**
Capital zona urbana	363 (88,32)	333 (91,74)	30 (8,26)	
Capital zona rural	24 (5,84)	23 (91,74)	01 (4,17)	
Outras	24 (5,84)	24 (100,00)	-	
<b>Ocupação</b>				0,83
Remunerado	126 (30,66)	117 (92,86)	09 (7,14)	
Sem remuneração	285 (69,34)	263 (92,28)	22 (7,72)	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Nota: Sinal convencional utilizado:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Legenda: \* Dado Faltoso; \*\* Utilizado Teste Exato de Fisher.

A maioria das puérperas era multigesta (72,26%), fez acompanhamento de pré-natal com média de 7,28 consultas (DP: 2,49; mínimo 1 e máximo de 14) e 61,82% realizaram mais de seis consultas (Tabela 2). Em relação aos episódios de infecção urinária 66,67% apresentaram pelo menos um episódio durante a gestação, 19,46% tiveram doença infecciosa e

69,23% usaram antibióticos. Em relação à sepse, a única variável que apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos foi a presença de doença infecciosa no pré-natal ( $p < 0,01$ ).

Tabela 2 - Histórico gestacional das puérperas internadas na maternidade, Porto Velho, Rondônia, 2020 (n = 411)

Variável	Total n (%)	RN sem sepse N=380 n (%)	RN com sepse N=31 n (%)	Valor de P
<b>Primípara</b>				0,86
Sim	114 (27,74)	105 (92,11)	09 (7,89)	
Não	297 (72,26)	275 (92,59)	22 (7,41)	
<b>Quantidade de consultas pré-natal*</b>				0,41
< 6 consultas	155 (38,18)	141 (90,97)	14 (9,03)	
≥ 6 consultas	251 (61,82)	234 (93,23)	17 (6,77)	
<b>Algum episódio de ITU</b>				0,18
Sim	274 (66,67)	250 (91,24)	24 (8,76)	
Não	137 (33,33)	130 (94,89)	07 (5,11)	
<b>Doença Infecciosa</b>				<0,01
Sim	80 (19,46)	68 (85,00)	12 (15,00)	
Não	331 (80,54)	312 (94,26)	19 (5,74)	
<b>Uso de antibiótico no pré-natal*</b>				0,08**
Sim	270 (69,23)	245 (90,74)	25 (9,26)	
Não	120 (30,77)	115 (95,83)	05 (4,17)	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Legenda: \* Dado Faltoso; \*\* Utilizado Teste Exato de Fisher.

Verificou-se que não houve associação de SN com as variáveis relacionadas ao parto e puerpério. No entanto, foi constatado que a maioria das gestantes iniciou o pré-natal no primeiro trimestre (59,67%; n=300). A maioria tinha registro de realização de exames pré-natal (98,78%), porém apenas uma usuária tinha registro de realização de colposcopia, 13,86% tinham registro de bacterioscopia de secreção vaginal e 4,38% resultado da coleta para investigação de GBS (50% foi positivo). Estes dados não foram apresentados em tabelas devido ao baixo número de informações obtidas dos registros analisados.

Praticamente todas as crianças eram a termo (98,54%) e a média da idade gestacional foi 39,24 semanas, com mínima de 30 e máxima de 40 semanas (DP: 1,27). A via de parto predominante foi vaginal (61,07%), e 14,11% das parturientes apresentaram algum sinal de corioamnionite. A bolsa amniótica rota ocorreu em 41,6% dos casos, sendo que destas, 12,86% tinham mais de 18 horas. O uso de antibióticos na maternidade, antes do parto, foi registrado em 40,39% das gestantes (Tabela 3).

Tabela 3 - Informações sobre o Parto das puérperas internadas na maternidade, Porto Velho, Rondônia, 2020 (n = 411)

Variável	Total N= 411 n (%)	RN sem sepse N= 380 n (%)	RN com sepse N= 31 n (%)	Valor de P
<b>Prematuridade</b>				0,38**
Sim	06 (1,46)	05 (92,1)	01 (16,67)	
Não	405 (98,54)	375 (92,59)	30 (7,41)	
<b>Tipo de parto</b>				0,11
Vaginal	251 (61,07)	228 (90,84)	23 (9,16)	
Cesária	160 (38,93)	152 (95,00)	08 (5,00)	
<b>Sinais de corioamnionite</b>				0,25
Não	353 (85,89)	331 (93,77)	22 (6,23)	
Sim	58 (14,11)	49 (84,48)	09 (15,52)	
<b>Bolsa rota</b>				0,11
Não	240 (58,40)	226 (94,17)	14 (5,83)	
Sim	171 (41,60)	154 (90,06)	17 (9,94)	
<b>Tempo de bolsa rota n= 171</b>				0,52**
< 18 horas	149 (87,13)	135 (90,60)	14 (9,40)	
≥ 18 horas	22 (12,86)	19 (86,36)	03 (13,64)	
<b>Usou antibióticos na maternidade</b>				0,57
Não	245 (59,61)	228 (93,06)	17 (6,94)	
Sim	166 (40,39)	152 (91,57)	14 (8,43)	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Legenda: \*\* Utilizado Teste Exato de Fisher.

Praticamente metade dos RNs do estudo era do sexo masculino (50,85%). A maioria tinha adequado peso ao nascer (97,92%; média: 3.339 gramas; DP: 482,15; mínimo 485 e máximo 4.660) e APGAR no primeiro minuto acima de sete, conforme Tabela 4.

Tabela 4 - Informações sobre o recém-nascido das puérperas internadas na maternidade, Porto Velho, Rondônia, 2020 (n = 411)

Variável	Total N= 411 n (%)	RN sem sepse N= 380 n (%)	RN com sepse N= 31 n (%)	Valor de P
<b>Sexo</b>				0,64
Feminino	202 (49,15)	188 (93,07)	14 (6,93)	
Masculino	209 (50,85)	192 (91,87)	17 (8,13)	
<b>Baixo peso ao nascer (&gt; 2.500 gramas)</b>				0,17**
Não	400 (97,32)	371 (92,75)	29 (7,25)	
Sim	11 (2,68)	09 (81,82)	02 (18,18)	
<b>Boa vitalidade ao nascer (APGAR score ≥ 7)*</b>				0,13**
Sim	398 (97,55)	369 (92,71)	29 (7,29)	
Não	10 (2,45)	08 (80,00)	02 (20,00)	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Legenda: \* Dado Faltoso; \*\* Utilizado Teste Exato de Fisher.

Na análise bruta, a presença de doença infecciosa na mulher durante a gestação aumentou o risco de SN em 2,61 vezes (IC 95%: 1,34 – 5,09), não sendo identificada associação estatisticamente significativa de SNP com as demais variáveis (Tabela 5).

Tabela 5 - Risco relativo bruto em relação à sepse neonatal, Porto Velho, Rondônia, 2020 (n = 411)

Variável	RR (IC95%)	Valor p
(Continua)		
<b>Características sociodemográficas</b>		
<b>Idade materna</b>		
< 20 e >35 anos	1,61 (0,76 - 3,41)	0,21
<b>Raça/cor pele materna</b>		
Outras	0,64 (0,21 - 1,96)	0,43
<b>Escolaridade materna</b>		
≤ 9 anos de estudos	1,21 (0,61 - 2,43)	0,58
<b>Local de moradia</b>		
Interior ou outro estado	0,25 (0,36 - 1,74)	0,16
<b>Estado civil</b>		
Sem companheiro	1,41 (0,69 - 2,85)	0,34
<b>Ocupação</b>		
Sem remuneração	1,08 (0,52 - 2,25)	0,83
<b>História gestacional</b>		
<b>Primíparas</b>		
Sim	0,94 (0,45 - 1,95)	0,86
<b>Quantidade consulta pré-natal</b>		
< 6 consultas	1,32 (0,68 - 2,57)	0,41
<b>ITU</b>		
Sim	1,71 (0,77 - 3,82)	0,19
<b>Doenças infecciosas</b>		
Sim	2,61 (1,34 - 5,09)	< 0,01
<b>Uso de antibióticos</b>		
Sim	2,22 (0,89 - 5,56)	0,09
<b>Informações sobre o parto</b>		
<b>Prematuridade</b>		
Sim	2,25 (0,38 - 13,44)	0,37
<b>Tipo de parto</b>		
Cesárea	0,55 (0,25 - 1,17)	0,12
<b>Sinais de corioamnionite</b>		
Sim	1,48 (0,75 - 2,87)	0,25
<b>Bolsa rota</b>		
Sim	1,70 (0,87 - 3,32)	0,12
<b>Tempo de bolsa rota</b>		
≥ 18 horas	1,45 (0,46 - 4,58)	0,52
<b>Antibiótico no parto</b>		
Não	1,21 (0,62 - 2,37)	0,56

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Legenda: (RR) risco relativo; (IC95%) Intervalo de confiança de 95%.

Tabela 5 - Risco relativo bruto em relação à sepse neonatal, Porto Velho, Rondônia, 2020 (n = 411)

Variável	RR (IC95%)	Valor p
(Continuação)		
<b>Informações sobre o recém-nascido</b>		
<b>Sexo</b>		
Masculino	1,17 (0,60 - 2,29)	0,64
<b>Peso ao nascer em gramas</b>		
≤ 2.500	2,51 (0,70 - 8,99)	0,16
<b>APGAR no primeiro minuto</b>		
escore < 7	2,74 (0,78 - 9,70)	0,12

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Legenda: (RR) risco relativo; (IC95%) Intervalo de confiança de 95%.

Na análise ajustada, a presença de doenças infecciosas durante a gestação permaneceu como fator de risco para SNP (RR: 2,40; IC 95%: 1,21 – 4,76), o baixo peso ao nascer apresentou risco de 5,60 vezes de nascer com SN (IC 95%: 1,69 – 18,50) e a presença do boletim de APGAR menor que sete pontos ao final do primeiro minuto aumentou o risco de 2,96 vezes de o RN desenvolver SN (IC95%: 1,17 – 7,47; Tabela 6). O parto cesáreo apresentou-se como fator de proteção (RR: 0,44; IC95%: 0,21 – 0,92) para o desfecho.

Tabela 6 - Risco relativo ajustado em relação a sepse neonatal, Porto Velho, Rondônia, 2020 (n = 411)

Variável	RR (IC95%)	Valor p
<b>Moradia</b>		
Interior ou outro estado	0,29 (0,04 - 2,08)	0,22
<b>ITU na gestação</b>		
Sim	1,18 (0,44 - 3,19)	0,74
<b>Doenças infecciosa na gestação</b>		
Sim	2,40 (1,21 - 4,76)	0,01
<b>Uso de antibiótico na gestação</b>		
Sim	1,93 (0,63 - 5,91)	0,25
<b>Sinais de corioamnionite</b>		
Sim	1,31 (0,69 - 2,50)	0,40
<b>Bolsa rota</b>		
Sim	1,33 (0,68 - 2,59)	0,41
<b>Tipo de parto</b>		
Cesárea	0,44 (0,21 - 0,93)	0,03
<b>Sexo</b>		
Masculino	1,20 (0,64 - 2,27)	0,57
<b>Baixo peso ao nascer (≤ 2.500 gramas)</b>		
Sim	5,60 (1,69 - 18,50)	< 0,01
<b>Boa vitalidade ao nascer (APGAR ≥ 7)</b>		
Não	2,96 (1,17 - 7,47)	0,02

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Legenda: (RR) risco relativo; (IC95%) Intervalo de confiança de 95%.



O teste estatístico de Hosmer Lemeshow foi aplicado para verificar a qualidade de ajuste do modelo final. O valor de p foi 0,52 e a hipótese nula foi rejeitada, indicando boa qualidade do modelo.

## 5 DISCUSSÕES

No estudo a incidência de SNP foi 75,42 por 1.000 NV e os fatores de risco para a sepse foi a presença de doenças infecciosas durante a gestação, baixo peso ao nascer e apresentar boletim de APGAR menor que sete pontos ao final do primeiro minuto. O parto cesáreo apresentou-se como fator de proteção para o desfecho.

A incidência de SNP na maternidade de Porto Velho foi superior à incidência de 53 casos por 1.000 NV, encontrada em um estudo, publicado em 2007, com 302 puérperas e seus RN em uma maternidade pública de alto risco no estado do Amazonas (PINHEIRO et al., 2007). Porém, a incidência foi inferior ao encontrado em um estudo conduzido na região sul, no de 2014 a 2016, com 520 participantes, em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), cuja incidência foi de 140,38 casos por 1.000 NV (DE SOUZA, 2018). No entanto, é importante ressaltar que o estudo conduzido no sul do país foi realizado em um hospital de referência para gestantes de alto risco, que, portanto, apresentavam fatores sabidamente associados à SNP (DE SOUZA, 2018).

Nesse contexto, sabe-se que a ocorrência da SNP está relacionada a fatores intrínsecos como hábitos de vida e condições nutricionais, bem como a fatores extrínsecos como acesso aos serviços de saúde de qualidade no pré-natal (AIRES et al., 2017; LUCENA et al., 2018). Portanto, ao ser analisada a ocorrência de SN entre os países, considerando o desenvolvimento socioeconômico, são encontradas frequências elevadas naqueles com baixas condições socioeconômicas como a Etiópia, onde até 53,3% dos 36.016 RN analisados entre 2014 e 2019 apresentaram SN (BAYIH et al., 2021). Em contraste com essa realidade, foram encontradas incidências menores, como a de 6,1 por 1000 NV nos nascimentos com risco habitual e 48,8 por 1000 NV em unidade terapia intensiva neonatal (UTIN), em um estudo realizado em 30 unidades neonatais, com 1.922 RN entre 2005 a 2014, no Reino Unido (CAILES et al., 2018).

Sobre os achados deste estudo, conduzido em Porto Velho, os resultados mostraram que a maioria das mães eram pardas (87,97%), tinham idade média de 25,19 anos, e que pouco mais da metade (68,86%) possuía mais de nove anos de estudo, achados semelhantes ao identificado em estudos realizados com gestantes sobre a qualidade do pré-natal oferecido na APS, nas Unidades Básicas de Saúde de todo o Brasil (TOMASI et al., 2017).

As características sociodemográficas não apresentaram significância estatística para o desenvolvimento de SNP, semelhante aos achados de um estudo sobre qualidade de pré-natal, realizado com 768 participantes de 11 maternidades (públicas, privadas e mistas) de Sergipe, entre junho de 2015 e abril 2016 (MENDES et al., 2020). No entanto, embora não tenha sido

identificada associação de risco entre as variáveis sociodemográficas e a SNP, a revisão de literatura indica que raça/cor, escolaridade e renda são fatores marcantes nas diferenças sociais da população e interferem na utilização dos serviços de saúde, no perfil de morbidade e mortalidade infantil (KROPIWIEC; FRANCO; DO AMARAL, 2017; BATISTA; BARROS, 2017; SANDERS et al., 2017; PACHECO et al., 2018; SANTILONI, 2020).

A esse respeito, é importante considerar que há plausibilidade para a relação entre as características sociodemográficas e a SNP. Em nosso estudo, embora tenha sido realizado o cálculo amostral, pode ser que o tamanho da amostra não tenha sido suficiente para identificar a associação ou mesmo se a ausência de associação deva-se à causalidade. Portanto, as características sociodemográficas das gestantes sempre devem ser consideradas no planejamento e execução das ações de saúde no pré-natal, pois influenciam, mesmo que distante, no acesso aos serviços, no tratamento e nos desfechos em saúde (PACHECO et al., 2018; CARVALHO; DE PAULA; DE FREITAS, 2018).

No histórico gestacional, foi observada a associação do desenvolvimento de SNP com o histórico de doenças infecciosas como toxoplasmose, hepatites virais, citomegalovírus, HIV, herpes e sífilis. Além da SNP, essas doenças podem levar a outros desfechos desfavoráveis como retinopatias, lesões neurológicas, lesões hepáticas, e encefalopatias com atraso no desenvolvimento neurológico (FELICE, 2019; FOLHA, 2019).

Nesse contexto, destaca-se a Sífilis Congênita (SC) como uma das doenças infecciosas mais relacionadas aos desfechos negativos para o recém-nascido (DE OLIVEIRA et al., 2020). No Brasil, houve um aumento de 33% das infecções por sífilis entre gestantes nos anos de 2016 e 2017 (BRASIL, 2018). Esse aumento está relacionado a não adesão das gestantes ao pré-natal ou a baixa qualidade na assistência prestada (DA COSTA et al., 2017; FAVERO et al., 2019; ALVES et al., 2020). Além disso, recém-nascidos com SC que apresentam também SNP tendem a evoluir com prognósticos pouco favoráveis (LIU et al., 2019). Além da sífilis, a presença do HIV, hepatite B e a toxoplasmose contribuem para o aumento do risco de SNP. Um estudo realizado em Portugal, com 1.262 crianças que tiveram TORCHSZ (Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus, Herpes, HIV, Hepatite B, Hepatite C, Sífilis e Zica vírus), descreveu a associação entre estas doenças e o baixo peso ao nascer, a deficiência neurológica podendo inclusive levar a encefalopatia e paralisia cerebral (FOLHA et al., 2019; LIU et al., 2019).

Ainda sobre a associação de SNP e as doenças infecciosas, embora 66,67% das gestantes acompanhadas neste estudo tenham tido algum episódio de ITU na gestação, não houve associação com o desfecho analisado. A possível explicação para a ausência de associação pode ser devido ao fato de que aproximadamente 70% das gestantes terem feito uso

de antibióticos durante a gestação. Todavia, tais dados são extremamente significativos, pois cerca de 20% das gestações complicadas por ITU podem ser evitadas por meio de ações educativas sobre medidas profiláticas, diagnóstico e tratamento precoce ((POMPERMAIER; ZMIESKI; PALUDO, 2020; DE SOUZA JUNIOR et al., 2020).

Em se tratando de assistência pré-natal, destaca-se o fato de a média de início do acompanhamento na APS ter ocorrido apenas por volta da décima segunda semana gestacional, apesar de ter sido observado que pouco mais da metade das gestantes (61,82%) mostrou adequação em relação ao número de consultas recomendado pelo Ministério da Saúde do Brasil, o que provavelmente pode ter se dado devido à realização de um maior número de consultas no último trimestre da gestação, muitas vezes em virtude da busca tardia pelos serviços da APS (SANTOS et al., 2018; MENDES et al., 2020; BRASIL, 2000).

Nesse contexto, sabe-se que o número de consultas pré-natal interfere diretamente na qualidade da assistência prestada, pois oportuniza a avaliação de uma maior quantidade de parâmetros clínicos (SILVEIRA et al., 2020). Todavia, para definição de qualidade, outros aspectos também devem ser considerados, pois estudos evidenciam baixos percentuais de adequação das ações clínicas empregadas durante o pré-natal, cujas consequências mais comuns estão a ocorrência de ITU recorrentes, a prematuridade e o baixo peso (BP) ao nascer (MOREIRA et al., 2017; TOMASI et al., 2017; GUIMARÃES et al., 2018; LEAL et al., 2020; CAMPANATI et al., 2020). Além disso, um acompanhamento pré-natal ineficaz aumenta cerca de 10 vezes as chances de ocorrência de SNP (ALVES et al., 2018).

Sobre a assistência pré-natal prestada, cabe ainda considerar que é fundamental a anotação de todas as informações referentes ao seguimento da gestação no cartão de pré-natal, bem como os exames realizados (sorologias, tipagem sanguínea, urina, coprocultura, pesquisa GBS, ultrassonografia), os sinais vitais, o ganho de peso, a estatura, a avaliação obstétrica, e as medicações prescritas (REIS; ABI RACHED, 2017; CAMARGOS et al., 2020). A esse respeito, um estudo realizado com 394 gestantes em Belo Horizonte, constatou após análise dos cartões de pré-natal, que apenas um apresentava o registro de todas as informações do cartão, e que mais de 50% dos cartões analisados não possuíam o registro dos exames do último trimestre, concluindo a incompletude de informações tão necessárias para o atendimento das gestantes durante o parto (CAMARGOS et al., 2020).

Referente às variáveis relacionadas ao parto não houve associação com o desenvolvimento de SNP. Além disso, contrariamente ao esperado, o parto cesáreo mostrou-se fator de proteção para o RN, semelhante a outro estudo sobre mortalidade neonatal (SANDERS et al., 2017), e embora a prevalência encontrada (38,93%) esteja muito acima dos 10 a 15%

recomendados pela OMS (OMS, 2015), no Brasil entre os anos de 2000 a 2018 as taxas de cesárea estiveram em torno de quase 50% (GUIMARÃES et al., 2021), evidenciando uma realidade não exclusiva do Estado.

Contudo, cabe considerar que estudos evidenciam a prevalência dessa via de parto entre gestantes com extremos de idade (abaixo de 20 ou acima de 35 anos), solteiras, com alto grau de escolaridade, múltiparas e primigestas (GUIMARÃES et al., 2017), e sua relação com o maior número de consultas pré-natal (ARMADA E SILVA et al., 2020), o que poderia explicar os achados deste estudo. Todavia, a correlação entre essas variáveis com a via de parto não foi analisada no presente no estudo.

Quanto às características do recém-nascido, não houve associação entre a variável sexo e o desenvolvimento de SNP. No entanto, diversos estudos aponta um maior risco de SN entre recém-nascidos do sexo masculino, porém estes estudos foram conduzidos em unidades de terapia intensiva (SHANE; SANCHEZ; STOLL, 2017; PORTILLO et al., 2017; DORTAS et al., 2019; MELO et al., 2019; MONTOYA et al., 2020). Encontrou-se associação entre SNP e o baixo peso ao nascer e boletim de APGAR menor que sete no primeiro minuto de vida, corroborando com os achados de outros estudos sobre fatores associados ao desenvolvimento de SNP (MOREIRA et al., 2014; MOREIRA et al., 2017; SHANE; SANCHEZ; STOLL, 2017; GMACH, 2018; RAMIREZ, 2018; MONTOYA et al., 2020).

O baixo peso ao nascimento é um dos principais fatores de risco para sobrevivência do RN, essa característica aumenta os riscos de mortalidade e a propensão para o desenvolvimento de SNP (ALVES et al., 2020; ALVES et al., 2018; DINIZ, 2017). Entre as causas para a ocorrência do BPN está o baixo número de consultas de pré-natal, sendo que menos de seis consultas de pré-natal aumentam o risco em 2,94 vezes de um nascimento baixo peso (CARVALHO et al., 2016). O estado nutricional das gestantes e o ganho de peso durante a gestação também são fatores associados à SNP (KOMINIAREK et al., 2018).

Em relação ao estado de vitalidade do RN ao nascer e a SNP, os achados corroboram com os resultados encontrados em um estudo desenvolvido na cidade de Londrina, entre 2000 a 2013, que encontrou associação significativa entre SNP e a ocorrência de hipóxia, asfixia e histórico de reanimação (ALVES et al., 2018).

A linha de cuidados materno-infantil é um dos principais serviços de saúde preventiva realizada pelas equipes de saúde na APS (GENOVESI et al., 2020). No entanto, tem-se registrado baixa adequação da assistência prestada face ao recomendado pela política de atenção à gestante (TOMASI et al., 2017; GENOVESI et al., 2020; LEAL et al., 2020). Além da avaliação clínica incompleta, a falta de uma abordagem interprofissional e a ausência de uma

abordagem educacional para o autocuidado apoiado tornam o cuidado fragmentado e falho (SILVA et al., 2019; LEAL et al., 2020). Por isso, visando adequar a assistência prestada às gestantes, os achados deste estudo apontam três aspectos a serem melhorados no cuidado à gestante na APS no município de Porto Velho: 1) diagnóstico e tratamento precoce de doenças infecciosas; 2) realização da investigação de GBS de rotina; 3) ações que promovam um adequado crescimento intrauterino do feto.

Entre as fragilidades deste estudo, registra-se que por se tratar de um estudo retrospectivo, verifica-se como limitação a dependência do adequado registro realizado pela equipe multiprofissional no prontuário e demais documentos da puérpera e seu recém-nascido. Além disso, apesar da coleta de informações em prontuários ou por meio da declaração de nascido vivo ser considerada como boa fonte de informação verificou-se a ausência de informações importantes em alguns prontuários como, por exemplo, a realização de exames de pré-natal, bem como os seus resultados e o registro do início do acompanhamento no pré-natal. Contudo, para minimizar vieses na coleta utilizou-se a dupla checagem, ou seja, os dados coletados foram conferidos por mais de um coletador.

Por fim, verifica-se a necessidade da cautelosa avaliação dos resultados encontrados, haja vista o estudo ter sido realizado em apenas uma instituição, está de risco habitual, embora tenha-se tomado o cuidado necessário para obtenção de uma amostra apropriada visando analisar os fatores de risco para SN advindos do cuidado à gestante na APS.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incidência da SNP na maternidade estudada foi 75 por 1.000 nascidos vivos. A presença de doenças infecciosas durante a gestação, baixo peso ao nascer e boletim de APGAR menor do que sete pontos ao final do primeiro minuto foram fator de risco para a SNP. Já o tipo de parto cesáreo apresentou-se como fator de proteção.

A incidência de SNP foi maior do que a encontrada em outro serviço similar na região. A associação entre o desfecho e a presença de doenças infecciosas na gestação e o baixo peso ao nascer indicam a necessidade de avaliar as ações realizadas no pré-natal em Porto Velho focando no diagnóstico e tratamento precoce de doenças infecciosas e adequado crescimento intrauterino do feto.

As doenças infecciosas poderiam ter sido diagnosticadas e tratadas precocemente evitando a sepse nos RNs. Simultaneamente a isto, o parto do tipo cesárea, foi fator de proteção à sepse, mesmo sendo um parto que há vários efeitos adversos para a mãe e o recém-nascido. Este fato pode estar relacionado à presença de colonização ou infecção não tratada ITU, no canal vaginal, leucorreias e GBS. Situação está que também poderia ter sido evitada se as ações de rastreio, diagnóstico e tratamento precoce foram eficientes.

A presença do baixo peso ao nascer sem histórico registrado de restrição de crescimento intrauterino ou prematuridade aponta para a ocorrência de situações que interferiram no crescimento do recém-nascido na vida intrauterina. Situações do âmbito físico, social e emocional que poderiam ter sido observadas e corrigidas pelas ações na atenção primária à saúde. Porém, em uma lógica de atendimento focada apenas no modelo biomédico e centrada no profissional médico não possibilita o cuidado integral.

Os achados deste estudo apontam para a necessidade de reflexões de gestores e profissionais da assistência ao pré-natal em Porto Velho, no sentido de melhorar o acolhimento à usuária e sua família, escuta qualificada e o diagnóstico e tratamento das doenças. O reconhecimento dos fatores de risco à SNP advindo das práticas de saúde na APS encontrados nesta pesquisa permite no âmbito do município de Porto Velho reconhecer suas fragilidades e reorganizar suas práticas na APS. As reflexões aqui levantadas podem subsidiar a reformulação das estratégias e ações que poderão contribuir significativamente para a continuidade das melhorias, reduzindo a alta incidência de SNP e aprimorar o acolhimento das mulheres para que tenham incursões a um atendimento completo para o planejamento familiar, pré-natal, parto e puerpério satisfatório, além da proteção de uma recepção mais humanizado na atenção primária à saúde.

Para futuros estudos sugere-se a investigação no âmbito da APS e MMME de como se dá a qualificação dos profissionais que atuam na linha de cuidados à gestante e sua família. Também é importante investigar como a estrutura disponível e o processo de trabalho vivenciado pelos profissionais em Porto Velho tem influenciado a qualidade do pré-natal prestado às usuárias e suas famílias.



## REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **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, 2017. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/criterios\\_diagnosticos\\_infecoes\\_assistencia\\_sau de.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/criterios_diagnosticos_infecoes_assistencia_sau de.pdf)>. Acesso em: 12 dez. 2020.

AIRES, Luana Cláudia dos Passos et al. Referência e contrarreferência do bebê egresso da unidade neonatal no sistema de saúde: percepção de profissionais de saúde da Atenção Primária. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, abr., 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452017000200201&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452017000200201&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 08 mar. 2021.

ALVES, Jakeline Barbara et al. Sepsis Neonatal: Mortalidade em Município do Sul do Brasil, 2000 a 2013. **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 132-140, jun., 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822018000200132&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822018000200132&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 02 fev. 2021.

ALVES, Marina Maria Santos; CARDOSO, Juliana Maria dos Santos; LOPES, Izailza Matos Dantas; BISPO, Ana Jovina Barreto; DE CARVALHO, Israel Azevedo Siqueira. Sífilis congênita e seu impacto na saúde dos recém-nascidos. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 10, n. 4, p. 154-161, 2020. Disponível em: <<https://www.editoraverde.org/gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/7948>>. Acesso em: 22 fev. 2021.

ANDRADE, Raquel Dully et al. Fatores relacionados à saúde da mulher no puerpério e repercussões na saúde da criança. **Escola Anna Nery**, v. 19, n. 1, p. 181-186, 2015. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452015000100181&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452015000100181&script=sci_arttext)>. Acesso em: 21 dez. 2020.

ARMADA, Halene Cristina Dias et al. Análise da mortalidade materna como indicador de gestão do enfermeiro na atenção primária à saúde. **Saúde Coletiva (Barueri)**, v. 10, n. 53, p. 2460-2469, 2020. Disponível em: <<http://www.revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/591>>. Acesso em: 13 jan. 2021.

BALSELLS, Marianne Maia Dutra et al. Avaliação do processo na assistência pré-natal de gestantes com risco habitual. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 247-254, jun., 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002018000300247&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002018000300247&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 12 dez. 2020.

BASSO, Chariani Gugelmim; NEVES, Eliane Tatsch; SILVEIRA, Andressa da. Associação entre realização de pré-natal e morbidade neonatal. **Texto Contexto - Enferm.**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 269-276, jun., 2012. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072012000200003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000200003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 08 dez. 2020.

BATISTA, Luis Eduardo; BARROS, Sônia. Enfrentando o racismo nos serviços de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. Suppl 1., mai., 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00090516>>. Acesso em: 12 dez. 2020.

BAYIH, Wubet Alebachew et al. The burden of neonatal sepsis and its association with antenatal urinary tract infection and intra-partum fever among admitted neonates in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. **Heliyon**, v. 7, n. 2, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844021002267>>. Acesso em: 06 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Intervenções Comuns, Icterícia e Infecções. In: **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para profissionais de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao\\_recem\\_nascido\\_%20guia\\_profissionais\\_saude\\_v2.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_recem_nascido_%20guia_profissionais_saude_v2.pdf)>. Acesso em: 27 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Gestão de Políticas Estratégicas. **Urgência e Emergência Materna: Guia Para Diagnóstico e Conduta em Situações de Risco de Morte Materna**. Brasília: Ministério da Saúde 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: Método Canguru**. Manual técnico. Brasília: Ministério da Saúde. 2. ed. 2013. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao\\_humanizada\\_recem\\_nascido\\_canguru.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_recem_nascido_canguru.pdf)>. Acesso em: 27 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). **Relatório por Tipo de Estabelecimento**. 2017. Disponível em: <[http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Unidade\\_Listar.asp?VTipo=02&VListar=1&VEstado=11&VMun=110020&VSubUni=&VComp=00](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade_Listar.asp?VTipo=02&VListar=1&VEstado=11&VMun=110020&VSubUni=&VComp=00)>. Acesso em: 25 mai. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. Coordenação Estadual de IST/Aids. **Boletim Epidemiológico de Sífilis**. 2018. Disponível em: <<http://www.saude.go.gov.br/wp-content/uploads/2019/03/boletim-epidemiologicosifilis-2018.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Informação de Saúde. **Nascidos vivos em Rondônia**. 2019. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvRO>>.def. Acesso em: 28 abr. 2019.

CAILES, B. et al. **Epidemiologia de infecções neonatais no Reino Unido**: a rede de vigilância de infecções neonIN. Arquivos de doenças na infância - edição fetal e neonatal 103.6: F547-F553. 2018.

CAMACHO-GONZALEZ, Andres; SPEARMAN, Paul. W.; STOLL, Barbara J. *Neonatal infectious diseases: evaluation of neonatal sepsis*. **Pediatric Clinics of North America**. v. 60. n. 2. p. 367, abr. 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4405627/>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

CAMARGOS, Letícia Ferreira de; LEMOS, Patrícia Lage; MARTINS, Eunice Francisca; FELISBINO-MENDES, Mariana Santos. Avaliação da qualidade dos registros de cartões de pré-natal de mulheres urbanas. **Esc. Anna Nery**, v. 25, n. 1, out., 2020. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452021000100220&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452021000100220&script=sci_arttext)>. Acesso em: 02 fev. 2021.

CAMPANATI, Layra da Silva Passareli; FERNANDES, Paula Fazolato; NOGUEIRA, Luisa Gaede; OLIVEIRA Marcela de. Avaliação dos Registros de Pré-natal de Baixo de Risco na Atenção Básica de um Município do Rio de Janeiro. **Revista Saber Digital**, v. 13, n. 2, p. 15-31 dez. 2020. Disponível em: <<http://revistas.faa.edu.br/index.php/SaberDigital/article/view/895>>. Acesso em: 08 mar. 2021.

CARVALHO, Angelita Alves; DE PAULA, Daniela Polessa; DE FREITAS, Gabriella Vieira. Raça/Cor E Indicadores de Saúde Sexual e Reprodutiva: Identificando Possíveis Diferenças de Comportamento das Mulheres no Brasil em 2006. **Revista Faz Ciência**, v. 22, n. 36, p. 742020. Disponível em: <<http://saber.unioeste.br/index.php/fazciencia/article/view/25037>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

CARVALHO, Silas Santos; COELHO, Julita Maria Freitas; BACELAR, Denise Ângela; MARIOLA, Elaynel. Fatores Maternos Para o Nascimento de Recém-Nascidos com Baixo Peso e Prematuros: Estudo Caso-Controle. **Ciência & Saúde**, v. 9, n. 2, p. 76-82, 2016. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/faenfi/article/view/21947>>. Acesso em: 19 nov. 2019

COSTA, Mannasses Araujo; DE BRITTO E ALVES, Maria Teresa Seabra Soares; BRANCO, Rosana Maria Paixão Castello; CASTRO, Wilka Emanuely Cunha; RAMOS, Cauby Arthur Moreno. Avaliação da qualidade dos serviços de Atenção Primária à Saúde no município de São José de Ribamar, Maranhão, Brasil. **Interface**, v. 24, Supl. 1, out. 2020.

Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/icse/v24s1/1807-5762-icse-24-s1-e190628.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

DA COSTA, Carolina Vaz; DOS SANTOS, Isabela Arcipretti Brait; DA SILVA, Joyce Matias; BARCELOS, Thiago Fernandes; GUERRA, Heloísa Silva. Sífilis Congênita: Repercussões e Desafios. **ACM Arq. Catarin. Med**, v. 46, n. 3, p. 194-202, set., 2017. Disponível em:

<<https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/09%20S%20c3%8dFILIS%20Artigo%20publicado%20agosto%202017.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

DE ARAÚJO FILHO, Augusto Cezar Antunes; SALES, Isabela Maria Magalhães DE ARAÚJO, Anna Karolina Lages; ALMEIDA, Priscilla Dantas; DA ROCHA, Silvana Santiago. Aspectos epidemiológicos da mortalidade neonatal em capital do nordeste do Brasil. **Revista Cuidarte**, v. 8, n. 3, p. 1767-1776, 2017. Disponível em:

<<https://www.redalyc.org/pdf/3595/359552589006.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2021.

DE CASTRO, Renata Sayuri Ansai Pereira. **Análise da sepse neonatal tardia em prematuros de muito baixo peso após a implantação do protocolo de sepse na unidade.**

Repositório Institucional UNESP. 2017. Disponível em:

<<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/150183>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

DE FREITAS, Caroline Bianca Souza de; TEIXEIRA, Graciana Maria; LANA, Priscilla de Pinho; ZOPELARO, Raiane Barbara Andrade; PINTO, Elisangela Saraiva Oliveira. Sepse neonatal: fatores de risco associados. **ANAIS SIMPAC**, v. 8, n. 1, 2018. Disponível em:

<<https://academico.univcosa.com.br/revista/index.php/RevistaSimpac/article/view/752>>. Acesso em: 20 dez. 2020.

DE OLIVEIRA, Cecília Olívia Paraguai et al. Fatores de risco para sepse neonatal em unidade de terapia: estudo de evidência. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 2, 2016. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/42845>>. Acesso em: 11 jan. 2021.

DE OLIVEIRA, Suzanna Marielle Silva et al. Frequência de Doenças Infecciosas em Gestantes de Aparecida de Goiânia, Goiás, Brasil. **Diversitas Journal**, v. 5, n. 2, p. 888-900, jun. 2020. Disponível em:

<[https://periodicos.ifal.edu.br/diversitas\\_journal/article/view/1052](https://periodicos.ifal.edu.br/diversitas_journal/article/view/1052)>. Acesso em: 14 fev. 2021

DE SOUZA JÚNIOR, Hélio; DA SILVA, Kélvia Donato; DA SILVA NETO, Fernando Agostinho; RODRIGUES, Anna Clara de Aguiar. A educação em saúde como estratégia de prevenção, diagnóstico e tratamento das infecções do trato urinário, na comunidade interna do Câmpus Águas Lindas do instituto Federal de Goiás. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 43724-43737, 2020. Disponível em:

<<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/12729>>. Acesso em: 11 jan. 2021.

DE SOUZA, Rosana Menezes. **Prevalência e etiologia de sepse neonatal e perfil de suscetibilidade antimicrobiana dos patógenos:** estudo numa Unidade de Terapia Intensiva Neonatal em Curitiba, BR. Dissertação (Mestrado em Microbiologia Clínica). Universidade Fernando Pessoa, Portugal, 2018. Disponível em: <<https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/7053>>. Acesso em: 20 dez. 2020.

DA SILVA, Elisângela Xavier; CARDOSO, Sirlene Gonçalves. **Pré-natal e puerpério em mulheres privadas de liberdade:** assistência de enfermagem prestada. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/1341>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

DIAS, Ernandes Gonçalves; DOS ANJOS, Gisele Brito; ALVES, Luciene; PEREIRA, Sayonara Nayranne; CAMPOS, Lyliane Martins. Ações do Enfermeiro no Pré-natal e a Importância Atribuída pelas Gestantes. **Revista Sustinere**, v. 6, n. 1, p. 52-62, jul., 2018. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/31722>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

DORTAS, Ana Rosa Felizola et al. Fatores de Risco Associados a Sepse Neonatal: Artigo de Revisão. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 7, p. e1861-e1861, dez., 2019. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/1861>>. Acesso em: 02 fev. 2021.

DOS SANTOS, Joyce Nascimento; DA SILVA, Raquel Prado; PRADO, Lourivânia Oliveira Melo. Infecção do Trato Urinário na Gravidez: Complicações e Intervenções de Enfermagem. In: **Congresso Internacional de Enfermagem**. 2017. Disponível em: <<https://eventos.set.edu.br/cie/article/viewFile/5720/2297>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

DONG, Ying; SPEER, Christian P. Late-onset neonatal sepsis: recent developments. **Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition**, v. 100, n. 3, p. F257-F263, abr., 2015. Disponível em; <<https://fn.bmj.com/content/100/3/F257>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

DHUDASIA, Miren B.; MUKHOPADHYAY, Sagori; PUOPOLO, Karen M. Implementation of the sepsis risk calculator at an academic birth hospital. **Hospital pediatrics**, v. 8, n. 5, p. 243-250, 2018. Disponível em: <<https://hosppeds.aappublications.org/content/8/5/243>>. Acesso em: 02 fev. 2021.

FAVERO, Marina Luiza Dalla Costa; RIBAS, Kristoffer Andreas Wendel; COSTA, Marcia Cristina Dalla; BONAFE, Simone Martins. Sífilis Congênita e Gestacional: Notificação e Assistência Pré-natal. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 26, n. 1, p. 2-8, jul. 2019. Disponível em: <<https://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/1137>>. Acesso em: 09 mar. 2021.

FELICE, Thamires Máximo Neves; SANTOS, Jair Licio Ferreira; PFEIFER, Luzia Iara. Estudo retrospectivo de fatores de risco materno, pré e perinatal para paralisia cerebral na rede pública de saúde. **Medicina**, v. 52, n. 3, p. 179-191, 2019. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/152334>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

FLEISCHMANN-STRUZEK, Carolin. et al. The global burden of paediatric and neonatal sepsis: a systematic review. **The Lancet Respiratory Medicine**, v. 6, n. 3, p. 223-230, mar. 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2213260018300638>>. Acesso em: 10 out. 2020.

FOLHA, Teresa et al. Associação de anomalia congênita encefálica com infecção TORCHS: a importância do Diagnóstico Pré-natal na perspectiva na paralisia cerebral. **Reunião Científica da Associação Portuguesa de Diagnóstico Pré-Natal (APDPN 2019), 4-5 outubro 2019**, 2019. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/323276259.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2020.

FREITAS, Brunnella Alcantara Chagas de et al . Sepse tardia em pré-termos de uma unidade de terapia intensiva neonatal: análise de três anos. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, v. 24, n. 1, p. 79-85, mar., 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-507X2012000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2012000100012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 08 fev. 2021.

GAIVA, Maria Aparecida Munhoz; FUJIMORI, Elizabeth; SATO, Ana Paula Sayuri. Mortalidade neonatal: análise das causas evitáveis. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 23, n. 2, p. 247-253, 2015. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/5794>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

GAIVA, Maria Aparecida Munhoz; PALMEIRA, Ellen Whate Moraes; MUFATO, Leandro Felipe. Percepção das mulheres sobre a assistência pré-natal e parto nos casos de neonatos que evoluíram para o óbito. **Esc. Anna Nery**, v. 21, n. 4, ago., 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452017000400216&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452017000400216&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 02 fev. 2021.

GENOVESI, Flávia Françoso et al . Assistência à saúde materno-infantil: índice de adequação em serviços públicos de saúde. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 73, supl. 4, jul., 2020. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672020001600154&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020001600154&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 31 jul. 2020.

GMACH, Juliane Carla. Prevalência bacteriana e perfil de sensibilidade a antimicrobianos em culturas de uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Medicina-Tubarão**, 2018. Disponível em: <<https://www.riuni.unisul.br/handle/12345/5746>>. Acesso em: 11 jan. 2021.

GOMES, Celma Barros de Araújo et al. Consulta de enfermagem no pré-natal: narrativas de gestantes e enfermeiras. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28, 2019. Disponível em: <[https://www.scielo.br/pdf/tce/v28/pt\\_1980-265X-tce-28-e20170544.pdf](https://www.scielo.br/pdf/tce/v28/pt_1980-265X-tce-28-e20170544.pdf)>. Acesso em 03 mar. 2021.

GOULART, Ana Paula; VALLE, Caroline Fraga; DAL-PIZZOL, Felipe; CANCELIER, Ana Carolina Labor. Fatores de risco para o desenvolvimento de sepse neonatal precoce em hospital da rede pública do Brasil. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, v. 18, n. 2, p. 148-153, jun., 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-507X2006000200008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2006000200008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 12 dez. 2020.

GUIMARÃES, Nara Moraes. et al. Partos no sistema único de saúde (SUS) brasileiro: prevalência e perfil das parturientes. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 11942-11958, fev., 2021. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/24110/19302>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

GUIMARAES, Raphael Mendonça et al . Fatores associados ao tipo de parto em hospitais públicos e privados no Brasil. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, v. 17, n. 3, p. 571-580, jul., 2017 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-38292017000300571&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292017000300571&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 19 fev. 2021.

GUIMARÃES, Wilderi Sidney Gonçalves; PARENTE, Rosana Cristina Pereira; GUIMARÃES, Thayanne Louzada Ferreira; GARNELO, Luiza. Acesso e qualidade da atenção pré-natal na Estratégia Saúde da Família: infraestrutura, cuidado e gestão. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 5, mai., 2018. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/csp/2018.v34n5/e00110417/pt/>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

GÜL, Fethi et al. Changing definitions of sepsis. **Turkish journal of anaesthesiology and reanimation**, v. 45, n. 3, p. 129, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5512390/>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

GYAWALI, Bishal; RAMAKRISHNA, Karan; DHAMOON, Amit S. Sepsis: The evolution in definition, pathophysiology, and management. **SAGE Open Medicine**, v. 7, p. 050312119835043, 2019. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2050312119835043>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

HAMILTON, L. C. **Statistics with STATA: updated for version 9**. Canada: Thomson Books, 2006

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil/Rondônia/Porto Velho**. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/porto-velho/panorama>. Acesso em: 06 mar. 2021.

KOMINIAREK, Michelle A. et al. Association between gestational weight gain and perinatal outcomes. **Obstetrics and gynecology**, v. 132, n. 4, p. 875, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6153045/>>. Acesso em: 11 fev. 2021.

KROPIWIEC, Maria Volpato; FRANCO; Selma Cristina; DO AMARAL; Augusto Randüz. Fatores Associados à Mortalidade Infantil em Município com Índice de Desenvolvimento Humano Elevado. **Rev. Paul. Pediatr.**, v. 35, n. 4, p. 391-398, dez., 2017 Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822017000400391&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822017000400391&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 13 mai. 2021.

LACERDA, E. D.; EUGÊNIO, A.P; FREITAS, F.B.D; SANTOS, W.P; LIMA, G.M.B. Importância da Assistência Qualificada para Detecção das Infecções do Trato Urinário em Gestantes. **International Journal of Sex Research**, v. 1, 2018. Disponível em: <<https://aepub.com/ijsr-2018-0104/>>. Acesso em: 06 mar. 2021

LANSKY, Sônia et al. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. Suppl 1, p. S192-S207, ago., 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csp/2014.v30suppl1/S192-S207/pt/>>. Acesso em: 11 fev. 2021.

LEAL, Maria do Carmo; BITTENCOURT, Sonia Duarte de Azevedo; TORRES, Raquel Maria Cardoso; NIQUINI, Roberta Pereira; SOUZA JUNIOR, Paulo Roberto Borges de. Determinantes do óbito infantil no Vale do Jequitinhonha e nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, n. 0, mar., 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006391>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

LEAL, Maria do Carmo; PEREIRA, Ana Paula Esteves; VIELLAS, Elaine Fernandes; DOMINGUES, Rosa Maria Soares Madeira; GAMA, Silvana Granado Nogueira da. Assistência pré-natal na rede pública do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 54, n. 08, jan., 2020. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102020000100206&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102020000100206&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 17 fev. 2021.

LEITE, Sarah Diniz et al. Eficiência técnica dos serviços de saúde na Região Norte do Brasil. **Locus Repositório Institucional da UFV**. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada). Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2016. Disponível em: <<https://locus.ufv.br/handle/123456789/75269>>. Acesso em: 03 mar. 2021.



LIMA, Suzanne Santos; BRAGA, Maria Cynthia; VANDERLEI, Lygia Carmen de Moraes; LUNA, Carlos Feitosa; FRIAS, Paulo Germano. Avaliação do impacto de programas de assistência pré-natal, parto e ao recém-nascido nas mortes neonatais evitáveis em Pernambuco, Brasil: estudo de adequação. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 2, fev., 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csp/2020.v36n2/e00039719/pt/#>>. Acesso em: 11 jan. 2021.

LIU, Yang et al. Differences between congenital-syphilis presenting as sepsis and neonatal sepsis: A case-control study. **Medicine**, v. 98, n. 44, nov., 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6946349/>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

LOPES, Luana Nogueira; DE ASSIS, Alessandra Emilly Pinto; DE LIRA, Rafaelle Cavalcante. Os Impactos da Infecção do Trato Urinário na Saúde da Gestante. **Caderno Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 9, n. 3, 2019. Disponível em: <<https://editoraverde.org/gvaa.com.br/revista/index.php/CVADS/article/view/6807>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

LUCENA, Daniele Beltrão de Araújo et al. Primeira semana saúde integral do recém-nascido: ações de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 39, e2017-0068, ago., 2018. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472018000100425&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472018000100425&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 20 dez. 2020.

MACHADO, Juliana Reis et al. Influência das intercorrências maternas e fetais nos diferentes graus de corioamnionite. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 34, n. 4, p. 153-157, abr., 2012. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-72032012000400003&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-72032012000400003&script=sci_arttext)>. Acesso em: 11 fev. 2021.

MARTINS, Bruna Letícia; SCATIMBURGO, Marina Roveri; OLIVEIRA, Thaiana Jacob Carvalho de; QUEIROZ-FERNANDES, Geisiany Maria de. Prevalência de Streptococcus agalactiae em secreção vaginal de gestantes atendidas em um laboratório de análises clínicas do interior do estado de São Paulo. **Rev. Salusvita**, vol. 36, n. 3, p. 695-707, 2017. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/controlcancer/resource/pt/biblio-1021583?src=similar docs>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

MELO, Lorena Rodrigues; RIBEIRO, Natália Fonseca; BALEEIRO, Josiane Ferreira; ARAÚJO E FERREIRA, Fernanda; DE PRINCE, Karina Andrade. Morbimortalidade por Sepsis Neonatal em Minas Gerais. In: **Anais do I Simpósio de Otorrinopediatria do Norte de Minas e III Congresso Norte Mineiro de Saúde da Criança**. p. 46, 2019. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/3092/1836#page=46>>. Acesso em: 17 fev. 2021.

MENDES, Rosemar Barbosa et al. Avaliação da qualidade do pré-natal a partir das recomendações do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento. **Ciência & Saúde**

**Coletiva**, v. 25, n. 3, p. 793-804, 2020. Disponível em:  
<<https://www.scielo.org/article/csc/2020.v25n3/793-804/#>>. Acesso em: 11 fev. 2021.

MENEZES, Renata Ramos; SANTOS, José Marcos de Jesus; LIMA, Kaio Oliveira; LIMA, Karina Maria Santos; MENDES, Rosemar Barbosa. Avaliação dos exames realizados durante o pré-natal no primeiro e terceiro trimestres da gravidez. In: **Congresso Internacional de Enfermagem**. mai, 2017. Disponível em:  
<<https://eventos.set.edu.br/cie/article/download/6039/2086>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

MIGOTO, Michelle Thais; OLIVEIRA, Rafael Pallisser de; SILVA, Ana Maria Rigo and FREIRE, Márcia Helena de Souza. *Mortalidad neonatal precoz y factores de riesgo: estudio caso-control en Paraná*. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 71, n. 5, p.2527-2534, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672018000502527&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000502527&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 11 fev. 2021.

MMME, Maternidade Municipal Mãe Esperança. **Dados de Autorização de Internação Hospitalar AIHs-referente a 2018**. Porto Velho, mar. 2019.

MONTOYA, Rafael Ferrer; AGUILERA, Alexis Montero; DAJARUCH, María de los Ángeles Pérez; RUTAN, Marisel Green; ESCALONA, Tatiana Cedeño. Factores de riesgo materno y neonatal en la infección probada de início precoz en pretérminos. **Multimed, Granma**, v. 24, n. 5, p. 1163-1182, out., 2020. Disponível em:  
<[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182020000501163&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000501163&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 20 fev. 2021.

MOREIRA, Kátia Fernanda Alves et al. Mortalidade infantil nos últimos quinquênios em Porto Velho, Rondônia–Brasil. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 1, p. 86-92, 2014. Disponível em:  
<<http://www.periodicos.usp.br/jhgd/article/download/76123/79881>>. Acesso em: 10 fev. 2021.

MOREIRA, Kátia Fernanda Alves et al. Perfil e evitabilidade de óbito neonatal em um município da Amazônia Legal. **Cogitare enfermagem**, v. 22, n. 2, 2017. Disponível em:  
<<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/48950>>. Acesso em: 11 fev. 2021.

OKOMO, Uduak et al. Aetiology of invasive bacterial infection and antimicrobial resistance in neonates in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis in line with the STROBE-NI reporting guidelines. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 19, n. 11, p. 1219-1234, nov., 2019. Disponível em:  
<[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473309919304141?casa\\_token=W-VW8KDI\\_uEAAAAA:JWuAzQd7y-PTCewbl\\_9dBn34gwCQMnVWC60ETswdfhWLS09P0UfIAtgNIx9sbVAaLNBhUNfUNS2U](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473309919304141?casa_token=W-VW8KDI_uEAAAAA:JWuAzQd7y-PTCewbl_9dBn34gwCQMnVWC60ETswdfhWLS09P0UfIAtgNIx9sbVAaLNBhUNfUNS2U)>. Acesso em: 17 nov. 2020.

OMAR, JULIA et al. Procalcitonin as an Early Laboratory Marker of Sepsis in Neonates: Variation in Diagnostic Performance and Discrimination Value. **The Malaysian journal of medical sciences: MJMS**, v. 26, n. 4, p. 61, ago., 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6719890/>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

OMS. World Health Organization. **Declaração da OMS sobre Taxas de Cesáreas**. Geneva: WHO, 2015.

PACHECO, Vanessa Cardoso; SILVA, Jean Carl; MARIUSSI, Ana Paula; LIMA, Monica Roeder; RIBEIRO E SILVA, Thiago. As influências da raça/cor nos desfechos obstétricos e neonatais desfavoráveis. **Saúde em Debate**, v. 42, n. 116, p. 125-137, mar., 2018. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/sdeb/2018.v42n116/125-137/pt/#>>. Acesso em: 11 jan. 2021.

PAES, Ângela Tavares. Por Dentro da Estatística. Análise univariada e multivariada. **Einstein: Educ. Contin. Saúde**, v. 8, n. 1, p. 1-2, 2010. Disponível em: <[http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1595-EC\\_v8n1p1-2.pdf](http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1595-EC_v8n1p1-2.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2020.

PAIVA, Cecília Virgínia Araújo et al. Aleitamento materno de recém-nascidos internados: dificuldades de mães com filhos em unidade de cuidados intensivos e intermediários neonatais. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 924-939, 2013.

PAIZ, Janini Cristina; BIGOLIN, Marcio; ROSA, Roger dos Santos; BORDIN, Ronaldo. Mortalidade infantil e serviços de atenção primária à saúde em Porto Alegre (RS), Brasil. **Revista brasileira de medicina de família e comunidade**, v. 13, n. 40, p. 1-13, dez. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/182861>>. Acesso em: 11 jan. 2021.

PEREIRA, Rejane Marques; FERREIRA, Suélem Maria Santana Pinheiro; SILVA, Rogério Vieira; DA SILVA, Jinária Fernandes; DOS SANTOS, Isis Cardoso Benício. Saberes e práticas de médicos e enfermeiros relativos ao pré-natal odontológico. **JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care**, v. 10, p. 18 set., 2019. Disponível em: <<https://jmphc.com.br/jmphc/article/view/564>>. Acesso em: 22 fev. 2021.

PINHEIRO, Rossiclei de Souza et al. Estudo dos fatores de risco maternos associados à sepse neonatal precoce em hospital terciário da Amazônia brasileira. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 29, n. 8, p. 387-395, ago., 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-72032007000800002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032007000800002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 dez. 2020.

POMPERMAIER, Charlene; ZANELLA, Gabriela Zmieski; PALUDO, Edineia. Importância do Pré-natal para Prevenção de Patologias Decorrentes de Infecção do Trato

Urinário. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê**, v. 5, p. e24182-e24182, mai., 2020.

PORTILLO, Ivania Lourdes Hernández; O HARA, Luis Gerardo; RIVERA, Iliana Beatriz Arita; CASTRO, Amilcar Jahir Nuñez; DE NÚÑEZ, Elizabeth Casco Fúnez. Factores asociados a sepsis neonatal temprana en recién nacidos del Hospital San Marcos, Ocotepeque. **Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud**, v. 4, n. 2, p. 37-43, jan., 2017. Disponível em: <<https://www.camjol.info/index.php/RCEUCS/article/view/7111>>. Acesso em: 20 out. 2020.

RONDÔNIA. **Lei nº. 097, de 29 de dezembro de 1999**. Dispõe sobre o parcelamento, uso e ocupação do solo do município de Porto Velho. Diário Oficial Municipal, Porto Velho, 29 de dezembro de 1999. Porto Velho, 1999. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=316888>>. Acesso em: 25 set. 2020.

RONDÔNIA. Secretaria Municipal de Saúde. **Relatório de Gestão**. Porto Velho: [s.ed.], 2012.

RONDÔNIA. Secretaria Municipal de Saúde. **Relatório de Gestão**. Porto Velho: [s.ed.], 2017.

PROCIANOY, Renato Soibermann; SILVEIRA, Rita de Cássia. Os desafios no manejo da sepse neonatal. **J. Pediatr.**, v. 96, supl. 1, p. 80-86, mar., 2020. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572020000700080&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572020000700080&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 12 fev. 2021.

PUOPOLO, K. M.; BENITZ, W. E.; ZAOUTIS, T. E. Committee on fetus and newborn; committee on infectious diseases. **Management of neonates born at 34 6/7 weeks' gestation with suspected or proven early-onset bacterial sepsis**. *Pediatrics*, v. 142, n. 6, e. 20182896, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30455344/>>. Acesso em: 20 out. 2020.

RAMÍREZ, Julca; MERCEDES, Elizabeth. **Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en el hospital nacional PNP Luis N. Sáenz en el periodo de enero del 2016 a setiembre del 2017**. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Médica em Cirurgia Geral). Universidade Ricardo Palma, Peru, 2018. Disponível em: <<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1163>>. Acesso em: 02 fev. 2021.

RAMOS, Thainá Carvalho et al. Importância da educação continuada para enfermeiros sobre infecção do trato urinário (ITU) em gestantes no pré-natal. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 4, p. 3328-3332, 2019. Disponível em:

<<http://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/2272>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

REIS, Rachel Sarmento; ABI RACHED, Chennyfer Dobbins. O papel do enfermeiro no acompanhamento de pré natal de baixo risco utilizando a abordagem centrada na pessoa-gestante. **International Journal of Health Management Review**, v. 3, n. 2, 2017.

ROMANELLI, Roberta Maia de Castro et al. *Empirical antimicrobial therapy for late-onset sepsis in a neonatal unit with high prevalence of coagulase-negative Staphylococcus*. **Jornal de Pediatria**, v. 92, n. 5, p. 472-478, out., 2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255553616300362>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

SANDERS, Lídia Samara de Castro et al. Mortalidade infantil: análise de fatores associados em uma capital do Nordeste brasileiro. **Cad. saúde colet.**, v. 25, n. 1, p. 83-89, mar., 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-462X2017000100083&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2017000100083&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 20 out. 2020.

SANTILONI, Aline Fernanda Palombarini. **Morbidade referida e utilização de serviços de saúde públicos e privados no primeiro ano de vida**: estudo de coorte. Tese (Doutorado em Enfermagem). Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/194215>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

SANTOS, Anabele Pires et al. Estado nutricional e condições ambientais e de saúde de crianças Pataxó, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, jun., 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00165817>>. Acesso em: 20 out. 2020.

SEGREGUR, Jadranko; SEGREGUR, Domagoj. Antenatal characteristics of Roma female population in Virovitica-Podravina County, Croatia: Antenatalne Značilnosti Populacije Romskih Žensk V Regiji Virovitica-Podravje Na Hrvaškem. **Slovenian Journal of Public Health**, v. 56, n. 1, p. 47-54, nov., 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5329785/pdf/sjph-2017-0007.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

SHANE, Andi L.; SÁNCHEZ, Pablo J.; STOLL, Barbara J. Neonatal sepsis. **The lancet**, v. 390, n. 10104, p. 1770-1780, out., 2017. Disponível em: <[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673617310024?casa\\_token=01HM AcRPihkAAAAA:E51VL2CQuvLHoNblbo9wmLT-1yCgF52nE4UyiPM41nfTEB4fnjtvIHPQAGgWChPOaPafEmq7lyc](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673617310024?casa_token=01HM AcRPihkAAAAA:E51VL2CQuvLHoNblbo9wmLT-1yCgF52nE4UyiPM41nfTEB4fnjtvIHPQAGgWChPOaPafEmq7lyc)>. Acesso em: 02 fev. 2021.

SHARMA, Deepak et al. Biomarkers for diagnosis of neonatal sepsis: a literature review. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 31, n. 12, p. 1646-1659, 2018. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14767058.2017.1322060>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

SEHNEM, Graciela Dutra; DE SALDANHA, Laísa Saldanha; ARBOIT, Jaqueline; RIBEIRO, Aline Cammarano; DE PAULA, Francielle Morais. Consulta de pré-natal na atenção primária à saúde: fragilidades e potencialidades da intervenção de enfermeiros brasileiros. **Revista de Enfermagem Referência**, n. 1, p. e19050-e190050, 2020. Disponível em: <<https://search.proquest.com/docview/2429537309/fulltextPDF/21932C310ACA46ADPQ/1?accountid=26546>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

SILVA, Andressa Arraes; JARDIM, Mara Julyete Arraes; RIOS, Claudia Teresa Frias; FONSECA, Lena Maria Barros; COIMBRA, Liberata Campos. Pré-natal da gestante de risco habitual: potencialidades e fragilidades. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 9, p. 15, ago., 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/32336/html>>. Acesso em: 11 jan. 2021.

SILVA, Larissa Mariana; BICALHO, Elizaine Aparecida Guimarães; CAIXETA, Ana Carolina Magalhães. Incidência de óbitos por sepse em neonatos. **Psicologia e Saúde em Debate**, v. 4, n. 3, p. 20-31, dez., 2018. Disponível em: <<http://psicodebate.dpgpsifpm.com.br/index.php/periodico/article/view/V4N3A3>>. Acesso em: 02 fev. 2021.

SILVA, Stella Marys Rigatti et al. Sepse neonatal tardia em recém-nascidos pré-termo com peso ao nascer inferior a 1.500 g. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 36, n. 4, p. 84-89, dez., 2015. Disponível em: <<https://www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/50892>>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SILVEIRA, R.C. **Manual seguimento ambulatorial do prematuro de risco**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012.

SILVEIRA, Leonardo Ito; ANDRADE, Fernanda; DEA, Bruna Di; MULLER, Erildo Vicente; SILVA JUNIOR Manoelito Ferreira. Fatores associados ao número de consultas no pré-natal: análise segundo a autopercepção de usuárias da atenção primária no Brasil. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 49, n. 2, p. 29-42, 2020. Disponível em: <<http://acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/565>>. Acesso em: 02 fev. 2021.

SILVEIRA, Rita de Cássia; PROCIANOY, Renato Soibelman. Uma revisão atual sobre sepse neonatal. **Boletim Científico de Pediatria**, v.1, n. 1, p. 29-35, jun., 2012. Disponível em: <[https://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/131210152124bcped\\_12\\_01\\_06.pdf](https://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/131210152124bcped_12_01_06.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2020.

SIMONSEN, Kari A.; ANDERSON-BERRY, Ann L.; DELAIR, Shirley F.; DAVIES, H. Dele. Sepsis neonatal precoce. **Revisões de microbiologia clínica**, v. 27, n. 1, p. 21-47, 2014. Disponível em: <<https://cmr.asm.org/content/27/1/21.short>>. Acesso em: 02 fev. 2021.

SOUSA, Natanael Aguiar de et al. Sepsis neonatal-perfil microbiológico e sensibilidade antimicrobiana em um hospital no Nordeste do Brasil. **Revista Bras. de análises clínicas**, v. 51, n. 1, p. 46-51, jan., 2019. Disponível em: <<http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2019/07/RBAC-vol-51-no-1-2019-ref-775.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2020.

TEIXEIRA, Sara Reis; NAVES, Aline. Radiografia de tórax em unidade de terapia intensiva neonatal: um exame transecular, mas ainda essencial no manejo clínico dos recém-nascidos. **Radiologia Brasileira**, v. 51, n. 1, p. VII-VIII, 2018. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-39842018000100002&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-39842018000100002&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 03 mar. 2021.

TEIXEIRA, João Alexandre Mendes et al. Mortalidade no primeiro dia de vida: tendências, causas de óbito e evitabilidade em oito Unidades da Federação brasileira, entre 2010 e 2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, p. e2018132, fev., 2019. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/ress/2019.v28n1/e2018132/pt/>>. Acesso em: 11 jan. 2021.

TOMAZETTI, Bárbara Maldonado et al. A qualidade da assistência pré-natal sob olhar multiprofissional. **Ciência & Saúde**, v. 11, n. 1, p. 41-50, 2018. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/faenfi/article/view/27078>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

TOMASI, Elaine et al. Qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde do Brasil: indicadores e desigualdades sociais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 3, abr., 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00195815>>. Acesso em: 20 out. 2020.

TSAI, Ming-Horng et al. Incidence, clinical characteristics and risk factors for adverse outcome in neonates with late-onset sepsis. **The Pediatric Infectious Disease Journal**, v. 33, n. 1, p. e7-e13, jan., 2014. Disponível em: <[https://journals.lww.com/pidj/Abstract/2014/01000/Incidence,\\_Clinical\\_Characteristics\\_and\\_Risk.8.aspx](https://journals.lww.com/pidj/Abstract/2014/01000/Incidence,_Clinical_Characteristics_and_Risk.8.aspx)>. Acesso em: 20 dez. 2020.

UNICEF et al. Levels and trends in child mortality: report 2019. **Estimates developed by the UN Inter-agency Group for child mortality estimation**. 2019. Disponível em: <<https://www.unicef.org/reports/levels-and-trends-child-mortality-report-2019>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

UNITED, Nations. **The Millennium Development Goals Report 2014**. New York: United Nations, 2014. Disponível em:

<<https://www.un.org/millenniumgoals/2014%20MDG%20report/MDG%202014%20English%20web.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

VIELLAS, Elaine Fernandes et al. Assistência pré-natal no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. Suppl 1, p. S85-S100, ago., 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00126013>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

WALKER, Oliver; KENNY, Celyn B. ; GOEL, Nitin. Sepsis neonatal. **Pediatria e Saúde Infantil** , v. 29, n. 6, p. 263-268, jun., 2019. Disponível em: <[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S175172221930071X?casa\\_token=AjxLUGfd1v4AAAAA:oDsj4LEPxbzgafZk9nCuUdBhtSJnzudKNE0qScRy1bQ4a8wXo4RoL7ad3KjvrHLZxXuYH\\_TBzDY](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S175172221930071X?casa_token=AjxLUGfd1v4AAAAA:oDsj4LEPxbzgafZk9nCuUdBhtSJnzudKNE0qScRy1bQ4a8wXo4RoL7ad3KjvrHLZxXuYH_TBzDY)>. Acesso em: 20 jan. 2021.

WANG, Haidong et al. Erratum: Global, regional, national, and selected subnational levels of stillbirths, neonatal, infant, and under-5 mortality, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. **The Lancet**, v. 388, n. 10053, p. 1725-1774, 2016. Disponível em: <<http://repositorio.uautonoma.cl/handle/20.500.12728/6627>>. Acesso em: 20 jan. 2021.

WHO. World Health Organization. **Grupo Interinstitucional das Nações Unidas para Estimativa da Mortalidade Infantil (UN IGME), Relatório 2020**. Geneva: WHO, 2020.

WYNN, James L. et al. Time for a neonatal–specific consensus definition for sepsis. **Pediatric critical care medicine: a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies**, v. 15, n. 6, p. 523, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4087075/>>. Acesso em: 02 fev. 2021.



## APÊNDICE A - Formulário de coleta de dados

Data <input type="text"/>	FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS	
<b>Identificação e características da mãe</b>		Prontuário: <input type="text"/>
Nome: <input type="text"/>		
Idade: <input type="text"/>		
Cor da pele/Raça mãe: Branca <input type="checkbox"/> preta <input type="checkbox"/> Amarela <input type="checkbox"/> Parda <input type="checkbox"/> indígena <input type="checkbox"/>		
Escolaridade : mais de oito anos de estudo <input type="checkbox"/> menos de 8 anos de estudo <input type="checkbox"/> Ocupação <input type="checkbox"/>		
Situação Conjugal: com companheiro <input type="checkbox"/> sem companheiro <input type="checkbox"/>		
CID-10: da mãe na internação: <input type="text"/> outrso CID-10 <input type="text"/>		
Cidade de moradia: Capital (zona urbana) <input type="checkbox"/> Capital zona rural <input type="checkbox"/> Outros municípios <input type="checkbox"/>		
outro Estado <input type="checkbox"/>		
Ocupação/trabalho: trabalho remunerado <input type="checkbox"/> trabalho não remunerado <input type="checkbox"/>		
<b>História Gestacional (prontuário)</b>		
Infecção do trato urinário (ITU): Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>		
Doenças hipertensiva gestacional/hipertensão: Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>		
Diabetes (tipo 1, 2 e DMG): Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>		
Doenças Infeciosas/outras: (toxoplasmose, rubéola, cintomegalovirus, HIV, hep B, hep C, herpes, sífilis, zica vírus. Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> outras <input type="text"/>		
<b>Histórico pré-natal</b>		
Realizou pré-natal: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
Quantidade de consultas de pré-natal: N° de <input type="text"/>		
Início de pré-natal em semanas: semanas <input type="text"/> dias <input type="text"/>		
Classificado como Gestação alto risco: Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>		
Realizou exames durante o pré-natal: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
Tipagem sanguínea ABO/RH: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		
Sífilis (VDRL): Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>		

VDRL alterada:   NI

Sumário de urina (EAS): Sim  Não

Sumário de urina (EAS) alterado: Não  Sim

Glicemia de jejum: Sim  Não

Glicemia de jejum alterado: Não  Sim

Hemograma completo: Sim  Não

Hemograma alterado: Sim  Não

Anti-HIV 1 e 2 : Sim  Não

Anti-HIV 1 e 2 alterado: Sim  Não

Hepatite B: Sim  Não

Hepatite B alterado: Não  Sim

Hepatite C: Sim  Não

Hepatite C alterado: Não  Sim

Toxoplasmose: Sim  Não

Toxoplasmose alterada: Não  Sim

Colposcopia: Sim  Não

Colposcopia alterado: Não  Sim

Exame parasitológico de fezes: Sim  Não

Exame parasitológico de fezes alterado: Não  Sim

Ultrassonografia: Sim  Não

Ultrassonografia alterado: Não  Sim

Bacterioscopia de secreção vaginal: Sim  Não

Bacterioscopia de secreção vaginal alterado: Não  Sim

### Exames não obrigatórios

Rubéola: Sim  Não

Rubéola alterado: Não  Sim

Coleta de streptococcus GBS: Sim  Não

Streptococcus (GBS) positivo: Não  Sim

Urocultura: Sim  Não

Urocultura positiva: Não  Sim

Citomegalovírus : Sim  Não

Citomegalovírus alterado : Não  Sim

Utilizou antibiótico durante a gestação : Não  Sim

### Histórico do parto

Primípara: Sim  Não

Idade gestacional no parto: Não  Sim

Febre acima de (37,8): Não  Sim

Sinais de corioamnionite (protocolo serviço): Não  Sim

Taquipnéia/bradpnéia: Não  Sim

Taquicardia/bradicardia: Não  Sim

Colo dolorido: Não  Sim

Odor fétido: Não  Sim

Bolsa rota/ruptura prolongada da membrans: Não  Sim

Bolsa rota/ruptura prolongada da membrans: Não  Sim

Tempo de bolsa rota/ruptura prolongada da membrans: menos de 18 horas  mais de 18 horas

Utilizou antibiótico no momento do parto: Não  Sim

### Exames colhidos na maternidade

Sífilis (VDRL): Sim  Não

Sífilis (VDRL) alterada: Não  Sim

HIV : Sim  Não

HIV alterado: Não  Sim

Hepatite B: Sim  Não

Hepatite B alterado : Não  Sim

Hepatite C: Sim  Não

Hepatite C alterado : Não  Sim

Sumário de urina: Sim  Não

Sumário de urina alterado: Não  Sim

Hemograma completo: Sim  Não

Leucocitose/leucopenia: Sim  Não

Proteína C reativa : Sim  Não

Proteína C reativa alterado : Sim  Não

### Histórico do RN

Data de Nascimento:

Sexo: Feminino  Masculino

Idade Gestacional  sem  dias

Tipo do Parto: Vaginal  Cesárea  outros

Capurro  sem  dias

Cor da pele: branca  preta  amarela  parda  indígena

Boletim de APGAR: 1'  5'  10'

Peso ao nascer (gr):

Altura (cm):

Circunf. cefálica (cm):

Anomalia congênita: Não  Sim  Qual?

Gemelar: Não  Sim

Procedimento invasivo: Não  Sim  ( acesso venoso, sondagens, ventilação)

CID-10 RN:  CID-10 RN:  CID-10 RN:

CID-10 RN:  CID-10 RN:  CID-10 RN:

Diagnostico de sepse: Não  Sim  (critérios da maternidade)

Diagnostico de sepse: sepse presumida  sepse clínica  confirmada hemocultura

Classificação sepse: sepse precoce  sepse tardia

Desfecho final: alta hospitalar  transferência para outra unidade  óbito

## ANEXO A – Parecer consubstanciado

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
RONDÔNIA - UNIR



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** BOAS PRÁTICAS NA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE, NO CONTROLE DA INFECÇÃO E NO PROCESSAMENTO DE PRODUTOS PARA A SAÚDE NO ESTADO DE

**Pesquisador:** Priscilla Perez da Silva Pereira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 20070719.5.0000.5300

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Rondônia - UNIR

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.771.377

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de projeto de pesquisa apresentado por Priscilla Perez da Silva Pereira, intitulado "Boas práticas na assistência ao paciente, no controle da infecção e no processamento de produtos para a saúde no estado de Rondônia". É um projeto matriz tem como objetivo estudar os sistemas de informação, as práticas profissionais e os processos educativos relacionados à segurança do paciente, controle de infecção e processamento de produtos para a saúde no âmbito da atenção hospitalar e rede pré-hospitalar em unidades do município de Porto Velho. O método envolve subprojetos com delineamentos do tipo descritivos e explicativos, observacionais ou de intervenção, com abordagem quantitativa e qualitativa. A população envolverá dados secundários, produtos para a saúde, usuários, profissionais e acadêmicos envolvidos na assistência e gestão do cuidado no âmbito do SUS nos ambientes hospitalares e pré-hospitalares. A coleta de dados será realizada por meio de perguntas disparadoras, questionários padronizados e observação in loco. Os pesquisadores envolvidos serão docentes da Universidade Federal de Rondônia, profissionais vinculados aos grupos de pesquisa da universidade e alunos de graduação e pós-graduação dos cursos da universidade envolvidos em projetos de ensino, pesquisa ou extensão. As análises de dados serão realizadas de acordo com o delineamento do estudo, iniciando pela descrição da população e posteriormente a análise do desfecho principal estudado.

\*(As informações elencadas aqui foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa e/ou

Endereço: Campus José Ribeiro Filho - BR 364, Km 9,5, sentido Acre, Bloco de departamentos, sala 216-2C  
 Bairro: Zona Rural CEP: 76.801-059  
 UF: RO Município: PORTO VELHO  
 Telefone: (69)2182-2116 Fax: (69)2182-2110 E-mail: cep@unir.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
RONDÔNIA - UNIR



Continuação do Parecer: 3.771.377

do Projeto Detalhado)".

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Estudar os sistemas de informação, as práticas profissionais e processos educativos relacionados à segurança do paciente, controle de infecção e processamento de produtos para a saúde no âmbito da atenção hospitalar e rede pré-hospitalar em unidades do Estado de Rondônia.

**Objetivo Secundário:**

1. Caracterizar o perfil sociodemográfico, econômico, comportamental, cultural e de saúde de usuários, acadêmicos e profissionais envolvidos em programas de segurança do paciente, controle de infecção e processamento de produtos para a saúde; 2. Descrever situações de saúde/doença relacionadas à segurança do paciente, controle de infecção e processamento de produtos para a saúde na rede hospitalar e pré-hospitalar; 3. Avaliar a estrutura, processo e resultados das ações relacionadas à segurança do paciente, controle de infecção e processamento de produtos para a saúde no âmbito da atenção hospitalar e pré-hospitalar; 4. Analisar o nível de conhecimento sobre segurança do paciente, controle de infecção e processamento de produtos para a saúde no âmbito da atenção hospitalar e pré-hospitalar; 5. Realizar ações de intervenção visando o ensino, pesquisa e extensão com usuários, acadêmicos e profissionais no que se refere à segurança do paciente, controle de infecção e processamento de produtos para a saúde nos diferentes ambientes de saúde da rede atenção à saúde; 6. Elaborar, validar e avaliar materiais para ensino, pesquisa e extensão nas diversas fases dos processos educativos e de formação profissional; 7. Realizar estudos de avaliação econômica e avaliação de tecnologias em saúde na temática de segurança do paciente, controle de infecção e processamento de produtos para a saúde.

Os objetivos apresentados são:

- a. claros e bem definidos;
- b. coerentes com a propositura geral do projeto;
- c. exequíveis (considerando tempo, recursos, metodologia etc.)

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

a) Os riscos de execução do projeto estão claros e bem avaliados pela pesquisadora, sendo assim apresentados:

Endereço: Campus José Ribeiro Filho - BR 364, Km 9,5, sentido Acre, Bloco de departamentos, sala 216-2C			
Bairro: Zona Rural		CEP: 76.801-059	
UF: RO	Município: PORTO VELHO		
Telefone: (69)2182-2116	Fax: (69)2182-2110	E-mail: cep@unir.br	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
RONDÔNIA - UNIR



Continuação do Parecer: 3.771.377

**Riscos:**

Prevê riscos mínimos, apenas desconfortos referentes a falar sobre suas percepções sobre a temática ou como se dá o processo de trabalho em sua unidade. Assim, os pesquisadores se comprometem que não haverá danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social,

cultural ou espiritual dos participantes, em qualquer fase da pesquisa e dela decorrente, ou mesmo dano associado ou decorrente deste estudo científico e que cumprirá as exigências da resolução/CNS/488/12.

**Benefícios:**

Esse estudo se justifica pela necessidade de conhecer a situação das instituições de saúde quanto à segurança do paciente, controle de infecção e processamento de produtos para a saúde (limpeza, desinfecção e esterilização de materiais de uso médico e odontológico). Além desse diagnóstico da situação pretende-se contribuir para o desenvolvimento de ações para melhoria da qualidade dos serviços, conhecer o que os participantes pensam sobre as boas práticas nos cuidados à saúde, bem como definir os fatores de risco

(As informações elencadas aqui foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa e/ou do Projeto Detalhado).

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

- a. Metodologia da pesquisa – adequada aos objetivos do projeto e está atualizada.
- b. Referencial teórico da pesquisa – atualizado e suficiente para aquilo que se propõe.
- c. Cronograma de execução da pesquisa – está coerente com os objetivos propostos e adequado ao tempo de tramitação do projeto.

Trata-se de uma pesquisa a ser desenvolvida em 5 anos.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Termos obrigatórios ao projeto:

- a. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – presente e adequado.
- b. Termo de Assentimento Esclarecido (TAE) – não se aplica.
- c. Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Prontuários (TCUD) – presente e adequado.
- d. Termo de Anuência Institucional (TAI) – presente e adequado. Encontra-se assinado com

Endereço: Campus José Ribeiro Filho - BR 364, Km 9,5, sentido Acre, Bloco de departamentos, sala 216-2C  
 Bairro: Zona Rural CEP: 76.801-059  
 UF: RO Município: PORTO VELHO  
 Telefone: (69)2182-2116 Fax: (69)2182-2110 E-mail: cep@unir.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
RONDÔNIA - UNIR



Continuação do Parecer: 3.771.377

- carimbo institucional da responsável pelo Núcleo Gestor de Educação Permanente e pelo Secretário Municipal de Saúde de Porto Velho, compreendendo todas as instituições onde a pesquisa ocorrerá.
- e. Folha de rosto – presente e adequada (Está assinada com carimbo ou portaria pelo diretor do Núcleo de Saúde da UNIR)
- f. Projeto de pesquisa completo e detalhado – presente e adequado.

**Recomendações:**

Nos anos futuros, se houver, novas ferramentas de trabalho, assim como novos instrumentos, os mesmos deverão ser anexados e notificados na plataforma Brasil.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Em tendo atendido as pendências anteriores este projeto encontra-se pleno de :  
"Recomendação de aprovação do projeto."

**Lembretes:**

- a. Todos os projetos submetidos ao CEP/NUSAU/UNIR são avaliados com base na Resolução 486/12, Resolução 510/18 (quando pertinente) e nas Normas Operacionais emanadas da CONEP.
- b.O trabalho do pesquisador com os participantes da pesquisa, em hipótese alguma, pode ser iniciado antes da aprovação integral do projeto pelo CEP/NUSAU/UNIR, sob pena de responsabilização civil nos termos da legislação vigente.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**PROTOCOLO APROVADO**

1.De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n. 486/12, o pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais - a contar da data de aprovação do protocolo - que permitam ao CEP acompanhar o desenvolvimento do projeto. Esses relatórios devem conter as informações detalhadas - naqueles itens aplicáveis - nos moldes do relatório final contido no Ofício Circular n. 062/2011: [conselho.saude.gov.br/web\\_comissoes/conep/index.htm](http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/index.htm), bem como deve haver menção ao período a que se referem. Para cada relatório, deve haver uma notificação separada. As informações contidas no relatório devem ater-se ao período correspondente e não a todo o período da pesquisa até aquele momento.

2. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas de forma clara e

Endereço: Campus José Ribeiro Filho - BR 364, Km 9,5, sentido Acre, Bloco de departamentos, sala 216-2C  
 Bairro: Zona Rural CEP: 76.801-059  
 UF: RO Município: PORTO VELHO  
 Telefone: (69)2182-2116 Fax: (69)2182-2110 E-mail: cep@unir.br



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
RONDÔNIA - UNIR**



Continuação do Parecer: 3.771.377

sucinta, identificando-se, por cor, negrito ou sublinhado, a parte do documento a ser modificada, isto é, além de apresentar o resumo das alterações, juntamente com a justificativa, é necessário destacá-las no decorrer do texto (item 2.2.H.1, da Norma Operacional CNS nº 001 de 2013).

Todos os projetos submetidos ao CEP/NUSAU/UNIR são avaliados com base na Resolução 466/12, Resolução 510/16 (quando pertinente) e nas Normas Operacionais emanadas da CONEP.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1425439.pdf	04/11/2019 22:04:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoCompleto.pdf	04/11/2019 22:03:20	Priscilla Perez da Silva Pereira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	tcdupriscilla.pdf	30/09/2019 16:43:10	Priscilla Perez da Silva Pereira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizainstituicao.pdf	02/09/2019 11:25:52	Priscilla Perez da Silva Pereira	Aceito
Folha de Rosto	folharostoassinada.pdf	02/09/2019 11:25:03	Priscilla Perez da Silva Pereira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	02/09/2019 10:44:04	Priscilla Perez da Silva Pereira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**


Não

PORTO VELHO, 13 de Dezembro de 2019

Assinado por:  
Elen Petean Parmejiani  
(Coordenador(a))

Endereço: Campus José Ribeiro Filho - BR 364, Km 9,5, sentido Acre, Bloco de departamentos, sala 216-2C  
 Bairro: Zona Rural CEP: 76.801-059  
 UF: RO Município: PORTO VELHO  
 Telefone: (69)2182-2116 Fax: (69)2182-2110 E-mail: cep@unir.br

## ANEXO B - Protocolo de Sepses da MMME

 MATERNIDADE MUNICIPAL <b>Mãe Esperança</b>	PROTOCOLO Sepses Neonatal – Infecção Primária da Corrente Sanguínea (IPCS)	Nº Doc. Prot 01 - 006	VERSÃO 1ª
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO	Gerência de Neonatologia	VERSÃO N. 01 Em: Dezembro de 2015	Pág.
RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO	Direção	REVISÃO Em Dezembro de 2017	1/10

### 1. FINALIDADE

Padronizar critérios para o diagnóstico precoce de sepses e o uso racional de antibióticos em RNS internados na MMME.

### 2. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICO

#### 2.1 GERAL

Este documento tem como objetivo reduzir a morbimortalidade por sepses neonatal na MMME.

#### 2.2 ESPECÍFICO

- Estabelecer critérios para diagnóstico de sepses precoce e tardia.
- Orientar avaliação diagnóstica e conduta terapêutica diante de suspeita de sepses
- Definir esquemas terapêuticos.
- Administrar antibiótico dentro da 1ªh após o diagnóstico e suspender precocemente (72h) no caso em que a suspeita não for confirmada.

### 3. INTRODUÇÃO

A Sepses Neonatal (renomeada pela ANVISA como Infecção Primária da Corrente Sanguínea – IPCS) é uma síndrome clínica caracterizada por sinais sistêmicos de infecção e acompanhada por bacteremia, no primeiro mês de vida, podendo ou não apresentar hemocultura positiva, sendo a principal causa de morbimortalidade neste período.

É classificada de acordo com as diretrizes do Ministério da Saúde em:

#### **-SEPSIS PRECOCE :**

Evidência diagnóstica nas primeiras 48 horas de vida com fator de risco materno para infecção( transplacentária). Em geral, associada ao Streptococcus do grupo b (SGB) e bacilos gram. negativos.

#### **Fatores de risco para sepsis precoce:**

- Trabalho de parto em gestação menor que 35 semanas
- Bolsa rota  $\geq$  18 horas
- ITU materna sem tratamento ou em tratamento há menos de 72 horas
- Febre materna nas últimas 48 horas
- Corioamnionite (caracterizada por febre materna  $>37,8$ , na ausência de outro foco infeccioso, e de dois ou mais dos seguintes parâmetros:-Taquicardia materna( $>100$ bpm), taquicardia fetal persistente( $>160$ bpm), sensibilidade uterina aumentada, líquido amniótico purulento ou com odor fétido, leucocitose( $>15.000$  leucócitos).

- Colonização pelo estreptococo B em gestante sem profilaxia intraparto quando indicada.( CDC 2010)
- Infecção do trato genital (Leucorreia , herpes, papiloma vírus)
- Pré-natal inadequado(< de 6 consultas ou sem exames último trimestre)
- Cerclagem;

#### - SEPSE TARDIA

Evidência diagnóstica após 48 horas de vida e pode ser causada por germes do trato genital materno, de origem hospitalar e outros fatores de risco ambientais.

#### Fatores de risco para sepse tardia

- Prematuridade
  - Tempo de internação prolongada ( > 48h)
  - Cirurgias
  - Uso de nutrição parenteral total
  - Entubação traqueal e ventilação mecânica
  - Uso cateter venoso central
  - Violação das normas de prevenção e controle de infecção hospitalar, como higienização das mãos e desinfecções dos ambientes inadequadas, superlotação da unidade, etc.
  - Muito baixo peso

Nos casos em que o RN que teve alta hospitalar e retornar até sete dias com sepse, a infecção deve ser considerada de origem hospitalar.

### 4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Todos os neonatos que apresentem, em algum momento da internação hospitalar , quadro compatível com Sepse.

### 5. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO:

O diagnóstico clínico de infecção neonatal é difícil, uma vez que a maioria dos sinais e sintomas são inespecíficos e muitas vezes subjetivos, requerendo rigorosas e repetidas avaliações por parte da equipe neonatal. Neste período da vida, a apresentação focal é rara sendo o acometimento multissistêmico, às vezes fulminante, a forma mais comum de apresentação.

A avaliação clínica e revisão da história perinatal são usadas para determinar qual RN vai iniciar antibiótico e qual RN continua em observação e monitorização com exames laboratoriais.

Os Sinais e Sintomas são inespecífico:

- Distúrbios respiratório( dispneia, apnéia, taquipnéia)
- Instabilidade hemodinâmica( alteração da FC,hipotensão e alteração de enchimento capilar )
- Hipoatividade ou letargia, hipotonia, sucção débil
- Intolerância alimentar (vômitos, distensão abdominal, resíduo alimentar, regurgitação)
- Instabilidade térmica
- Icterícia colestática
- Hepatomegalia
- intolerância à glicose
- Acidose metabólica
- Convulsões

### 6. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS:

#### A. Hemocultura

- Considerado como “padrão ouro” no diagnóstico da sepse

- Em função das características do neonato, risco de espoliação importante, colher apenas uma amostra.
- Colher o sangue imediatamente após a suspeita de sepse, antes do início da antibioticoterapia, e antes da troca do esquema anteriormente iniciado.

#### B. Hemograma

Escore Hematológico de RODWELL considera 1 ponto para cada uma das seguintes características:

#### Escore com pontuação > 3 grande probabilidade de sepse neonatal.

- Leucocitose : >25.000 ao nascimento ou
- > 30.000 entre 12 e 24 horas ou
- acima de 21.000 após 48 horas.
- **Leucopenia (  $\leq 5.000$  )**
- Neutrofilia ou neutropenia (tabela 1)
- Elevação de neutrófilos imaturos (tabela 1)
- Índice neutrofílico aumentado( >0,16 ao nascimento e >0,2 até 30dv)
- **Razão dos neutrófilos imaturos sobre os segmentados  $\geq$  a 0,3**
- Alterações degenerativas nos neutrófilos com vacuolização e granulação tóxica;
- Plaquetopenia ( <150.000).
- Um escore de 0, 1 ou 2 fornece valor preditivo negativo de 99%.

**Tabela 1 - Valores de Neutrófilos (/mm<sup>3</sup>) em Recém-nascidos**

	Neutropenia		Neutrofilia		† Neutrófilos	† Imaturos/
	PN <1,5kg*	PN >1,5kg#	PN <1,5kg*	PN >1,5kg#	Imaturos#*	Totais#*
Nascimento	<500	<1.800	>6.300	>5.400	>1.100	>0,16
12 horas	<1.800	<7.800	>12.400	>14.500	>1.500	>0,16
24 horas	<2.200	<7.000	>14.000	>12.600	>1.280	>0,16
36 horas	<1.800	<5.400	>11.600	>10.600	>1.100	>0,15
48 horas	<1.100	<3.600	>9.000	>8.500	>850	>0,13
60 horas	<1.100	<3.000	>6.000	>7.200	>600	>0,13
72 horas	<1.100	<1.800	>6.000	>7.000	>550	>0,13
120 horas	<1.100	<1.800	>6.000	>5.400	>500	>0,12
4º ao 28º dia	<1.100	<1.800	>6.000	>5.400	>500	>0,12

Fonte: Manroe et al., 1979

A relação imaturos/totais (I/T) maior que os valores indicados na tabela 1 sinaliza processo infeccioso em curso.

#### C. Proteína C Reativa (PCR)

- Trata-se de um teste de boa especificidade para detecção de processos inflamatórios, incluindo infecção.
- Pode ser usada como mais um dado diagnóstico, se for feita de forma seriada, ou para avaliação terapêutica.
- Considerar que as causas não infecciosas podem elevar a PCR: síndrome do desconforto respiratório, hemorragia intraventricular, síndrome da aspiração do mecônio e outros processos inflamatórios

#### D. Líquor (citologia, bioquímica e cultura)

- Na sepse tardia, a coleta de líquido é obrigatória antes do início ou troca dos ATB's.
- Na sepse precoce em RN com sintomas de meningite.

- Contra-indicação (plaquetas abaixo de 50.000 ou distúrbio de coagulação)

Parâmetros do LCR	PRÉ-TERMO	TERMO
LEUCOCITOS(/mm <sup>3</sup> ) ± DP	9 ± 8	8 ± 7
Limite de variação normal	0 - 29	0 - 32
PROTEÍNA (mg/dL)	115	90
Limite de variação normal	65 - 150	20 - 170
GLICOSE	> 30	> 30

**Valores Normais de LCR em RN**

#### E. UROCULTURA

- Obrigatório na sepse tardia
- Coletar por cateterismo vesical ou punção supra-púbica.

#### F. Outros:

- Rx tórax , glicemia, eletrólitos, ureia, creatinina
- Bilirrubinas direta > 2 mg/dL considerar possibilidade de sepse
- Gasometria - acidose metabólica é um forte marcador de sepse
- Lactato arterial (VN= 0.4-2.2)
- TAP (tempo de protrombina) e TTPA(tempo de tromboplastina ativado) se sinais de sangramento
- Outras culturas se necessário, como aspirado traqueal, ponta de cateter, coprocultura

### 7. TRATAMENTO INDICADO:

#### 7.1 Sepse Neonatal Precoce

- Penicilina cristalina/Ampicilina + Gentamicina

A duração do tratamento deve ser de 7 a 10 dias, quando não há foco definido. Em caso de sepse precoce com foco, recomenda-se:

- Pneumonia: 10 a 14 dias;
- Pele: 7 a 10 dias;
- Meningite: 14 a 21 dias;
- Enterocolite necrosante: 10 a 14 dias;
- Infecção urinária: 7 a 10 dias.
- Onfalite: 7 dias.

Agentes infecciosos mais prováveis: Streptococcus agalactiae, Listeria monocitogenes, Escherichia coli.

#### 7.2 Sepse Neonatal Tardia

- 1º esquema: Oxacilina + Amicacina
- 2º esquema empírico: Piperacilina-Tazobactan, associado ou não a Vancomicina.
- Metronidazol - nos casos de enterocolite.
- Fluconazol - para infecções fúngicas confirmadas.
- Bactérias gram. negativas ESBL positivas - tratamento de escolha carbapenêmicos (meropen/imipenem)
- Cefepime ou cefotaxima – reservar para meningite
- Agentes infecciosos: Bactérias Gram-negativas ( E coli, Enterobacter, Klebsiella, Pseudomonas), Staphylococcus aureus, Estafilococo coagulase negativa,

Fungos.

## **8. AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO INDICADO:**

Após 72h do início do tratamento avaliar resultado da HMC e evolução clínica, repetir HC e PCR:

- Se HMC negativa, exames normais e evolução clínica favorável- Suspende ATB
- SE HMC positiva, adequar ATB, se necessário e manter 7-10dias.

## **9. PLANO TERAPÊUTICO:**

9.1 RN Sintomático :

- Coletar HMC
- Iniciar antibioticoterapia
- HC e PCR com 24h
- Reavaliar com 72h

9.2 RN Assintomático na presença de pelo menos um fator de risco materno:

A 1. Idade gestacional < **35 semanas**

- Coletar HMC
- Início de antibioticoterapia
- Solicitar HC e PCR com 24h

B 2. Idade gestacional  $\geq$  **35 semanas**

- Mãe iniciou profilaxia até 4h antes do parto:

- Observação hospitalar no mínimo por 48 horas;
- Se possível alta
- Não rastrear
- Mãe sem profilaxia ou iniciou num período inferior a 4 horas antes do parto:
- Ver fluxograma

**Os RN assintomáticos, mas de alto risco para sepse, como o de mãe com corioamnionite devem ser manuseados com o protocolo de RN sintomático.**

O pediatra pode mudar a denominação do RN para “assintomático” se sinais e sintomas resolvem em 12/24 horas ou se são consistentes com um diagnóstico firme de condição não infecciosa, como TTRN ou cardiopatia.

## **10. CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA**

De acordo com o resultado da hemocultura e antibiograma, e sempre que possível optar por monoterapia e por droga de menor toxicidade.

## **11. CUIDADOS ESPECIAIS**

- Manter aporte hídrico adequado
- Manter aporte calórico (NPT)
- Suporte vasoativo se necessário
- Sedação/analgesia
- Hemoderivados (plasma, conc. hemácias)
- Suporte respiratório (VM, CPAP, oxigênio)
- Correção da acidose
- Atenção aos sangramentos (vit k, inibidor H2).