

Aline De Gregori Adami

**ADEQUAÇÃO DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL NO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL: ESTUDO TRANSVERSAL**

Dissertação apresentada à Universidade
de Caxias do Sul para obtenção do título
de mestre em Ciências da Saúde.

Caxias do Sul

2022

Aline De Gregori Adami

**ADEQUAÇÃO DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL NO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL: ESTUDO TRANSVERSAL**

Dissertação apresentada à Universidade
de Caxias do Sul para obtenção do título
de mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Rosa Maria Rahmi
Garcia.

Caxias do Sul
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

A198a Adami, Aline De Gregori

Adequação da assistência pré-natal no estado do Rio Grande do Sul
[recurso eletrônico] : estudo transversal / Aline De Gregori Adami. – 2022.
Dados eletrônicos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2022.

Orientação: Rosa Maria Rahmi Garcia.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Serviços de saúde à maternidade - Rio Grande do Sul. 2. Serviços de
saúde para mulheres - Rio Grande do Sul. 3. Cuidado pré-natal. 4.
Diagnóstico pré-natal. 5. Saúde pública - Rio Grande do Sul. I. Garcia, Rosa
Maria Rahmi, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 618.2-082(816.5)

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Ana Guimarães Pereira - CRB 10/1460

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROF. DR. JOSÉ MAURO MADI

ADEQUAÇÃO DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL: ESTUDO TRANSVERSAL

Aline De Gregori Adami

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde, Linha de Pesquisa: Investigação Clínica e Epidemiológica.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Maria Letícia Rodrigues Ikeda

Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos

Prof. Dr. Prof. Dr. José Mauro Madi

Universidade de Caxias do Sul - UCS

Profa. Dra. Vandrea Carla de Souza

Universidade de Caxias do Sul - UCS

Profa. Dra. Rosa Maria Rahmi Garcia

Universidade de Caxias do Sul - UCS

Professora-orientadora - Presidente da Banca Examinadora

Caxias do Sul, 22 de julho de 2022

TERMO DE APROVAÇÃO



FUNDAÇÃO
UNIVERSIDADE DE
CAXIAS DO SUL



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aos vinte e dois dias do mês de julho de dois mil e vinte e dois, às nove horas, via *Google Meet*, sob a presidência da Professora Dra. Rosa Maria Rahmi Garcia (UCS), Orientadora, foi apresentada a Dissertação de Mestrado de **Aline de Gregori Adami**, intitulada **“Adequação da Assistência Pré-natal no estado do Rio Grande do Sul: Estudo Transversal”**. A Banca Examinadora foi composta pelos seguintes professores: Professor Dr. José Mauro Madi (UCS), Professora Dra. Vandréa Carla de Souza (UCS) e a Professora Dra. Maria Leticia Rodrigues Ikeda (UNISINOS). Aberta a sessão, a Mestranda foi convidada a fazer a apresentação de sua Dissertação, seguida de arguição pelos Examinadores. Logo após, a sessão foi suspensa e a Banca Examinadora reuniu-se reservadamente para avaliar o trabalho apresentado, conferindo aprovação a candidata e o grau final de Mestre em Ciências da Saúde. A Presidente da Banca encerrou as atividades às onze horas e dez minutos comunicando a interessada que a presente Ata tem validade por 45 dias como documento comprobatório de conclusão do curso. Durante este período, a Mestranda deverá entregar um exemplar na versão final e solicitar à Secretaria o encaminhamento do Diploma. Nada mais havendo a constar, a presente Ata, foi lida e considerada conforme.

Caxias do Sul, 22 de julho de 2022

Presidente da sessão via Google Meet
Dra. Rosa M Rahmi Garcia
UCS

Avaliação via Google Meet
Dra. Maria Leticia R Ikeda
UCS

Avaliação via Google Meet
Dr. José Mauro Madi
UCS

Avaliação via Google Meet
Dra. Vandréa Carla de Souza
UCS

Dedicatória

Dedico esta pesquisa ao meu esposo Samuel e ao meu filho Murilo, forças propulsoras que me fazem querer aprender cada dia mais e que estiveram presentes em todos os momentos desta jornada. Vocês são minha inspiração e meu porto seguro.

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, a Deus, meu refúgio e fonte para perseverar nos momentos de incerteza e dificuldades.

Aos meus pais, que sempre apoiaram minhas escolhas e não mediram esforços para oportunizar-me educação de qualidade.

Ao meu esposo, pela compreensão nos momentos de ausência e por ser agente incentivador a continuar os meus estudos após a maternidade.

À minha orientadora, professora Dra. Rosa Maria Rahmi Garcia, pelo seu tempo, paciência, olhar minucioso e todas horas de orientação.

Ao Instituto de Pesquisas em Saúde da Universidade de Caxias do Sul, em especial à diretora, Dra. Rosa Dea Sperhacker, que me motivou a seguir no caminho da pós-graduação e não mediu esforços para que esse sonho se concretizasse. Obrigada pela confiança e por todas as articulações realizadas a fim de viabilizar o curso de pós-graduação.

Aos meus colegas de trabalho no Instituto de Pesquisas em Saúde, pela compreensão durante a minha ausência e pela amizade. Em especial, ao meu colega Leonardo Rapone da Motta, pela sugestão do tema de pesquisa, por todo tempo dedicado às revisões desta dissertação e assessoria científica. E ao Sérgio Kakuta Kato, pelas análises estatísticas e sugestões.

À equipe da Secretaria estadual de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, pelo aporte financeiro ao projeto e aos profissionais envolvidos na coleta de dados nas maternidades, sem os quais não seria possível viabilizar esse estudo.

Aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Saúde, por todos os ensinamentos compartilhados e pela dedicação em todas as aulas ministradas.

À Universidade de Caxias do Sul, local que acolheu minha solicitação e oportunizou essa experiência do mestrado.

A todos que, de alguma forma, colaboraram com o sucesso desta pesquisa.

RESUMO

O acompanhamento pré-natal (PN) é um período oportuno para que intervenções de saúde sejam realizadas. Além disso, o início precoce dele é essencial para a prevenção de desfechos negativos maternos-fetais, como de doenças sexualmente transmissíveis e de transmissão vertical, por exemplo. O Rio Grande do Sul (RS) é, historicamente, um dos estados com maior prevalência e incidência da infecção pelo HIV do Brasil. Ademais, nos últimos anos, tem figurado entre os estados com as mais elevadas taxas de detecção de sífilis e sífilis congênita do Brasil. Esses dados pressupõem uma inadequação no cuidado pré-natal. Neste sentido, é relevante obter-se dados sobre a adequação do PN e sobre o perfil das mulheres atendidas nas maternidades do Sistema Único de Saúde (SUS) e redes conveniadas no RS, a fim de avaliar a qualidade do pré-natal ofertado e aprimorar as políticas públicas de saúde voltadas às mulheres atendidas nesse contexto. Com isso, esta dissertação apresenta os resultados obtidos da avaliação da adequação da assistência PN no RS, utilizando dados obtidos a partir do Projeto Parturientes RS, uma pesquisa realizada de 2017 a 2019. Trata-se de um estudo transversal, com amostra probabilística de parturientes, de 66 maternidades do SUS e de redes conveniadas, das 19 coordenadorias regionais de saúde pertencentes às sete macrorregiões de saúde do estado do RS. Foram coletados dados secundários (do cartão pré-natal, do prontuário e dos laudos) de 13.432 parturientes, no período de 26/09/2017 a 21/10/2019. Os resultados mostram alta cobertura de PN (98,4%), porém, apenas 57,5% das parturientes iniciaram o PN até a 12^a de gestação e realizaram, no mínimo, 6 consultas. As variáveis idade, raça/etnia, nível de escolaridade, o tipo de parto e número de partos prévios e região de residência foram associadas com a adequação ao PN. A análise multivariada mostrou que a cada aumento de 1 ano na idade da parturiente, ocorre um aumento de 4% na chance de adequação do PN. Parturientes da raça/etnia branca, com ensino superior e primíparas residentes na macrorregião dos Vales apresentam mais chances de PN adequado quando comparadas com parturientes não brancas, analfabetas e/ou com ensino fundamental incompleto, com 3 ou mais partos e que residam nas demais macrorregiões do RS. No momento do parto, 98,1% das parturientes realizaram ao menos um teste anti-HIV e 96,9%, um teste rápido para sífilis. A taxa de cesárea foi de 57,2%. Na população de parturientes residentes no RS, atendidas pelo sistema público de saúde a assistência PN alcançou cobertura praticamente universal e é mais do que adequada para pouco mais da metade da população. Parturientes brancas, com menor número de partos prévios e com maior nível de escolaridade, apresentam melhor adequação PN. O rastreamento para HIV e sífilis abrangeu quase a totalidade das gestantes e observou-se percentuais de parto cesáreo muito acima do preconizado pela OMS. Para obter-se uma análise mais detalhada da qualidade da assistência pré-natal no RS, é necessário considerar todos os aspectos da assistência pré-natal com indicadores sobre a estrutura, o processo (intervenções realizadas) e os resultados da gravidez.

Palavras-chave: Cuidado Pré-Natal; Cobertura de Serviços de Saúde; Saúde Materna; Qualidade, Acesso e Avaliação da Assistência à Saúde;

ABSTRACT

Prenatal care (PNC) presents the ideal timeframe for health interventions to be carried out. In addition, a prenatal care with early onset and intervention of risk situations is essential for prevention of negative maternal-fetal outcomes, such as of sexually transmitted diseases, for instance. The state of Rio Grande do Sul (RS) is historically one of the states with the highest rates of HIV infection in Brazil. Moreover, in recent years, it has figured among the states with the highest detection rates of syphilis and congenital syphilis in the country. These data suggest inadequacy in PNC. Therefore, it is important to obtain data regarding the adequacy of PNC, as well as, on the profile of women receiving care in maternity hospitals of the Unified Health System (SUS) and private associated facilities in RS to assess the quality of PNC offered to and to improve public health policies targeted at women receiving care in this setting. This dissertation presents the results obtained from the evaluation of the PNC adequacy in RS using survey data from “Projeto Parturientes RS”, which was carried out from 2017 to 2019. This is a cross-sectional study, with a probabilistic sample of childbearing women, from 66 maternity hospitals of the SUS and private associated facilities, from the 19 Regional Health Coordinations, belonging to the seven health macro-regions of the state. Secondary data (from the prenatal cards, hospital records and medical reports) of 13,432 childbearing women were collected from September 26th, 2017 to October 21st, 2019. The results showed high PNC coverage (98.4%), but only 57.5% of the participants initiated PNC until the 12th gestational week and attended at least 6 appointments. The variables age, race/ethnicity, educational level, mode of delivery, number of deliveries and region of residence were associated with PNC adequacy. The multivariate analysis showed that for each 1-year increase in the age of the childbearing woman, there was a 4% increase in the chance of having an adequate PNC. White women, with higher education and with fewer deliveries, residing in the macro-region of Valleys are more likely to have adequate PNC when compared to non-white women, illiterate and/or with incomplete elementary school, with 3 or more deliveries and who reside in the other macro-regions of RS. At Delivery, 98.% of the participants performed at least one anti-HIV test and 96.9% a rapid test for syphilis. The cesarean rate was 57.2%. In the population of parturients residing in RS, assisted by the SUS, PNC reached practically universal coverage, however is more than adequate for just over half of the population. White parturients, with a lower number of previous deliveries and with a higher education level present better PNC adequacy. Screening for HIV and syphilis covered almost all pregnant women and percentages of cesarean delivery were far above those recommended by the WHO. In order to obtain a more detailed analysis of the quality of prenatal care in RS, it is necessary to consider all aspects of prenatal care with indicators on the structure, process (interventions performed) and pregnancy outcomes.

Keywords: Prenatal Care; Health Services Coverage; Maternal Health; Health Care Quality, Access, and Evaluation

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa das macrorregiões de saúde do Rio Grande do Sul e suas respectivas coordenadorias regionais de saúde. Fonte: Plano estadual de saúde 2020 – 2023, p. 20 (38).....	15
Figura 2 - Fluxograma da composição amostral. Fonte: Autores (2022).....	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da amostra selecionada segundo a estratificação das sete macrorregiões (Norte, Sul, Centro-Oeste, Metropolitana, Missioneira, Serra e Vales) com o quantitativo de Formulário de Registro de Dados (FRD) recebidos por maternidade ou rede conveniada.....	16
Tabela 2 - Características sociodemográficas das parturientes incluídas no estudo (n=13.432).....	25
Tabela 3 - Adequação do pré-natal nas sete macrorregiões de saúde do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.....	27
Tabela 4 -Tipo de parto por macrorregião de residência.....	29
Tabela 5 - Análise univariada e multivariada dos fatores associados à adequação do pré-natal no Rio Grande do Sul, Brasil.....	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACOG	<i>American College of Obstetricians and Gynecologists</i>
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
APNCU	<i>Adequacy of Prenatal Care Utilization</i>
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CLAP	Centro Latinoamericano de Perinatologia
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONITEC	Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias
CRS	Coordenadoria Regional de Saúde
DAS	Departamento de Ações em Saúde
DDCI	Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis
DOU	Diário Oficial da União
DP	Desvio Padrão
FRD	Formulário de Registro de Dados
FTA-Abs	<i>Fluorescent treponemal antibody absorption test</i>
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HUSM	Hospital Universitário de Santa Maria
IPS	Instituto de Pesquisas em Saúde
IST	Infecções Sexualmente Transmissíveis
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odds ratio</i>
PAISM	Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher
PHPN	Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento
PNAISM	Política Nacional de Assistência Integral à Saúde da Mulher
PHPN	Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento
RS	Rio Grande do Sul
SARS-CoV-2	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2</i>
SES	Secretaria Estadual de Saúde

SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UCS	Universidade de Caxias do Sul
V.D.R.L.	<i>Venereal Disease Research Laboratory</i>

Sumário

DEDICATÓRIA	VI
AGRADECIMENTOS.....	VII
RESUMO.....	VIII
ABSTRACT	IX
LISTA DE FIGURAS	X
LISTA DE TABELAS	X
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	XI
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS.....	11
3 MÉTODO.....	12
4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	22
5 RESULTADOS.....	23
6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	32
7 PERSPECTIVAS FUTURAS	33
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
9 ANEXOS	36
10 REFERÊNCIAS.....	48
11 ARTIGO.....	53

Esta dissertação de Mestrado Acadêmico *Stricto Sensu* é apresentada no formato exigido pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Caxias do Sul. A mesma é constituída da secção de “Introdução com referências bibliográficas”, a inclusão do artigo original submetido/publicado em periódico Qualis A na classificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal em Nível Superior (CAPES), e as “Considerações Finais e Perspectivas”.

INTRODUÇÃO

Em 1984, o Ministério da Saúde (MS) brasileiro criou o Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM), a fim de descentralizar, hierarquizar e regionalizar os serviços de atenção à saúde da mulher (1), dado que até aquele momento não havia programas nem políticas públicas voltadas à saúde da mulher, o que se fazia necessário.

O programa preconizava assistência integral à saúde da mulher com ações educativas, preventivas, de diagnóstico, tratamento e recuperação da saúde, por meio da oferta de serviços clínico-ginecológicos, assistência no pré-natal, parto, puerpério, climatério, planejamento familiar, Infecções sexualmente transmissíveis (IST), câncer de colo de útero e de mama, além do atendimento a outras necessidades femininas, desde a adolescência até a terceira idade (2).

Já em 2004, o PAISM ganha *status* de política pública de saúde e passa a denominar-se Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher (PNAISM), ampliando o escopo de ações e de serviços previstos quando da idealização do programa, tornando-se o norteador de todas as ações de atenção à saúde da mulher no Brasil (3).

Nesse ínterim, com vistas a atender às necessidades de atenção específica a gestantes, a recém-nascidos e a mulheres no período pós-parto, o MS instituiu, por intermédio da Portaria/GM nº 569, de 1º de junho de 2000, o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN). O objetivo primordial desse programa era assegurar a melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade do acompanhamento pré-natal, da assistência ao parto e ao puerpério às gestantes e, também, aos recém-nascidos, na perspectiva dos direitos de cidadania, tendo como prioridade concentrar esforços objetivando reduzir as altas taxas de morbimortalidade materna, perinatal e neonatal registradas no Brasil (4)(5).

Posteriormente, em 2011, o MS criou a Rede Cegonha, uma estratégia que visa a assegurar a efetividade da rede de cuidados materno e infantil, com o intuito de garantir para as mulheres o direito ao planejamento reprodutivo e a atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério; assim como busca assegurar para as crianças o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e desenvolvimento saudáveis. Para garantir isso, a rede está estruturada em quatro componentes: pré-

natal; parto e nascimento; puerpério e saúde da criança até 24 meses de idade; e transporte sanitário e regulação (6).

Esses programas e políticas públicas de saúde voltados à promoção da saúde da mulher no Brasil visam à redução de iniquidades sociais (7)(8) e da morbimortalidade materno-infantil (9).

Feita esta introdução, a seguir disserta-se sobre o cuidado pré-natal.

1.1. CUIDADO PRÉ-NATAL

A assistência pré-natal adequada auxilia na detecção e na intervenção precoce de situações de risco à gestante e ao neonato, bem como é um sistema ágil de referência hospitalar. Além de servir como qualificação da assistência ao parto, trata-se de um dos grandes determinantes dos indicadores de saúde relacionados à mãe e ao recém-nascido (10).

É amplamente reconhecido que o início precoce do pré-natal é essencial para a prevenção de desfechos negativos materno-fetais. No entanto, há divergências quanto ao número ideal de consultas a serem realizadas, a fim de garantir um pré-natal adequado (11). Até 2002, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendava o modelo de atendimento pré-natal com foco em quatro consultas, popularmente chamado de FANC (do inglês, *Focused Antenatal Care*), o qual estabelecia que a primeira visita deveria ocorrer até a 12ª semana de gestação; a segunda visita, entre a 24ª e a 26ª semana; a terceira, até a 32ª semana; e a quarta, entre a 36ª e 38ª semana. Após essas visitas, as puérperas eram aconselhadas a retornar na 41ª semana de gestação, ou antes, se apresentassem sinais de perigo (11).

No entanto, evidências atualizadas mostram que o modelo FANC, desenvolvido na década de 1990, está provavelmente associado a mais mortes perinatais do que modelos que estabelecem, pelo menos, oito consultas de pré-natal (12)(13). Além disso, a evidência sugere que mais visitas de pré-natal, independentemente dos recursos oferecidos, está provavelmente associada a uma maior satisfação materna em comparação a menos visitas pré-natal (11).

Com isso, em 2016, o grupo de desenvolvimento de diretrizes da OMS passou a recomendar um mínimo de oito contatos durante o pré-natal, com o primeiro contato programado para ocorrer no primeiro trimestre (até 12 semanas de gestação); dois contatos agendados no segundo trimestre (nas semanas 20 e 26 de gestação); e cinco contatos agendados no terceiro trimestre (em 30, 34, 36, 38 e 40 semanas). Além

disso, é previsto um retorno na 41ª semana, caso o parto ainda não tenha ocorrido. Dentro desse modelo, usa-se a palavra “contato” em vez de “visita”, com o intuito de transmitir uma conexão ativa entre uma mulher grávida e um profissional da saúde (11).

Quanto a isso, no Brasil, a Portaria nº 570, de 1º de junho de 2000, instituiu, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), o Componente I do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento: Incentivo à Assistência Pré-natal, no qual o MS define como pré-natal adequado aquele iniciado antes da 12ª semana de gestação e com a realização de, no mínimo, 6 consultas pré-natais; sendo, preferencialmente, a primeira consulta programada para ocorrer no primeiro trimestre, duas consultas no segundo trimestre e três consultas no terceiro trimestre (14).

Além dessa definição, dá providências quanto aos procedimentos e exames a serem realizados na 1ª consulta: hemoglobina e hematócrito, eletroforese de hemoglobina, tipo sanguíneo e fator Rh, glicemia em jejum, exame qualitativo de urina, urocultura e antibiograma, teste rápido para sífilis ou V.D.R.L. (*Venereal Disease Research Laboratory*), teste rápido para HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) ou sorologia (anti-HIV I e II), sorologia hepatite B (HBsAg) e toxoplasmose IgG e IgM; a partir da 24ª semana: coombs indireto; entre a 24ª e a 28ª semanas: teste de tolerância à glicose; no 3º trimestre: hemoglobina e hematócrito, glicemia em jejum, exame qualitativo de urina, urocultura e antibiograma, teste rápido para sífilis ou V.D.R.L., teste rápido para HIV ou sorologia (anti-HIV I e II), sorologia hepatite B (HBsAg) e toxoplasmose IgG e IgM (se IgG e IgM tiverem sido negativos no 1º exame). Adicionalmente, podem ser solicitados: exame parasitológico de fezes, quando a anemia estiver presente ou outras manifestações sugestivas; teste rápido de proteinúria para mulheres com hipertensão na gravidez; e teste para diagnóstico de malária (gota espessa) em todas as consultas de pré-natal em áreas endêmicas para a doença (14)(15).

Todos esses procedimentos, idealmente, devem ser documentados na Caderneta da Gestante, um instrumento fundamental para o registro e para o acompanhamento de todos os procedimentos e exames realizados, bem como para monitorar a evolução da gestação (16). Isso é importante para o bem-estar materno-infantil e para a tomada de decisões quanto à gestação pelos profissionais de saúde (16). O Ministério da Saúde (MS) recomenda que a caderneta de registro da assistência pré-natal permaneça sempre com a gestante, cabendo ao profissional de

saúde a responsabilidade de registrar todos os procedimentos realizados, a fim de garantir continuidade da assistência e do fluxo de informações entre os serviços (referência e contrarreferência)(10).

Criada em 1988, e na ocasião chamada de Cartão da Gestante, a caderneta da gestante sofreu diversas atualizações. Na primeira versão, eram anotadas características demográficas maternas, histórico reprodutivo, realização de alguns exames clínicos e laboratoriais e morbidades pré-existentes (17). Em 2014, o cartão da gestante passou por reformulação. Ocorreu a inclusão de informações sobre gravidez saudável, desenvolvimento do recém-nascido, além de orientações sobre amamentação e direitos da mulher durante a gestação e, é, inclusive, a partir dessa revisão que passa a ser chamada de Caderneta da Gestante (18). Em 2016, em nova edição, foram adicionadas informações sobre prevenção e proteção contra dengue, bem como em relação ao tratamento e prevenção para sífilis (19). Já em 2018, a última revisão até então, em forma de livreto do SUS, ainda tem espaços para anotar dúvidas, sentimentos e medos; e seções abordando os direitos antes e depois do parto, dicas para uma gravidez saudável, informações sobre como amamentar e sobre o pré-natal do parceiro (20).

Como demonstrado, o cuidado pré-natal é um importante recurso para assegurar a saúde da gestante e do neonato, sendo que sua qualidade está ligada ao atendimento de determinados critérios que visam a garantir a saúde de ambos. Esses critérios são estabelecidos de diferentes maneiras, uma vez que cada metodologia ou diretriz propõe seus próprios critérios de avaliação. Disserta-se mais sobre isso no próximo subcapítulo.

1.2.MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DO PRÉ-NATAL

A fim de possibilitar um pré-natal de qualidade, esforços para desenvolver indicadores capazes de medir a adequação da atenção pré-natal e a continuidade da atenção ao longo do ciclo de vida têm ocorrido por mais de quatro décadas (21).

Inicialmente, destacaram-se o Índice de Kessner e o Índice de Adequação da Utilização do Cuidado Pré-natal (do inglês, *Adequacy of Prenatal Care Utilization* (APNCU)). O primeiro índice, que foi proposto em 1973, busca medir o melhor momento da intervenção pré-natal inicial; surge como parte de um estudo de mortalidade infantil apoiado pelo Instituto de Medicina de Nova Iorque (22). Esse

índice, amplamente utilizado nos Estados Unidos, inclui informações sobre o momento do início do cuidado pré-natal, bem como o número de consultas realizadas após o começo do acompanhamento pré-natal. Além disso, combina duas medidas numéricas contínuas (mês de início do pré-natal e número de visitas, ajustando para a duração de gestação) e os relaciona a um índice com três níveis de adequação: adequado, intermediário e inadequado.

Para ser classificado como "adequado" no Índice de Kessner, é necessário iniciar o cuidado pré-natal antes do final do primeiro trimestre de gestação (antes da 13ª semana de gestação) e realizar uma ou mais consultas pré-natal ou não informar a realização de consultas nesse período; realizar duas ou mais consultas para gestação de 14 a 17 semanas; três ou mais consultas para gestação de 18 a 21 semanas; quatro ou mais consultas para gestação de 22 a 25 semanas; cinco ou mais consultas para gestação de 26 a 29 semanas; seis ou mais consultas para gestação de 30 a 31 semanas; sete ou mais consultas para gestação de 32 a 33 semanas; oito ou mais consultas para gestação de 34 a 35 semanas; e nove ou mais consultas para gestação de 36 ou mais semanas (23).

Ou seja, para ser classificado como "adequado", é necessário iniciar o pré-natal no primeiro trimestre de gestação e realizar nove consultas pré-natal para uma gravidez com duração normal (23). Ainda, segundo esse índice, o pré-natal é considerado "inadequado" se não houver consultas (ou se essa informação não for declarada) para gestação de 14 a 21 semanas; se houver uma consulta ou menos em gestação de 22 a 29 semanas; duas ou menos consultas em gestação de 30 a 31 semanas; três ou menos consultas em gestação de 32 a 33 semanas, quatro semanas ou menos em gestação 34 ou mais semanas (23). O cuidado pré-natal é considerado "intermediário" para todas as outras combinações que não se enquadram naquelas especificadas anteriormente (23).

Quanto ao índice ANPCU – o qual foi proposto por Kotelchuck no início da década de 90 –, é uma modificação do índice de Kessner (23,24). Esse índice caracteriza a adequação do cuidado pré-natal em duas dimensões distintas, a saber:

a) a adequação do cuidado pré-natal é baseada no mês em que o cuidado pré-natal foi iniciado – considerando que quanto mais precoce o início, mais adequado o cuidado pré-natal. Estabelece a distribuição da gestação em quatro grupos: 1º e 2º

mês, 3º e 4º mês, 5º e 6º mês, e 7º ao 9º mês de gestação. No que se refere à adequação do início do cuidado pré-natal, corresponde a: “adequado-superior/intensivo”, se iniciado no 1º ou no 2º mês; “adequado”, se iniciado no 3º ou no 4º mês; “intermediário”, se iniciado no 5º ou no 6º mês; e “inadequado”, quando iniciado no 7º mês ou posteriormente, ou no caso de não realização do pré-natal;

b) a adequação do cuidado pré-natal é baseada na porcentagem de consultas realizadas, a qual é ajustada para o mês de início do pré-natal e para a idade gestacional da ocorrência do parto (23,24). A medida da adequação dos cuidados recebidos corresponde à razão entre o número de consultas realizadas e o número esperado de consultas a ser realizado. Quanto a isso, o número esperado de consultas toma como base o padrão de consultas pré-natais para gestações de baixo-risco, preconizado pelo *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)*, em 1985: uma consulta por mês até 28 semanas; duas consultas por mês até 36 semanas; e uma consulta por semana até o nascimento. A adequação dos cuidados recebidos (que corresponde à proporção do número de visitas recomendado pelo ACOG, desde o início do cuidado pré-natal até o término da assistência pré-natal ou do nascimento) corresponde a: “adequado-superior/intensivo”, quando maior ou igual a 110%; “adequado” de 80 a 109%; “intermediário” de 50 a 79%; e “inadequado” com menos de 50% (23,24).

Considerando tudo isso, o APNCU combina a adequação do início da assistência pré-natal (mês de início do pré-natal) com a adequação da utilização do cuidado pré-natal (número de consultas realizadas) como sendo: “adequado-superior/intensivo” quando o cuidado pré-natal foi iniciado até o segundo mês e realizou-se 110% ou mais das consultas recomendadas; “adequado”, quando o cuidado pré-natal foi iniciado até o quarto mês e realizou-se de 80 a 109% das consultas recomendadas; “intermediário”, se o cuidado pré-natal foi iniciado até o sexto mês e foram feitas de 50 a 79% das consultas recomendadas; e “inadequado”, quando o cuidado pré-natal foi iniciado após o sétimo mês e realizou-se menos de 50% das consultas recomendadas (23,24).

Em 1993, no Brasil, Takeda *et al.* (1993) propuseram uma modificação no índice de Kessner, a fim de incorporá-lo às diretrizes do Ministério da Saúde Brasileiro e do Centro Latino-Americano de Perinatologia (CLAP). A modificação proposta pelos referidos autores utiliza o número total de consultas pré-natal combinado com o

momento de ingresso ao pré-natal (25). O resultado é determinado em três categorias: “adequado”, quando são realizadas seis ou mais consultas e cujo início do pré-natal ocorre antes de cinco meses de gestação; “inadequado”, quando são realizadas menos de três consultas de pré-natal ou o início delas acontece após o sétimo mês de gestação; e “intermediário”, três a cinco consultas e início do pré-natal no período do quinto ao sétimo mês (25). Outros autores propuseram combinar vários indicadores de saúde pré-natal (26)(27)(28)(24)(29), mas ainda não conseguiram oferecer uma solução totalmente abrangente.

No Brasil, a exemplo disso, os estudos passaram a utilizar os critérios de adequação propostos por Silveira *et al.* (2001), que, além de considerarem o número de consultas pré-natal combinado com o momento de ingresso ao pré-natal, acrescentam a necessidade de realização de exames clínico-laboratoriais (27). Segundo os referidos autores, a adequação do acompanhamento pré-natal é avaliada de três formas, a saber:

a) combinando-se o número de consultas com a época do início do pré-natal, de acordo com o Índice de Kessner, modificado por Takeda *et al.* (1993): sendo considerado “adequado”, quando se realiza seis ou mais consultas e inicia-se o pré-natal antes de vinte semanas; “inadequado”, se o início do pré-natal ocorre após 28 semanas, ou realiza-se menos de três consultas; “intermediário” nas demais situações;

b) acrescentando-se ao Índice de Kessner, modificado por Takeda *et al.* (1993), o número de vezes em que os exames complementares de hemoglobina, sorologia para sífilis (V.D.R.L.) e exame qualitativo de urina foram registrados juntos, ficando a adequação assim definida: “adequado”, quando seis ou mais consultas foram realizadas e o início do pré-natal ocorreu antes de vinte semanas e houve um mínimo de dois registros de cada um dos três exames; “inadequado”, quando o início do pré-natal ocorreu após 28 semanas, ou menos de três consultas foram realizadas, ou nenhum exame foi registrado; “intermediário” nas demais situações;

c) acrescentando-se ao anterior o número de vezes em que os procedimentos da consulta pré-natal (altura uterina, apresentação fetal, batimentos cardíofetais, edema, idade gestacional, pressão arterial e peso) foram registrados. Para compor este último critério, são estabelecidos pontos de corte: considera-se “adequado” se são verificados cinco ou mais registros da altura uterina, idade gestacional, pressão arterial, edema e peso; quatro ou mais registros dos batimentos cardíofetais, e dois

ou mais registros da apresentação fetal; “inadequado”, quando são verificados dois ou menos registros da altura uterina, idade gestacional, pressão arterial, batimentos cardíacos, edema e peso, sem qualquer registro da apresentação fetal (27).

Atualmente, no Brasil, a tendência é a criação de indicadores complexos, os quais combinam o conteúdo das visitas pré-natais com outras variáveis ao longo do *continuum* do cuidado (27)(30). Novamente, no entanto, nenhum deles parece ter alcançado ainda uma abordagem totalmente abrangente que permita a medição do cuidado continuado e da adequação do cuidado pré-natal (21).

Como foi visto, há vários métodos de avaliação da adequação do pré-natal. No entanto, fazem-se necessários estudos acerca do grau de adequação da assistência pré-natal prestada às parturientes residentes no estado do Rio Grande do Sul (RS), considerando o que é proposto nas diretrizes do Ministério da Saúde do Brasil. A seguir, disserta-se sobre os motivos que justificam a realização deste estudo voltado à população do estado do RS.

1.3. PRÉ-NATAL NO RS

De 2017 a 2019, houve, aproximadamente, 416.211 nascidos vivos no estado brasileiro do RS (31–33). Em 2020, esse estado apresentou a maior taxa de detecção de HIV em gestantes (8,1 casos/1.000 nascidos vivos) em todo o país (34), e a segunda maior taxa de detecção de sífilis na mesma população (31,7/1.000 nascidos vivos) (35). Ainda, no ano de 2020, o RS encontrava-se entre as oito Unidades da Federação que apresentavam taxas de incidência de sífilis congênita superiores à taxa nacional, tendo 12,9 casos/1.000 nascidos vivos (35). Esses dados pressupõem uma inadequação no cuidado pré-natal.

O acompanhamento pré-natal é um período oportuno para que intervenções de saúde sejam realizadas. Quanto antes for iniciado o acompanhamento das gestantes, maiores são as chances de elas receberem mais orientações, realizarem mais consultas, exames complementares e, conseqüentemente, aumenta-se a possibilidade de identificar e tratar adequadamente esses e outros agravos de saúde.

Ao qualificar o pré-natal, automaticamente, poder-se-á ver os reflexos dessas ações na redução das taxas de detecção de HIV/aids, sífilis e sífilis congênita em gestantes, por exemplo.

Nesse sentido, é relevante obter-se dados sobre a adequação do pré-natal e sobre o perfil das mulheres atendidas nas maternidades do SUS e de redes

conveniadas no RS para avaliar a qualidade do pré-natal ofertado e aprimorar as políticas públicas de saúde voltadas às mulheres atendidas nesse contexto.

Exemplo de uma tentativa de conhecer as causas da situação epidemiológica de HIV/aids e sífilis em gestantes no RS e de aprimorar a qualidade dos serviços ofertados é a criação da Cooperação Interfederativa de HIV/Aids do RS. A seguir, disserta-se mais sobre isso.

1.4. COOPERAÇÃO INTERFEDERATIVA

O Rio Grande do Sul é, historicamente, um dos estados com maior prevalência e incidência da infecção pelo HIV do Brasil. Além disso, nos últimos anos, tem figurado entre os estados com as mais elevadas taxas de detecção de sífilis e sífilis congênita do país. Considerando essa situação epidemiológica, o Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI) do Ministério da Saúde do Brasil estabeleceu a criação de um mecanismo de cooperação interfederativo a nível estadual, municipal e federal em associação com as autoridades locais representantes da sociedade civil, com vistas a responder à situação epidemiológica das IST/Aids e hepatites virais no estado do RS. Esta cooperação interfederativa prevê a construção de uma agenda com objetivo de buscar informações no que se refere à morbimortalidade por aids e, coinfeções (sífilis, tuberculose e hepatites virais) na população em geral, bem como foca em ações em populações-chave, no aumento da capacidade e eficiência dos serviços de saúde, na ampliação da oportunidade de acesso ao diagnóstico rápido e na melhoria contínua da atuação da gestão.

Dessa agenda surgiu a idealização do macroprojeto intitulado “Projeto de verificação da prevalência do HIV e sífilis em parturientes no Rio Grande do Sul a partir de dados secundários (cartão pré-natal, prontuário e laudos) – Projeto Parturientes RS”. O objetivo principal desse projeto foi estimar a prevalência da infecção pelo HIV e sífilis a partir da utilização de dados secundários (cartão pré-natal, prontuário e laudos) de parturientes residentes no estado do RS e atendidas em maternidades do SUS e de redes conveniadas ao SUS. E, dentre os objetivos específicos previstos nesse projeto, tinha-se o de: avaliar a qualidade do pré-natal no estado do RS.

Portanto, com o intuito de responder à pergunta sobre a qualidade do pré-natal no RS, propôs-se esta pesquisa. A fim de melhor compreender o que ela pretende, no próximo capítulo são apresentados os objetivos que a norteiam.

OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

Neste capítulo, são apresentados os objetivos que norteiam esta pesquisa: o geral e os específicos.

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a adequação da assistência pré-natal, de acordo com os critérios do Ministério da Saúde, às parturientes atendidas em maternidades do Sistema Único de Saúde (SUS) e em redes conveniadas do Estado do Rio Grande do Sul (RS).

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) descrever as características sociodemográficas e o perfil obstétrico-gestacional da população em estudo;
- b) analisar a associação entre a adequação do pré-natal e as características sociodemográficas, tipo de parto e o número de gestações e partos prévios na população em estudo;
- c) avaliar a prevalência de parturientes testadas para HIV e sífilis durante a gestação.

MÉTODO

Neste capítulo, aborda-se a metodologia adotada para esta pesquisa, desde o delineamento, amostragem e análise estatística, critérios de inclusão e exclusão, local do estudo, processamento dos formulários de registro de dados, controle da qualidade de dados, até chegar aos desfechos primários e secundários. Inicia-se com o delineamento desta investigação.

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Como dito no capítulo anterior, este estudo faz parte do macroprojeto (guarda-chuva) intitulado: “Projeto de verificação da prevalência do HIV e sífilis em parturientes no Rio Grande do Sul a partir de dados secundários (cartão pré-natal, prontuário e laudos) – Projeto Parturientes RS”. O macroprojeto é uma parceria entre o Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis do Ministério da Saúde do Brasil, a Cooperação Interfederativa de HIV/Aids do estado do RS, a Secretaria Estadual de Saúde do RS e o Instituto de Pesquisas em Saúde da Universidade de Caxias do Sul. Trata-se de um estudo transversal, realizado no período de 26 de setembro de 2017 a 21 de outubro de 2019, com o objetivo principal de estimar a prevalência da infecção pelo HIV e sífilis a partir da utilização de dados secundários de parturientes residentes no estado do RS e atendidas em maternidades do Sistema Único de Saúde e de redes conveniadas ao SUS.

Desse modo, este estudo tem como base uma análise dos dados obtidos no macroprojeto referido, buscando atender um dos objetivos específicos previstos nele: o de avaliar a qualidade do pré-natal no estado do RS, a fim de contribuir para a melhoria dos atendimentos e da saúde de parturientes.

3.2 TAMANHO DA AMOSTRA

O tamanho da amostra para o macroprojeto “Projeto de verificação da prevalência do HIV e sífilis em parturientes no Rio Grande do Sul a partir de dados secundários (cartão pré-natal, prontuário e laudos)” foi determinado para obter a estimativa da taxa de prevalência do HIV em gestantes no RS.

Levando-se em consideração a estimativa da proporção de gestantes infectadas pelo HIV em 2010/2011, de 0,79% (36), o tamanho da amostra necessário

para estimar a proporção de infecção pelo HIV, dentro de um intervalo de confiança de 95%, com erro bilateral de 0,15% e efeito de delineamento de 1,1, foi estabelecido em 14.300 parturientes, distribuídas entre as sete macrorregiões do RS, selecionadas probabilisticamente.

Para o cálculo do tamanho amostral, com a finalidade de estimar a adequação do pré-natal no estado do RS e nas suas sete macrorregiões de saúde, assumiu-se uma cobertura pré-natal estimada de 90%, com margem de erro de 2% e com 95% de nível de confiança, resultando em uma amostra de 865 participantes por macrorregião. Utilizou-se o software WinPepi (PEPI for Windows), versão 11.65 (37) para realizar o cálculo do tamanho da amostra. Dessa forma, a amostra obtida no macroprojeto (n=14.248) é suficiente para responder aos objetivos propostos neste estudo.

3.3 PLANO DE AMOSTRAGEM E ANÁLISE ESTATÍSTICA

Um plano de amostragem por conglomerados em dois estágios foi utilizado. Na primeira etapa, 66 maternidades públicas ou conveniadas privadas representativas de todas as sete macrorregiões do estado (a saber, Norte, Sul, Centro-Oeste, Serra, Vales, Missioneira e Metropolitana) foram selecionadas para recrutar parturientes para este estudo. Para serem elegíveis para seleção, as maternidades deveriam ter realizado mais de 350 partos em 2012. O tamanho populacional do município em que a maternidade estava localizada (menos de 80.000 habitantes, 80.000 a 199.999 habitantes e igual ou superior a 200.000 habitantes) e suas macrorregiões geográficas foram utilizadas para estratificar os estabelecimentos de saúde. Em cada estrato, os estabelecimentos de saúde foram selecionados com probabilidade proporcional ao porte, conforme estabelecido pelo número de internações para parto em 2012. Dentro de cada maternidade, foram selecionadas 200-500 parturientes na admissão.

As análises incorporaram a ponderação dos dados, agrupamento (já que foram incluídas maternidades de diferentes portes) e estratificação. A ponderação dos dados consiste em atribuir pesos diferentes a cada parturiente. Como o conjunto de dados foi obtido por meio de um procedimento de amostragem complexo que combinou estratificação e agrupamento, o desenho da pesquisa foi incorporado à análise estatística dos dados. Adicionalmente, foi aplicado um procedimento de calibração das amostras de acordo com a distribuição censitária por porte populacional do

município de residência (menos de 80.000 habitantes, 80.000 a 199.999 habitantes e igual ou superior a 200.000 habitantes).

Posteriormente, a análise descritiva dos dados foi realizada empregando frequências absolutas e relativas para variáveis qualitativas, e média e desvio-padrão para as variáveis quantitativas. A prevalência de adequação da assistência pré-natal foi expressa com intervalo de confiança (IC) binomial de 95%.

A análise de regressão logística multivariada foi utilizada para investigar os fatores que mais se associaram à adequação da assistência pré-natal. Inicialmente, a regressão logística univariada foi usada para calcular os oddsratios (ORs) brutos. Na análise multivariada, foram incluídas todas as variáveis potencialmente associadas à adequação da assistência pré-natal. Um procedimento stepwise foi utilizado para a seleção das variáveis conjuntas, associadas à adequação da assistência pré-natal, sendo as variáveis incluídas e excluídas em cada etapa com base no teste da razão de verossimilhança. Valores de “p” menores que 0,05 foram considerados estatisticamente significativos. Todas as análises foram realizadas com o software IBM SPSS Statistics for Windows, Versão 22.0 (Armonk, NY: IBM Corp).

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

No que concerne aos critérios para participar deste estudo, tem-se:

- a) ser parturiente e residir no Estado do Rio Grande do Sul;
- b) ter idade entre 15 e 49 anos, inclusive¹;
- c) consentir em participar como voluntária do estudo, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Já no que diz respeito aos critérios de exclusão, adotou-se apenas um:

- a) gestante internada para curetagem pós-abortamento.

¹ Faixa etária que compreende a população feminina em idade fértil. Os dados obtidos de inquéritos realizados com população dessa faixa etária são usados para monitorar tendências de ISTs e comportamentos sexuais de risco em mulheres jovens e, também, servem como proxy para estimar a prevalência de ISTs e verificar o comportamento sexual de risco entre mulheres adultas na população em geral. Fonte: Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006, 2009 (43).

3.6 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em maternidades do SUS e de redes conveniadas ao SUS, todas localizadas no RS. As 66 maternidades foram selecionadas através da amostragem probabilística em âmbito estadual, provenientes das 19 coordenadorias regionais de saúde (CRSs), pertencentes às sete macrorregiões de saúde do estado: Norte, Sul, Metropolitana, Serra, Missioneira, Vales e Centro-Oeste, conforme pode ser visto na figura 1.

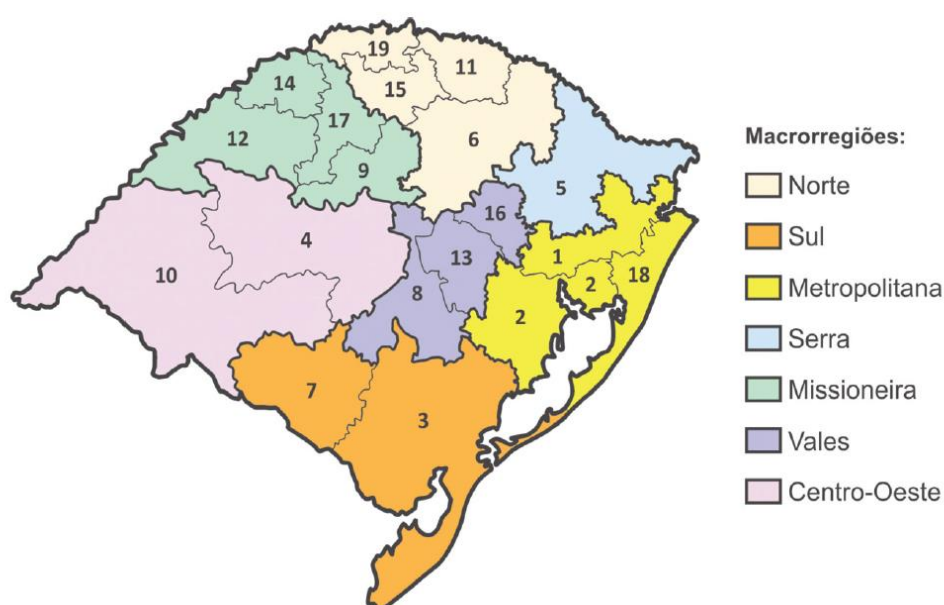


Figura 1 – Mapa das macrorregiões de saúde do Rio Grande do Sul e suas respectivas coordenadorias regionais de saúde. Fonte: Plano estadual de saúde 2020 – 2023, p. 20 (38).

Determinada a amostra probabilística, as maternidades selecionadas para o estudo passaram a incluir as parturientes atendidas na instituição de forma consecutiva, no momento da internação para o parto. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo I), coletou-se os dados da pesquisa a partir do cartão pré-natal, do prontuário e dos laudos e, estes dados, foram registrados no Formulário de Registro de Dados (FRD) (Anexo II).

O período estabelecido para o recrutamento da amostra prevista foi de, no máximo, 8 (oito) meses a partir do início das atividades do projeto em cada maternidade. Quanto ao número de parturientes previsto e o número de parturientes efetivamente recrutadas em cada unidade, este encontra-se descrito na tabela 1, coluna denominada “Amostra prevista” e “Amostra realizada”, respectivamente.

Tabela 1 - Distribuição da amostra selecionada segundo a estratificação das sete macrorregiões (Norte, Sul, Centro-Oeste, Metropolitana, Missioneira, Serra e Vales) com o quantitativo de Formulário de Registro de Dados (FRD) recebidos por maternidade ou rede conveniada.

Macrorregião	Estabelecimentos de saúde (maternidades do SUS e redes conveniadas)	Município	Partos/ ano	Amostra		%
				prevista	realizada	
Centro-Oeste	HUSM Hosp. Univers. de Santa Maria	Santa Maria	2133	300	500	100
	Hospital Municipal Casa de Saúde	Santa Maria	827	200	-	-
	Hospital de Caridade	Santiago	770	200	200	100
	Hospital Auxiliadora	Rosário do Sul	455	200	200	100
	Hospital São Patrício	Itaqui	528	200	199	99,5
	Santa Casa de São Gabriel	São Gabriel	778	200	200	100
	Santa Casa de Misericórdia	Santana do Livramento	991	200	200	100
	Santa Casa de Alegrete	Alegrete	1045	200	200	100
	Hosp. Geral Santa Casa de Uruguaiana	Uruguaiana	1937	300	300	100
Metropolitana	Hospital Beneficente Santa Luzia	Capão da Canoa	912	200	202	101
	Hospital São Vicente de Paulo	Osorio (sede)	796	200	200	100
	Hospital Tramandaí	Tramandaí	1625	200	200	100
	Hospital Bom Pastor/Hosp. São Francisco de Assis	Igrejinha/Parobé	725	200	200	100
	Hospital Sapiranga	Sapiranga	1311	200	200	100
	Hospital Univers. Ulbra	Canoas	3730	200	200	100
	Inst. de Cardiologia/ Hosp. Viamão	Viamão	712	200	200	100
	Hospital Dom Joao Becker	Gravataí	1892	200	200	100
	Hospital São Lucas da PUCRS	Porto Alegre	3171	200	200	100
	Hospital de Clinicas	Porto Alegre	3865	200	200	100
	Hosp. Nossa Senhora da Conceição	Porto Alegre	4431	200	200	100
Hospital Fêmeina	Porto Alegre	4860	200	200	100	

Continua

Continuação

Macrorregião	Estabelecimentos de saúde (maternidades do SUS e redes conveniadas)	Município	Partos/ ano	Amostra		%
				prevista	realizada	
Missioneira	Hospital São Luiz Gonzaga	São Luiz Gonzaga	668	200	200	100
	Hospital Infantil	São Borja	813	250	250	100
	Hospital Santo Ângelo	Santo Ângelo	1245	250	250	100
	Hosp. Caridade São Victe. de Paulo	Cruz Alta	708	200	200	100
	Hospital Bom Pastor	Santo Augusto	492	200	201	100,5
	Hospital Panambi	Panambi	576	200	200	100
	Hospital de Caridade	Ijuí	1086	250	250	100
	Hospital São Vicente de Paulo	Três de Maio	597	200	200	100
	Hospital Vida Saúde	Santa Rosa	1024	250	251	100,4
	Norte	Hosp. Divina Providencia Fredwest	Frederico Westphalen	496	200	200
Hosp. Santo Antônio		Tenente Portela	506	200	200	100
Hospital Caridade		Três Passos	510	200	200	100
Fund. Hosp. Santa Terezinha		Erechim	967	200	200	100
Hospital Cristo Redentor		Marau	530	200	200	100
Hospital da Cidade		Passo Fundo	617	200	198	99
Hospital São Vicente de Paulo		Passo Fundo	2986	200	201	100,5
Hospital Santo Antônio		Tapejara	388	200	200	100
Hospital São Paulo Ltda		Lagoa Vermelha	433	200	200	100
Hospital Frei Clemente		Soledade	569	200	142	71

Continuação

Macrorregião	Estabelecimentos de saúde (maternidades do SUS e redes conveniadas)	Município	Partos/ ano	Amostra		%
				prevista	realizada	
Serra	Hospital de Canela	Canela	485	200	201	100,5
	Hospital Arcanjo São Miguel	Gramado	607	200	200	100
	Hospital Geral de Caxias do Sul	Caxias do Sul	1567	300	302	100,7
	Hospital Pompeia	Caxias do Sul	1913	300	300	100
	Hospital Nossa Senhora da Oliveira	Vacaria	1100	300	305	101,7
	Hospital São João Batista	Nova Prata	371	200	200	100
	Hospital Tacchini	Bento Gonçalves	1552	300	300	100
	Hospital São Carlos	Farroupilha	755	200	200	100
Sul	Irmandade Santa Casa de Misericórdia	Sta. Vitória do Palmar	437	200	199	99,5
	Santa Casa de Misericórdia	São Lourenço do Sul	462	200	199	99,5
	Hospital de Caridade	Canguçu	504	200	199	99,5
	Hospital Escola	Pelotas	1045	200	200	100
	Hosp. Univers. Dr. Miguel Riet Correa Jr.	Rio Grande	1217	200	200	100
	Santa Casa do Rio Grande	Rio Grande	1729	200	199	99,5
	Santa Casa de Misericórdia	Pelotas	1778	200	200	100
	Hosp. Univers. São Francisco de Paula	Pelotas	1943	200	200	100
	Hospital São Luiz	Dom Pedrito	376	200	200	100
	Santa Casa de Caridade	Bagé	1800	200	200	100

Macrorregião	Estabelecimentos de saúde (maternidades do SUS e redes conveniadas)	Município	Partos/ ano	Amostra		Conclusão
				prevista	realizada	%
Vales	Hospital de Caridade Dr. Victor Lang	Caçapava do Sul	408	200	200	100
	Hospital de Caridade e Beneficência	Cachoeira do Sul	1075	300	300	100
	Hospital São Sebastiao Mártir	Venâncio Aires	792	200	199	99,5
	Hospital Santa Cruz	Santa Cruz do Sul	1846	300	300	100
	Hospital Santa Teresinha	Encantado	372	200	200	100
	Hospital Bruno Born	Lajeado	1273	300	301	100,3
	Hospital Ouro Branco	Teutônia	466	200	200	100
	Hospital Estrela	Estrela	713	200	200	100
				14.300	14.248	99,6%

Fonte: Projeto Parturientes RS, 2019.

As maternidades participantes, enviavam com frequência semanal, os FRDs com seus respectivos TCLEs à respectiva CRS. O Ponto Focal, profissional conhecido, designado à atividade do estudo, lotado na CRS, recebia os envelopes contendo os FRDs e TCLEs e encaminhava para a Coordenação Estadual de IST/Aids do Departamento de Ações em Saúde da SES/RS através do fluxo interno já existente, de envio de correspondências. A Coordenação Estadual de IST/Aids do DAS/SES/RS realizava a conferência do material recebido e encaminhava para o IPS/UCS.

3.7 PROCESSAMENTO DOS FRDS

Os FRDs preenchidos pelas maternidades quando recebidos nas instalações do IPS, eram escaneados no Setor de Gerenciamento de Dados, utilizando o Sistema Teleform versão 16.2 (Waterloo, Ontario, Canada). Por meio do módulo *OpenText™ TeleForm Reader* versão 16.2 foi realizada a identificação do formulário e a captura de seus dados de forma automatizada. Finalizada essa etapa, o *OpenText™ TeleForm Reader versão 16.2* executa o processo de exportação de dados, caso estes tenham passado por todos os processos de verificação preestabelecidos. Os

dados eram exportados automaticamente para o banco de dados do estudo (em formato .XLSX). O banco de dados foi elaborado por um consultor estatístico, integrante da equipe do IPS/UCS que conduziu as análises preliminares e finais dos dados utilizando o software estatístico *IBM SPSS Statistics for Windows*, versão 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA).

3.8 CONTROLE DA QUALIDADE DOS DADOS

O IPS/UCS realizou uma checagem da qualidade das informações fornecidas pelas maternidades em relação a dados incompletos e verificação de informações incongruentes ou ilógicas.

O IPS/UCS elaborou um formulário contendo a relação de informações incompletas e/ou incongruentes individualizado por maternidade. O formulário foi encaminhado para a Coordenação Estadual de IST/Aids do DAS/SES/RS que reencaminhou o formulário para as respectivas maternidades e rede conveniada realizarem as devidas correções. Os formulários preenchidos pelas maternidades e redes conveniadas eram encaminhados para a Coordenação Estadual de IST/Aids do DAS/SES/RS e subsequentemente para o IPS/UCS. As correções eram então verificadas, validadas e inseridas na base de dados do projeto de pesquisa.

Os dados obtidos para atendimento dos objetivos propostos nesse estudo foram elencados nos desfechos primários e secundários, sobre os quais se disserta a seguir.

3.9 DESFECHO PRIMÁRIO

O desfecho primário diz respeito à adequação da assistência pré-natal. Foram avaliados pelo atendimento aos critérios do Ministério da Saúde do Brasil (MS)(39):

- a) Não fez pré-natal: aqueles casos em que nenhuma consulta pré-natal foi feita;
- b) inadequado: pré-natal iniciado após a 12^a semana de gestação; e gestantes que, embora tenham iniciado o pré-natal até a 12^a semana de gestação, fizeram menos de 3 consultas;
- c) intermediário: pré-natal iniciado até a 12^a semana e foram realizadas de 3 a 5 consultas;

- d) adequado: pré-natal iniciado até a 12^a semana de gestação e foram feitas 6 consultas;
- e) mais que adequado: pré-natal iniciado até a 12^a semana de gestação e foram feitas 7 consultas ou mais.

Para fins de relato de resultados e análises estatísticas, o termo “cobertura pré-natal” é utilizado como sinônimo de ter realizado o pré-natal, abrangendo, pelo menos, a realização de uma consulta pré-natal, independentemente do momento em que ela tenha sido feita. Já o termo “adequação do pré-natal” refere-se ao atendimento aos critérios propostos pelo MS.

Apresentados os desfechos primários, passa-se aos secundários.

3.10 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

No que concerne aos desfechos secundários, tem-se:

- a) características sociodemográficas e perfil obstétrico-gestacional da população em estudo; análise descritiva das variáveis: idade, raça/etnia, escolaridade, tipo de parto (vaginal ou cesáreo), número de gestações anteriores, número de partos anteriores, idade gestacional e macrorregião de residência;
- b) associação entre a adequação do pré-natal e as características sociodemográficas, tipo de parto e o número de gestações na população em estudo; a associação entre a adequação de pré-natal ocorreu pelo atendimento aos critérios de adequação propostos pelo MS e as variáveis idade, raça/etnia, escolaridade, parto vaginal ou cesáreo, número de gestações e partos anteriores e macrorregião de residência;
- c) prevalência de parturientes testadas para HIV e para sífilis durante a gestação; a avaliação da prevalência ocorreu por meio do percentual de realização de teste para detecção de HIV e sífilis durante a gestação e no momento do parto.

CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo faz parte do macroprojeto (guarda-chuva) intitulado: “Projeto de verificação da prevalência do HIV e sífilis em parturientes no Rio Grande do Sul a partir de dados secundários (cartão pré-natal, prontuário e laudos)”, coordenado pela Profa. Dra. Rosa Dea Sperhacker, submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Caxias do Sul (UCS), tendo sido aprovado em 17 de novembro de 2014, de acordo com o parecer nº. 868.345 (Anexo III).

A pesquisa atendeu aos fundamentos éticos e científicos conforme as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, a saber, a Resolução MS/CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, de acordo com a publicação no Diário Oficial da União (DOU) de 13 de junho de 2013.

RESULTADOS

De uma amostra prevista de 14.300 parturientes, 14.248 ² (99,64%) foram recrutadas para o estudo no período entre 26 de setembro de 2017 a 21 de outubro de 2019. Das 14.248 pacientes, 816 (5,70%) foram excluídas da análise por não residirem no Rio Grande do Sul (RS), ou por estarem fora da faixa etária do estudo, ou por não terem respondido à variável referente à idade gestacional utilizada para calcular os critérios de adequação à assistência pré-natal; em decorrência disso, a amostra final contou com 13.432 parturientes (93,99%). Das 13.432 participantes do estudo, 13.211 realizaram ao menos uma consulta pré-natal, enquanto 221 não realizaram pré-natal. Esses resultados são apresentados na figura 2.

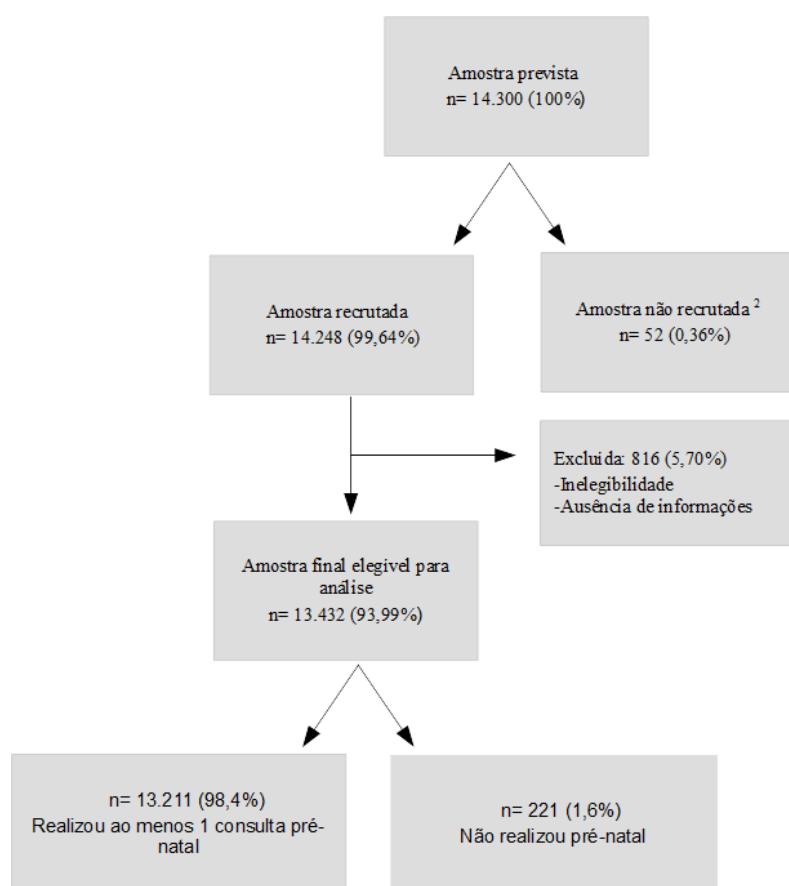


Figura 2 - Fluxograma da composição amostral. Fonte: Autores (2022).

² Perda amostral de cinquenta e duas parturientes. Está relacionada com a amostra prevista e a amostra efetivamente recrutada pelas maternidades selecionadas para o estudo. O motivo para essa perda amostral foi a incapacidade de recrutar parturiente no período previsto quando do início das atividades do projeto na respectiva maternidade.

Já a tabela 2 apresenta as características sociodemográficas das parturientes participantes deste estudo. A idade média das que realizaram o pré-natal foi de 27,08 anos (DP:6,60), tendo maior concentração na faixa etária dos 20 aos 29 anos (51,5%) e dos 30 aos 34 anos (20,0%). A raça/etnia branca (77,5%, n=10.412) foi a maioria, seguida pela parda (10,6%, n=1.425) e preta (9,6%, n= 1.286). Em relação ao grau de escolaridade, 33,6% (n= 4.517) possuíam ensino médio completo, 18,6% (n=2.496) ensino fundamental incompleto e 15,4% (n=2.065) ensino fundamental completo. Quando estratificadas por região de residência, 44,4% (n=5.872) residiam na macrorregião Metropolitana; 11,0% (n=1.447), na Serra; 10,4% (n=1.379), na Norte; 9,6% (n=1.269) residiam na Sul; 8,3% (n=1.094), na Vales; 8,2% (n=1.088), na Missioneira; e 8,0% (n=1.062) residiam na Centro-Oeste.

Em relação às parturientes que não realizaram o pré-natal, a idade média dessas participantes foi de 25,7 anos (DP:7,2), tendo maior concentração na faixa etária dos 20 aos 24 anos (33,1%, n=72), seguida por 15 a 19 anos (20,7%, n=46) e dos 25 aos 39 anos (16,7%, n=37). A raça/etnia branca (58,6%, n=129) foi a maioria, seguida pela preta (23,9%, n=53) e parda (10,3%, n= 23). Quanto ao grau de escolaridade, 49,3% (n=109) possuíam ensino fundamental incompleto, 14,4% (n=32), ensino fundamental completo, 10,8% (n=24) ensino médio incompleto e 10,2% (n=22) não tiveram esse dado reportado. Quando estratificadas por região de residência, 66,1% (n=146) residiam na macrorregião Metropolitana; 14,5% (n=32), na macrorregião Centro-Oeste; 6,3% (n=14), na Sul; 5,9% (n=13), na Norte, 3,6% (n=8), na Serra; 2,3% (n=5), na dos Vales; e 1,3% (n=3), na Missioneira.

Todos esses dados são apresentados na tabela a seguir.

Tabela 2 - Características sociodemográficas das parturientes incluídas no estudo (n=13.432).

Características Sociodemográficas	Realizou o pré-natal (n= 13.211)		Não realizou o pré-natal (n= 221)	
	n	%	n	%
Faixa etária (anos)				
15 a 19	1.745	13,0	46	20,7
20 a 24	3.606	26,8	72	33,1
25 a 29	3.312	24,7	37	16,7
30 a 34	2.691	20,0	30	13,3
35 a 39	1.619	12,1	26	11,8
40 ou mais	459	3,4	10	4,4
Raça/etnia				
Branca	10.412	77,5	129	58,6
Parda	1.425	10,6	23	10,3
Preta	1.286	9,6	53	23,9
Indígena	69	0,5	0	0,0
Amarela	14	0,1	0	0,0
Não reportado	226	1,7	16	7,2
Escolaridade				
Analfabeta	9	0,1	0	0,0
Ensino fundamental incompleto	2.496	18,6	109	49,3
Ensino fundamental completo	2.065	15,4	32	14,4
Ensino médio incompleto	2.066	15,4	24	10,8
Ensino médio completo	4.517	33,6	23	10,5
Educação superior incompleta	750	5,6	9	4,1
Educação superior completa	1.256	9,4	2	0,7
Não reportado	273	2,0	22	10,2
Macrorregião				
Centro-Oeste	1.062	8,0	32	14,5
Metropolitana	5.872	44,4	146	66,1
Missioneira	1.088	8,2	3	1,3
Norte	1.379	10,4	13	5,9
Serra	1.447	11,0	8	3,6
Sul	1.269	9,6	14	6,3
Vales	1.094	8,3	5	2,3

Em relação à cobertura pré-natal, 98,4% (13.211/13.432) das parturientes recrutadas realizaram pelo menos uma consulta pré-natal. A idade gestacional média na primeira consulta foi 12,5 semanas (13.211/13.432, DP: 6,49). No momento da admissão para o parto, 99,7% (13.173/13.211) das parturientes trouxeram seus cartões pré-natal; 0,3% (36/13.211) tinham o cartão, mas não o trouxeram; e 2 parturientes não tinham o cartão pré-natal.

Das 13.211 parturientes que realizaram o pré-natal, 83,9% (n=11.087) realizaram, ao menos, 6 consultas; 75,2% (n=9.937) fizeram, pelo menos, 7 consultas; 63,6% (n=8.396) realizaram 8 consultas ou mais; ainda, aproximadamente 16,1% (n=2.124) das parturientes fizeram 5 consultas ou menos.

A tabela 3 apresenta a adequação do pré-natal, bem como sua distribuição nas sete macrorregiões de saúde do Rio Grande do Sul, segundo os critérios propostos pelo Ministério da Saúde brasileiro.

Tabela 3 - Adequação do pré-natal nas sete macrorregiões de saúde do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

	Não fez pré-natal			Inadequado			Intermediário			Adequado ^a			Mais que adequado			
	n	n	%	IC 95%	N	%	IC 95%	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
Estado																
Rio Grande do Sul	13.432	221	1,6	1,4-1,9	5.054	37,6	36,8-38,5	440	3,3	3,0- 3,6	440	3,3	3,0 - 3,6	7.277	54,2	53,3 – 55,0
Macrorregião																
Centro-Oeste	1.094	32	2,9	1,9-3,9	400	36,6	33,7-39,5	23	2,1	1,3-3,0	39	3,6	2,5-4,8	600	54,8	51,8-57,7
Metropolitana	6.018	146	2,4	2,0-2,8	2.357	39,2	37,9-40,4	265	4,4	3,9-4,9	199	3,3	2,9-3,8	3.051	50,7	49,4-52,0
Missioneira	1.091	3	0,3	0,0-0,6	419	38,4	35,5-41,3	27	2,5	1,5-3,4	34	3,1	2,1-4,1	608	55,8	52,8-58,7
Norte	1.392	13	1,0	0,4-1,5	508	36,5	34,0-39,1	44	3,1	2,2-4,0	58	4,2	3,2-5,3	769	55,2	52,6-57,8
Serra	1.455	8	0,5	0,2-0,9	569	39,1	36,6-41,6	25	1,7	1,0-2,4	44	3,0	2,1-3,9	809	55,6	53,1-58,2
Sul	1.283	14	1,1	0,5-1,7	489	38,2	35,5-40,8	40	3,1	2,1-4,0	37	2,9	2,0-3,8	703	54,8	52,0-57,5
Vales	1.099	5	0,5	0,1-0,9	312	28,3	25,7-31,0	16	1,5	0,8-2,2	26	2,4	1,5-3,4	740	67,3	64,5-70,0

IC: Intervalo de confiança

^aA assistência pré-natal foi considerada adequada quando teve início até a 12ª semana gestacional e realizou-se seis consultas pré-natal (100%) para a idade gestacional até o momento do parto.

A partir dos dados obtidos, a análise da adequação do pré-natal referente ao Rio Grande do Sul mostrou que 57,5% (n=7.717, IC95%: 56,3-58,6) das parturientes tiveram um pré-natal considerado adequado ou mais que adequado, tendo iniciado o pré-natal até a 12ª de gestação e tendo sido feitas, no mínimo, 6 consultas.

Quando os dados são analisados conforme os critérios do Ministério da Saúde brasileiro (MS), tem-se que o percentual de adequação do pré-natal – incluindo as categorias “adequado” e “mais do que adequado” – é de 766 parturientes (69,7%, IC95%: 66,0-73,4) na macrorregião dos Vales, 827 (59,4%, IC95%: 55,8-63,1) na macrorregião Norte, 642 (58,9%, IC95%: 54,9-62,8) na Missioneira e 3.250 (54,0%, IC95%: 52,3-55,8) na macrorregião Metropolitana.

Ainda, segundo os critérios do MS, o grau de inadequação do pré-natal no RS chegou a 37,6% (n=5.054, IC95%: 36,8-38,5), sendo mais expressivos na macrorregião Metropolitana, com 39,2% (n=2.359, IC95%: 37,9-40,4), e na Serra, com 39,1% (n=570, IC95%: 36,6-41,6). No que concerne a não realização do pré-natal, a macrorregião Centro-Oeste tem o maior percentual, que é de 2,9% (n=32, IC95%: 1,9-3,9), seguida pela macrorregião Metropolitana, com 2,4% (n=146, IC95%: 2,0-32,8), e Sul, com 1,1% (n=14, IC95%: 0,5-1,7).

Em relação à outras informações coletadas no FRD, relacionadas ao perfil obstétrico-gestacional das participantes do estudo, têm-se que: a análise das gravidezes prévias mostrou que 39,3% (5.191/13.211) estavam na primeira gestação, 30,0% (3.970/13.211) estavam na segunda gestação, 16,3% (2.157/13.211) estavam na terceira gestação e 14,4% (1.812/13.211), na quarta ou mais gestações.

Quanto ao número de partos prévios, 15,6% (2.060/13.211) não tinham histórico de partos prévios, 40,7% (5.375/13.211) das gestantes tinham um parto prévio; 24,6% (3.245/13.211) tinham 2 partos prévios; 11,2% (1.483/13.211) possuíam 3 partos prévios; e 7,9% (1.043/13.211) tinham 4 ou mais partos prévios.

Quanto ao tipo de parto realizado na gravidez atual, 57,2% (n=7.681) realizaram cesárea; 42,8% (n=5.746) fizeram parto vaginal; e 0,04% (n=5) não tiveram esse dado reportado.

A tabela 4 apresenta os dados de tipo de parto estratificados pelas macrorregiões de residência (n=13.428), sendo que essa informação não foi reportada para quatro parturientes da região Centro-Oeste; uma parturiente da região Norte; e os dados não estavam disponíveis para outras 4 participantes.

Tabela 4 -Tipo de parto por macrorregião de residência.

Macrorregião	Tipo de parto					
	Vaginal			Cesáreo		
	N	%	CI 95%	n	%	CI 95%
Centro-Oeste	357	32,7	29,9 - 35,5	732	67,0	64,1 - 69,7
Metropolitana	3.317	55,1	53,9 - 56,4	2.701	44,9	43,6 - 46,1
Missioneira	231	21,2	18,8 - 23,6	860	78,8	76,4 - 81,2
Norte	468	33,6	31,2 - 36,2	922	66,3	63,8 - 68,8
Serra	521	35,8	33,3 - 38,3	934	64,2	61,7 - 66,7
Sul	525	41,0	38,3 - 43,6	757	59,0	56,4 - 61,7
Vales	325	29,6	26,9 - 32,3	773	70,4	67,7 - 73,1

IC: Intervalo de confiança

No que diz respeito à idade gestacional média do nascimento, esta foi de 38,5 semanas (13.277/13.432, DP:1,9).

Quanto ao número de gestantes que fizeram exames laboratoriais de diagnóstico de HIV e de sífilis, os dados demonstram que 96,0% (12.687/13.211) das parturientes realizaram ao menos um teste anti-HIV durante a gravidez; 55,8% (7.373/13.208) fizeram um teste rápido para sífilis; e 75,0% (9.895/13.199) realizaram um teste de V.D.R.L) durante a gestação.

No momento do parto, 98,1% (13.181/13.432) foram testadas para HIV (utilizando testes rápidos para o HIV) e 96,9% (13.015/13.432) para sífilis. Dentre as testadas para sífilis, 58,4% (7.595/13.015) realizaram teste rápido; 45,9% (5.977/13.015) fizeram V.D.R.L.; 0,1% (8/13.015) realizaram teste de imunofluorescência FTA-Abs; e 0,8% (107/13.015) fizeram outros testes.

A tabela 5 apresenta os dados da análise univariada e multivariada de fatores associados à adequação do pré-natal no Rio Grande do Sul segundo os critérios do Ministério da Saúde do Brasil.

Tabela 5 - Análise univariada e multivariada dos fatores associados à adequação do pré-natal no Rio Grande do Sul, Brasil.

Variável	Modelo univariável		Modelo multivariável	
	OR (IC 95%)	p	OR ^a (IC 95%)	p
Idade da parturiente (aumento de 1 ano) ^b	1,03 (1,02; 1,04)	0,000	1,04 (1,03; 1,05)	0,000
Raça/etnia				
Branca	1,56 (1,43; 1,69)	0,000	1,23 (1,13; 1,35)	0,000
Não branca	1		1	
Escolaridade				
Analfabeta e Ensino Fundamental incompleto	1		1	
Ensino Fundamental completo e Ensino Médio incompleto	1,41 (1,28; 1,56)	0,000	1,25 (1,12; 1,38)	0,000
Ensino Médio completo	2,20 (1,99; 2,43)	0,000	1,55 (1,39; 1,73)	0,000
Superior incompleto e completo	2,67 (2,36; 3,01)	0,000	1,52 (1,33; 1,75)	0,000
Tipo de parto				
Vaginal	1,50 (1,40; 1,61)	0,000	1,17 (1,09; 1,27)	0,000
Cesário	1		1	
Gestações prévias				
1	1,51 (1,39; 1,64)	0,000		
2	1,42 (1,30; 1,55)	0,000		
3 ou mais	1			
Partos prévios				
0	2,21 (1,96; 2,50)	0,000	2,48 (2,15; 2,86)	0,000
1	1,75 (1,59; 1,93)	0,000	1,94 (1,73; 2,17)	0,000
2	1,44 (1,29; 1,60)	0,000	1,47 (1,32; 1,65)	0,000
3 ou mais	1		1	
Macrorregião				
Metropolitana	1		1	
Centro-Oeste	1,20 (1,05; 1,36)	0,007	1,13 (0,98; 1,30)	0,097
Missioneira	1,22 (1,07; 1,39)	0,003	0,97 (0,84; 1,11)	0,627
Norte	1,25 (1,11; 1,40)	0,000	1,13 (1,00; 1,28)	0,052
Serra	1,21 (1,07; 1,36)	0,001	1,1 (0,98; 1,25)	0,116
Sul	1,16 (1,03; 1,31)	0,017	1,11 (0,98; 1,27)	0,096
Vales	1,96 (1,71; 2,25)	0,000	1,66 (1,43; 1,92)	0,000

^a OR (*odds ratio*) ajustada pelas demais variáveis no modelo

^b aumento de 1 ano na idade da parturiente considerando a idade inicial de 15 anos

A regressão logística no modelo univariável mostrou que todas as variáveis estão associadas com a adequação do pré-natal segundo os critérios do Ministério da Saúde brasileiro; com exceção da variável “gestações prévias”, todas as variáveis foram analisadas no modelo multivariável. A cada aumento de 1 ano na idade da parturiente, ocorre um aumento de 4% na chance de adequação do pré-natal (OR=1,04 (1,03; 1,05)).

Quanto aos dados, no que diz respeito a questões étnicas, as parturientes da raça/etnia branca apresentam 23% mais chances de ter um pré-natal adequado quando comparadas com parturientes não brancas (OR=1,23 (1,13; 1,35)). Já as parturientes com ensino superior apresentam 52% mais chances de ter um pré-natal adequado quando comparadas com as parturientes analfabetas e/ou com ensino fundamental incompleto (OR=1,52 (1,33; 1,75)).

Em relação aos resultados de números prévios de partos, quanto menor o número de partos prévios, maior a chance de se ter um pré-natal adequado. Parturientes sem história de partos prévios têm 1,48 vezes mais chances de ter um pré-natal adequado quando comparadas com as parturientes com 3 ou mais partos prévios (OR= 2,48 (2,15; 2,86)). Já no que diz respeito às regiões de residência, os resultados mostram que as parturientes que residem na macrorregião dos Vales apresentam 66% mais chances de terem um pré-natal adequado quando comparadas às parturientes residentes na macrorregião Metropolitana (OR= 1,66 (1,43; 1,92)).

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo apresentou algumas limitações, as quais merecem ser destacadas:

- a) trata-se de um estudo baseado na coleta de dados secundários que dependem da completude e disponibilidade das informações no momento da coleta;
- b) há possibilidade de falácia ecológica quando os dados agregados são utilizados;
- c) houve falta de informação sobre os desfechos da gravidez;
- d) houve impossibilidade de avaliar a adequação do conteúdo de cada visita pré-natal;
- e) o critério utilizado não considera todas as recomendações atuais do Ministério da Saúde contidas na estratégia da Rede Cegonha;
- f) foram consideradas gestações de baixo e alto risco indistintamente, no entanto, deve-se levar em conta que gestações de alto risco requerem mais visitas, mesmo com início tardio do pré-natal.

Apesar dessas limitações, estas foram minimizadas pela utilização de instrumentos padronizados de coleta de dados, pelo grande tamanho da amostra e pelo desenho do estudo aplicado.

PERSPECTIVAS FUTURAS

Considerando os resultados deste estudo, algumas contribuições podem ser feitas:

- a) os dados podem ser disponibilizados para a comunidade científica;
- b) os dados podem ser apresentados à Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul (aos gestores do sistema de saúde e aos profissionais de saúde);
- c) os resultados obtidos podem ser aplicados ao contexto de assistência local, a fim de promover ações de qualificação da carteira pré-natal;
- d) promoção de mensagens de que o número de consultas pré-natal preconizadas não é suficiente, sendo necessário garantir a qualidade ao longo do atendimento prestado;
- e) a inserção de outras variáveis no questionário utilizado para coleta de dados secundários pode ser proposta (por exemplo: data da realização de cada uma das consultas pré-natal, realização de cada exame preconizado na Rede Cegonha), a fim de permitir análises de adequação do conteúdo da assistência pré-natal.
- f) proposição de novos estudos com objetivo de comparar a adequação do pré-natal utilizando diferentes índices;
- g) novos estudos que incluam os desfechos de gravidez podem ser realizados, bem como novos estudos de adequação que considerem pré-natal em gravidez de alto e baixo risco.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi visto ao longo deste estudo, muitas políticas públicas voltadas à saúde da mulher foram criadas. No entanto, sua criação não garante que o acesso a elas esteja adequado (40). No que diz respeito ao cuidado pré-natal, diversos métodos de avaliação da adequação são citados pela literatura científica. No Brasil, o Ministério da Saúde considera como um dos indicadores de qualidade da assistência pré-natal o número de consultas pré-natal realizadas e o momento de ingresso no pré-natal.

Dentro da rede do SUS, realizar a captação de gestantes para o início do pré-natal é imprescindível para o diagnóstico precoce de situações de risco à gestante e ao neonato, bem como prevenção de desfechos negativos materno-fetais.

Considerando o exposto acima, este estudo mostrou que o estado do Rio Grande do Sul apresenta uma cobertura do pré-natal quase universal das gestantes atendidas no SUS e nas redes conveniadas. No entanto, apenas metade das parturientes apresentaram adequação do pré-natal. Além disso, a testagem no momento do parto para HIV e sífilis abrangeu quase a totalidade dessa população. A disparidade entre a alta cobertura e a utilização inadequada da assistência pré-natal pode estar relacionada com fatores de risco socioeconômicos, demográficos e comportamentais (41)(42)(29).

Além disso, as variáveis idade, raça/etnia, nível de escolaridade, o tipo de parto, número de partos prévios e região de residência foram associados com a adequação ao pré-natal segundo os critérios do Ministério da Saúde do Brasil. Parturientes com maior idade, da raça/etnia branca com ensino superior e com menor número de partos prévios residentes na macrorregião dos Vales apresentam mais chances de ter pré-natal adequado quando comparadas com parturientes não brancas, analfabetas e/ou com ensino fundamental incompleto, com 3 ou mais partos e que residam nas demais macrorregiões do RS. Esses dados demonstram uma manutenção da inequidade da assistência à saúde reprodutiva da mulher no estado do RS, onde se pode observar desigualdades étnico-raciais, além de que, classes econômicas menos favorecidas residentes em regiões de maior porte populacional apresentaram maior prejuízo na qualidade dessa assistência. Apesar da cobertura pré-natal praticamente universal no estado do RS, o pré-natal ofertado pelo SUS não tem sido suficiente para minimizar essa inversão de cuidados.

De fato, o número de consultas e o momento de início para garantir um pré-natal adequado são os indicadores mais utilizados em estudos que avaliam o pré-natal. No entanto, a avaliação da adequação com base na cobertura das consultas reflete apenas o contato com o serviço de atendimento. Portanto, outros estudos que considerem todos os aspectos da assistência pré-natal, como: indicadores sobre a estrutura, o processo (intervenções realizadas) e os resultados devem ser realizados para obter uma análise mais detalhada da qualidade da assistência pré-natal no RS.

Além disso, é importante destacar que os dados apresentados neste estudo são de um período pré-pandemia da covid-19, a qual pode ter impactado o manejo e a vigilância pré-natal e pode ter aumentado a necessidade de diretrizes mais explícitas e personalizadas para abordar disparidades significativas de saúde no acesso aos cuidados maternos e nos resultados da gravidez no RS. Desse modo, são aconselhadas mais pesquisas levando em consideração os efeitos da pandemia nessa população.

ANEXOS

ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PROJETO
PARTURIENTES RS

Via da Participante

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

INTRODUÇÃO: Você está sendo convidada a participar de um estudo do Ministério da Saúde com gestantes do Rio Grande do Sul (RS). O objetivo é obter informações sobre o número de gestantes com HIV e sífilis, residentes no RS, atendidas em maternidades do SUS (Sistema Único de Saúde) e redes conveniadas.

O QUE EU PRECISAREI FAZER NESTE ESTUDO? Sua participação nesta pesquisa consiste que você permita coletarmos informações do seu cartão pré-natal e do seu prontuário que serão utilizadas apenas para esta pesquisa. As informações que coletaremos serão referentes aos exames de HIV e sífilis que você já tenha feito, informações sobre seu parto, além de dados mais gerais como escolaridade, raça, etc.

HÁ ALGUM CUSTO PARA MIM? Você não terá nenhum custo.

HÁ BENEFÍCIOS NA PARTICIPAÇÃO NESTE ESTUDO? Não existem benefícios diretos na participação deste estudo. As informações obtidas poderão ajudar a conhecer o número de gestantes com HIV e sífilis, residentes no RS, bem como propiciar a criação de ações concretas de políticas públicas de saúde. Sua participação é completamente voluntária e sem interesse financeiro; você não receberá nenhum pagamento. Se você aceitar participar, garantimos que poderá desistir a qualquer momento, sem penalização alguma, inclusive sem motivo algum, bastando informar sua decisão. Caso vanha a desistir, você continuará a receber atendimento na maternidade sem nenhum prejuízo.

QUAIS SÃO OS RISCOS EM PARTICIPAR DESTA ESTUDO? Esta pesquisa irá apenas coletar informações contidas no seu cartão pré-natal ou prontuário, portanto, há risco de que haja quebra de confidencialidade, já que esses registros poderão ser vistos por pessoas que trabalham neste estudo. Para evitar esse risco, seu nome não aparecerá em nenhum documento do estudo. Você receberá um número de identificação para que seu nome não apareça no estudo e nem em publicações científicas. As pessoas que têm acesso potencial a seus prontuários incluem médicos, autoridades normativas e a equipe do estudo, os quais são os mesmos profissionais que trabalham na maternidade e estão lhe atendendo.

QUAIS SÃO OS MEUS DIREITOS COMO SUJEITO DA PESQUISA? A participação neste estudo é completamente voluntária. A qualquer momento você poderá desistir de participar. Você será atendida pelo serviço público de saúde da mesma forma.

O QUE DEVO FAZER SE TIVER PERGUNTAS DURANTE O ESTUDO? Você poderá perguntar qualquer coisa durante todo o tempo da pesquisa, inclusive após a publicação, entrando em contato com o responsável pelo estudo ou com o Comitê de Ética em Pesquisa:

Responsável pelo estudo:
Rosa Dea Sperhacker
Laboratório de Pesquisa em HIV/AIDS
Universidade de Caxias do Sul - UCS
E-mail: rosa.dea@ucs.br • Telefone: (54) 3218-2737

Comitê de Ética em Pesquisa:
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP
Universidade de Caxias do Sul - UCS
E-mail: cep-ucs@ucs.br • Telefone: (54) 3218-2829

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Acredito ter sido suficientemente esclarecida a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim sobre este estudo. Concordo voluntariamente em participar desse estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo.

_____	_____	_____
NOME LEGÍVEL DA PARTICIPANTE	ASSINATURA DA PARTICIPANTE	DATA
_____	_____	_____
NOME LEGÍVEL DO(A) REPRESENTANTE LEGAL	ASSINATURA DO(A) REPRESENTANTE LEGAL	DATA
_____	_____	_____
NOME LEGÍVEL DA TESTEMUNHA	ASSINATURA DA TESTEMUNHA	DATA

RESPONSÁVEL PELO PROCESSO DE CONSENTIMENTO

Atesto que expliquei, cuidadosamente, a natureza e o objetivo deste estudo, os possíveis riscos e benefícios da participação no mesmo à participante e/ou seu(sua) representante legal. Acredito que a participante e/ou seu(sua) representante receberam todas as informações necessárias, que foram fornecidas em uma linguagem adequada e que ele(a) compreendeu essa explicação.

_____	_____	_____
NOME LEGÍVEL DO PROFISSIONAL	ASSINATURA DO PROFISSIONAL	DATA

PG1/1 – REV 00 – SETEMBRO/2015

ANEXO II - FORMULÁRIO DE REGISTRO DE DADOS (FRD) (CONTINUAÇÃO)

Q6. Tem cartão pré-natal?

1. Tem e trouxe

2. Tem, mas não trouxe

3. Não tem

Q7. Gesta

Q8. Para

Q9. Número de consultas de pré-natal

Não reportado

Q10. Data da primeira consulta

/ / Não reportado

Q11. Idade gestacional (IG) na primeira consulta

semanas dias Não reportado

Q12. Data da última menstruação

/ / Não reportado

Q13. Realizou Teste Anti-HIV nesta gestação?

1. Sim (Preencher Q13a e Q13b)

2. Não (Pular para Q14)

3. Não reportado (Pular para Q14)

Q13a. Data do Teste Anti-HIV

/ /

Q13b. Resultado do Teste Anti-HIV

1. Não reagente

2. Reagente

Q14. Realizou Teste Rápido para Sífilis nesta gestação?

1. Sim (Preencher Q14a e Q14b)

2. Não (Pular para Q15)

3. Não reportado (Pular para Q15)

Q14a. Data do Teste Rápido para Sífilis

/ /

Q14b. Resultado do Teste Rápido para Sífilis

1. Não reagente

2. Reagente



ANEXO II - FORMULÁRIO DE REGISTRO DE DADOS (FRD) (CONTINUAÇÃO)

<p>Q15. Realizou VDRL nesta gestação?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim (Preencher Q15a e Q15b)</p> <p><input type="radio"/> 2. Não (Pular para Q16)</p> <p><input type="radio"/> 3. Não reportado (Pular para Q16)</p>	
<p>Q15a. Data do VDRL</p> <p><input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/></p>	
<p>Q15b. Resultado do VDRL</p> <p><input type="radio"/> 1. Não reagente</p> <p><input type="radio"/> 2. Reagente (Preencher Q15c)</p>	<p>Q15c. Título obtido no VDRL</p> <p>1/ <input type="text"/></p>
<p>Q16. Realizou outro Teste Anti-HIV nesta gestação?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim (Preencher Q16a e Q16b)</p> <p><input type="radio"/> 2. Não (Pular para Q17)</p> <p><input type="radio"/> 3. Não reportado (Pular para Q17)</p>	
<p>Q16a. Data do Teste Anti-HIV</p> <p><input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/></p>	
<p>Q16b. Resultado do Teste Anti-HIV</p> <p><input type="radio"/> 1. Não reagente</p> <p><input type="radio"/> 2. Reagente</p>	
<p>Q17. Realizou outro Teste Rápido para Sífilis nesta gestação?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim (Preencher Q17a e Q17b)</p> <p><input type="radio"/> 2. Não (Pular para Q18)</p> <p><input type="radio"/> 3. Não reportado (Pular para Q18)</p>	
<p>Q17a. Data do Teste Rápido para Sífilis</p> <p><input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/></p>	
<p>Q17b. Resultado do Teste Rápido para Sífilis</p> <p><input type="radio"/> 1. Não reagente</p> <p><input type="radio"/> 2. Reagente</p>	
<p>Q18. Realizou outro VDRL nesta gestação?</p> <p><input type="radio"/> 1. Sim (Preencher Q18a e Q18b)</p> <p><input type="radio"/> 2. Não (Pular para Q19)</p> <p><input type="radio"/> 3. Não reportado (Pular para Q19)</p>	
<p>Q18a. Data do outro VDRL</p> <p><input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/></p>	
<p>Q18b. Resultado do VDRL</p> <p><input type="radio"/> 1. Não reagente</p> <p><input type="radio"/> 2. Reagente (Preencher Q18c)</p>	<p>Q18c. Título obtido no outro VDRL</p> <p>1/ <input type="text"/></p>



ANEXO III - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP-UCS

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL-RS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Projeto de verificação da prevalência do HIV e sífilis em parturientes no Rio Grande do Sul a partir de dados secundários (cartão pré-natal e prontuário)

Pesquisador: Rosa Dea Sperhacke

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 37987514.2.0000.5341

Instituição Proponente: Fundação Universidade de Caxias do Sul - FUCS/RS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 868.345

Data da Relatoria: 17/11/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto que visa a verificação da prevalência do HIV e sífilis em parturientes no Rio Grande do Sul, a partir de dados secundários (cartão pré-natal e prontuário).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Obter estimativas da prevalência de HIV e sífilis em parturientes residentes no estado do Rio Grande do Sul e atendidas em maternidades do SUS e redes conveniadas.

Objetivo Secundário: (1) Comparar a estimativa de HIV e sífilis em parturientes residentes no estado do Rio Grande do Sul segundo as sete macrorregiões de saúde do estado (metropolitana, missioneira, serra, vales, norte, sul e centro-oeste); (2) Caracterizar a epidemia de AIDS no Rio Grande do Sul, segundo os critérios da OMS; (3) Fornecer dados às macrorregiões do estado do RS que subsidiarão a resposta ao HIV e sífilis; (4) Avaliar a qualidade do pré-natal no estado do Rio Grande do Sul.

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560
UF: RS **Município:** CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 **Fax:** (54)3218-2100 **E-mail:** cep-ucs@ucs.br

ANEXO III - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP-UCS (CONTINUAÇÃO)

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL-RS



Continuação do Parecer: 888.345

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:A pesquisa irá apenas coletar informações contidas no cartão pré-natal, prontuário e/ou laudos, portanto, há risco de que haja quebra de

confidencialidade já que esses registros poderão ser vistos por pessoas que trabalham neste estudo. Para evitar esse risco o nome da parturiente voluntária não aparecerá em nenhum documento do estudo. Esta receberá um número de identificação para que o nome da voluntária não apareça no estudo e nem em publicações científicas. As pessoas que têm acesso potencial aos prontuários incluem médicos, autoridades normativas e a

equipe do estudo os quais são os mesmos profissionais que trabalham na maternidade e estarão atendendo a parturiente voluntária. Estes profissionais irão assinar um Termo de Sigilo sobre Informações Confidenciais (Anexo 3) o qual será mantido na guarda do Centro Coordenador do Projeto.

Benefícios:Não existem benefícios diretos. As informações obtidas poderão ajudar a conhecer sobre o número de gestantes com HIV e sífilis, residentes no RS.

A participação da parturiente será completamente voluntária e sem interesse financeiro. Se a parturiente aceitar participar, haverá a garantia pela

equipe que esta voluntária poderá desistir a qualquer momento, sem penalização alguma, inclusive sem nenhum motivo, bastando informar a decisão. Caso a parturiente venha a desistir, esta continuará a receber atendimento na maternidade sem nenhum prejuízo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Proposta clara, objetiva e bem descrita. Não suscita dúvidas. O que poderia ser discutido seria o aspecto relacionado ao sigilo da pesquisa. O uso do número de identificação para que o nome da voluntária não apareça no estudo e nem em publicações científicas, me parece, soluciona provável discussão. Bem especificado a Metodologia Proposta e a de Análise de Dados, bem como os Critérios de Inclusão e Exclusão. O projeto será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul (CEP/UCS), ao qual o Centro Coordenador do Projeto (CCP) está vinculado, bem como ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre – HCPA, correspondendo ao Centro Colaborador (CC) do projeto. O estudo Parturientes RS irá utilizar dados do cartão pré-natal, prontuário e/ou laudos pertencentes às parturientes residentes no estado do Rio Grande do Sul e atendidas em maternidades do SUS e redes conveniadas.

Tamanho da Amostra: O tamanho da amostra foi determinado para obter a estimativa da taxa de prevalência do HIV em gestantes no Rio Grande do Sul. Levando-se em consideração a estimativa da proporção de gestantes infectadas pelo HIV em 2010/2011, de 0,79% (Szwarcwald et al., 2008),

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: cep-ucs@ucs.br

ANEXO III - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP-UCS (CONTINUAÇÃO)

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL-RS



Continuação do Parecer: 888.345

o tamanho da amostra necessário para estimar a proporção de infecção pelo HIV, dentro de um intervalo de confiança de 95% com erro bilateral de 0,15% e efeito de delineamento de 1,1, foi estabelecido em 14.300 parturientes, divididas entre as sete macrorregiões do estado, selecionadas probabilisticamente. Serão coletados dados secundários de parturientes em cada uma das 66 maternidades do SUS ou rede conveniadas selecionadas no estudo.

Maternidades do SUS e Redes Conveniadas: O estudo será desenvolvido em maternidades do SUS e redes conveniadas. As maternidades elegíveis foram aquelas que realizaram mais de 350 partos no ano de 2012. Foi selecionada uma amostra probabilística em âmbito estadual, resultando em um total de 66 maternidades do SUS e redes conveniadas, provenientes das 19 CRSs (Coordenadoria Regional de Saúde),

pertencentes às sete macrorregiões de saúde do estado. Em cada maternidade, deverão ser selecionadas parturientes de forma consecutiva, no momento de internação para o parto, para o preenchimento do FRD (Formulário de Registro de Dados), com dados do cartão pré-natal, prontuário e laudos.

EQUIPES DE CAMPO Pontos Focais: Serão selecionados e convidados pela Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul profissionais da saúde, os quais irão atuar na coordenação e monitoramento do projeto (a nível local), isto é, supervisionar as atividades executadas entre as gestantes que não fizeram atendimento pré-natal. Sabe-se que 1,8% teve resultado positivo na hora do parto. Os números mostram que seria necessário melhorar a qualidade da atenção no pré-natal, com oferecimento de todos os exames na primeira consulta e intensificar as informações sobre sua importância. A baixa cobertura do segundo teste de sífilis no pré-natal indicou que as recomendações do Ministério da Saúde não estavam sendo seguidas rotineiramente, bem como a necessidade de realização do segundo teste de sífilis no pré-natal para o adequado controle da transmissão vertical (Szwarcwald et al., 2008; Brasil, 2007; Szwarcwald et al., 2006; Szwarcwald et al., 2007). Por sua vez, o estudo de Parturientes 2009, referente ao período de 2010/2011, envolveu a coleta de amostras de sangue total em papel-filtro para detecção de anticorpos anti-HIV, a realização do teste rápido para HIV e sífilis e a coleta de soro para o diagnóstico da sífilis, bem como a coleta de dados demográficos e de cobertura do pré-natal. O estudo envolveu um total de 38.393 parturientes atendidas em 219 maternidades localizadas em municípios das cinco macrorregiões do país. Para obter e comparar as estimativas nacionais e regionais da prevalência do HIV e da sífilis em parturientes foram utilizados os dados primários (ensaios laboratoriais) e dados secundários (prontuário e cartão pré-natal) das

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: oep-ucs@ucs.br

ANEXO III - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP-UCS (CONTINUAÇÃO)

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL-RS



Continuação do Parecer: 888.345

parturientes amostradas. Em virtude das informações serem obtidas por meio de amostra complexa, um procedimento de calibração da amostra foi utilizado, de acordo com a distribuição dos nascidos vivos em 2010. Na amostra final foram incluídas somente as informações relacionadas às parturientes de 15 a 49 anos de idade cujos formulários

apresentavam informações sobre o município de residência. Desta forma, permaneceram na amostra final 36.713 parturientes. Os dados mostraram que em 2010/2011, a taxa de prevalência do HIV entre as parturientes foi de 0,38% (IC95%: 0,27%-0,53%), permanecendo constante, desde 2004. A prevalência encontrada na região Sul foi de 0,79%, Norte de 0,36%, Nordeste de 0,21%, Sudeste de 0,37%, e Centro-Oeste de 0,38% (Brasil, 2013; Brasil 2012, Brasil, 2012c). Por outro lado, ocorreu uma diminuição da taxa de prevalência de sífilis que passou de 1,6%, em 2004, para 0,85% em 2010/2011. Em relação à comparação dos dados apresentados anteriormente, observou-se uma melhora da cobertura de pré-natal de 52%, em 2002, para aproximadamente 84%, em 2010/2011 (Souza Jr et al., 2004, Brasil 2012, Brasil, 2012b, Brasil, 2012c). O número total de casos de AIDS notificados no Brasil, no ano de 2012, segundo o Boletim Epidemiológico de HIV/AIDS do Ministério da Saúde de 2013, foi de 39.185, proporcionando uma taxa de detecção nacional de 20,2 por 100.000 habitantes. Embora os dados nacionais indiquem um aumento de cerca de 2% na taxa de incidência de casos de AIDS nos últimos 10 anos no Brasil como um todo, existem diferenças e tendências significativas nas taxas de

incidência de AIDS nas cinco regiões geográficas do país. A maior taxa de detecção de AIDS foi encontrada na região Sul (30,9/100.000), seguida pela região Norte (21,0), Sudeste (20,1), Centro-Oeste (19,5) e Nordeste (14,8) (Brasil, 2013, Brasil, 2012c). O Rio Grande do Sul (RS) situa-se no extremo sul do Brasil, ocupando pouco mais de 3% do território brasileiro. O estado é dividido em 497 municípios e abriga em torno de 6% da população do país, tendo gerado um PIB de 201.955 milhões em 2009, valor que representa 6,32% do total brasileiro. Em 2010 a população atingiu 10.639.929 habitantes, sendo a maior concentração populacional na região metropolitana de Porto Alegre. Em 2013 a população do RS foi estimada em 11.164.043 de habitantes (IBGE, 2010). O estado do RS está dividido em trinta Regiões de Saúde (Resolução CIB nº555/2012), que estão distribuídas nas 19 Regiões Administrativas da Secretaria Estadual da Saúde. Entende-se por Região de Saúde o "espaço geográfico contínuo constituído por agrupamentos de Municípios limítrofes, delimitado a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde". Cada Região de Saúde contempla ações

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: cep-ucs@ucs.br

ANEXO III - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP-UCS (CONTINUAÇÃO)

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL-RS



Continuação do Parecer: 868.346

e serviços de atenção básica, urgência e emergência, atenção psicossocial, atenção ambulatorial especializada e hospitalar, e vigilância em saúde (Decreto Presidencial nº 7.508/2011) (Brasil, 2011). A população na faixa etária de zero a menores de 10 anos, no RS, é de 1.378.710 crianças, segundo o senso IBGE/2010, dessas 652.953 são menores de 05 anos. O número de nascidos vivos, por mil habitantes, representado pelo Coeficiente Geral de Natalidade, foi de 12,8 no ano de 2011. Segundo os dados do sistema de informação sobre nascidos vivos (SINASC/NIS/DAS/SES/RS), no ano de 2012, nasceram 138.786 crianças no estado. Existem hoje 1.749.841 habitantes entre 10 a 19 anos, ou seja, 16,24% da população total do estado, sendo 8,05% (867.875) de 10 a 14 anos e 8,18% (881.966) de 15 a 19 anos. Quanto ao sexo, são 887.341 adolescentes do sexo masculino e 862.500 adolescentes do sexo feminino. A população geral adulta do estado é de 7.588.688, sendo 51,7% mulheres e 48,3% homens (IBGE 2010). No estado do RS, a taxa de detecção de AIDS foi de 31,5 casos/100.000 hab. em 2000 e aumentou paulatinamente, mantendo-se próxima da atual que foi registrada nos últimos anos: 41 casos/100.000 hab. em 2006; 39 casos/100.000 hab. em 2009; 38 casos/100.000 hab. em 2010 e 40,2 casos/100.000 hab. em 2011; 41,4 casos/100.000 hab. em 2012. De acordo com o mais recente Boletim Epidemiológico de 2013 (ano base 2012), houve 69.040 casos acumulados de AIDS no RS, entre 1980 e junho de 2013, o que representa aproximadamente 10% de todos os casos de AIDS no Brasil, embora, como mencionado anteriormente, o RS representa apenas 6% da população brasileira (Brasil, 2013). No ranking da taxa de detecção (por 100.000 hab.) de casos notificados no SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), declarados no SIM (Sistema de Informação Sobre Mortalidade) e registrados no SISCEL/SICLOM (Sistema de Controle de Exames Laboratoriais/Sistema de Controle Logístico de Medicamentos) do ano de referência 2001-2012, o estado do RS está em primeiro lugar segundo UF (Unidade Federativa) de residência por ano de diagnóstico. A cidade de Porto Alegre, com população de 1.409.939 está como a primeira capital em relação à taxa de detecção de casos de AIDS. Conforme o ranking da taxa de detecção (por 100.000 hab.) de casos de AIDS notificados nos 20 municípios com mais de 50 mil habitantes por região de residência (2001-2012) da região sul, onze cidades pertencem ao estado do RS (IBGE, 2010; Brasil, 2013). A taxa de detecção de AIDS em menores de cinco anos no Brasil foi 3,4/100.000 hab no ano de 2012, sendo que no RS foi de 9,1/100.000 hab. A taxa nacional de detecção de casos de HIV em gestantes em 2012 foi de 2,4 casos/1000 nascidos vivos, sendo a Região Sul a única região com taxa superior a média nacional com 5,8 casos; o RS apresentou taxa de 9,6/1000 nascidos vivos (Brasil, 2013). Tamanho da Amostra no Brasil: 14.300 profissionais de saúde responsáveis pela coleta de dados em suas respectivas Coordenadoria

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 96.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: cep-ucs@ucs.br

ANEXO III - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP-UCS (CONTINUAÇÃO)

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL-RS



Continuação do Parecer: 888.345

Regional de Saúde (CRS).

Profissionais responsáveis pela coleta dos dados: Serão indicados, pelas maternidades, dois profissionais para a execução do trabalho de campo, os quais atuarão nas atividades realizadas nas maternidades.

CAPACITAÇÃO Treinamentos: Os profissionais selecionados (Pontos Focais e Responsáveis pela Coleta de Dados) serão treinados pela equipe coordenadora do projeto e pelo DDAHV quanto às responsabilidades, atividades e demandas durante o estudo, de acordo com o Manual de Campo (Anexo 2).

Formulário de Registro de Dados (FRD): O FRD é o instrumento de coleta de dados

secundários do protocolo de pesquisa. O documento está estruturado em quatro módulos (Anexo 4) - Módulo I: identificação (prontuário); Módulo II: dados sociodemográficos (prontuário); Módulo III: dados do pré-natal (cartão pré-natal, prontuário e/ou laudos); Módulo IV: informações sobre o parto na maternidade (cartão pré-natal, prontuário e/ou laudos). **Envio dos Formulários de Registro de Dados:** Após o preenchimento dos FRDs, os profissionais de saúde responsáveis pela coleta de dados deverão encaminhar os FRDs via correio através de envelope carta-resposta para o

Centro Coordenador do Projeto (CCP). **Controle de Qualidade:** O CCP irá realizar a verificação da qualidade das informações fornecidas pelas

maternidades em relação a dados incompletos, esclarecimentos ou verificação de informações incongruentes ou ilógicas. O CCP fará um controle contínuo de todos os FRDs recebidos e apontará periodicamente os problemas. Para maior controle de qualidade, os dados coletados também serão relacionados com as informações da "Declaração de Nascido Vivo" (Brasil, 2011b). **Relatórios do Estudo:** O CCP irá elaborar dois relatórios durante a execução do projeto: um relatório técnico parcial e um relatório técnico de análise final. O relatório parcial será enviado ao DDAHV após seis meses da data de início do projeto. Este relatório apresentará uma análise crítica preliminar do andamento do estudo, que subsidiará, caso necessário, a reestruturação ou adaptação dos procedimentos do projeto. O relatório final apresentará a avaliação geral e as conclusões de todos os dados obtidos no estudo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Anexados Folha de Rosto, TCLE, Declaração Institucional, Apólice de Seguro, Organograma e Orçamento.

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: cep-ucs@ucs.br

ANEXO III - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP-UCS (CONTINUAÇÃO)

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL-RS



Continuação do Parecer: 888.345

Recomendações:

1. No título, sugere-se a inclusão do termo "dados primários", posto que irão ser coletados dados primários.
2. Sugere-se incluir em "Riscos e Benefícios" o conhecimento do diagnóstico como benefício, o que possibilitará buscar tratamento adequado pela paciente.
3. Em Benefícios, após a frase "As informações obtidas poderão ajudar a conhecer sobre o número de gestantes com HIV e sífilis, residentes no RS", acrescentar "bem como propiciar a criação de ações concretas de políticas públicas de saúde".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Conclui-se pela aprovação do Projeto, não existindo pendências ou Lista de Inadequações.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAXIAS DO SUL, 12 de Novembro de 2014

Assinado por:
Luciane Andreia Bizzi
(Coordenador)

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: cep-ucs@ucs.br

REFERÊNCIAS

1. Brasil M da SC de D do M da S. Assistência Integral à Saúde da Mulher: Bases de Ação Programática. Brasília, DF; 1984. 26 p.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. PAISM- Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher - 21 anos depois. Brasília, DF; 2005. p. 3.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher, Princípios e Diretrizes. Brasília, DF; 2004. p. 82.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria Nº 569, de 1º de Junho de 2000. Institui, o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento, no âmbito do Sistema Único de Saúde. 2000 p. 1–6.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Programa Humanização do Parto: Humanização no Pré-Natal e Nascimento. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2002. 28 p.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. 2011 p. 1–9.
7. Victora CG, Matijasevich A, Silveira M, Santos I, Barros AJ, Barros FC. Socio-economic and ethnic group inequities in antenatal care quality in the public and private sector in Brazil. *Health Policy Plan.* 2010;25(4):253–61.
8. Leal M do C, Esteves-Pereira AP, Viellas EF, Domingues RMSM, Gama SGN da. Prenatal care in the Brazilian public health services. *Rev Saude Publica.* 2020;54:08.
9. Kuhnt J, Vollmer S. Antenatal care services and its implications for vital and health outcomes of children: Evidence from 193 surveys in 69 low-income and middle-income countries. *BMJ Open.* 2017;7(11):1–7.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Atenção Pré-natal de Baixo Risco. Brasília, DF; 2012. 318 p.
11. World Health Organization. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva; 2016. 154 p.
12. Vogel JP, Habib NA, Souza JP, Gülmezoglu AM, Dowswell T, Carroli G, et al. Antenatal care packages with reduced visits and perinatal mortality: a secondary

- analysis of the WHO Antenatal Care Trial. *Reprod Health* [Internet]. 2013 Dec 12;10(1):19. Available from: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1742-4755-10-19>
13. Dowswell T, Carroli G, Duley L, Gates S, Gülmezoglu AM, Khan-Neelofur D, et al. Alternative versus standard packages of antenatal care for low-risk pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(7).
 14. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria Nº 570, de 1º de junho de 2000. Institui o Componente I do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento - Incentivo à Assistência Pré-natal no âmbito do Sistema Único de Saúde. 2000 p. 1–9.
 15. Brasil M da SIS-L de E e P. Protocolos da Atenção Básica: Saúde Das Mulheres. Brasília, DF; 2016. 230 p.
 16. Gonzalez TN, Cesar JA. Acquisition and completion of pregnant woman’s medical booklet in four populational-based surveys. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2019;19(2):375–82.
 17. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde.Divisão Nacional de Saúde-Materno Infantil. Centro de Documentação do Ministério da Saúde. Assistência Pré-Natal. 1988;44.
 18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde.Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Coordenação Geral de Saúde das Mulheres. Caderneta da Gestante. Brasília, DF; 2014. p. 29.
 19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde.Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Coordenação Geral de Saúde das Mulheres. Caderneta da Gestante. Vol. 3. Brasília, DF; 2016. p. 1–31.
 20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde.Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Coordenação Geral de Saúde das Mulheres. Caderneta da Gestante. Brasília, DF; 2018. p. 1–56.
 21. Heredia-Pi I, Servan-Mori E, Darney G, Reyes-Morales H, Lozano R. Measuring the adequacy of antenatal health care: a national cross-sectional study in Mexico. *Bull World Health Organ*. 2016;94(6):452–61.
 22. Kessner DM, Singer J, Kalk CE SE. Infant Death: an Analysis by Maternal Risk and Health Care. In: Institute of medicine of the national academy of sciences. Washington (D.C.); 1973. p. 203.

23. Kotelchuck M. An evaluation of the Kessner Adequacy of Prenatal Care Index and a proposed Adequacy of Prenatal Care Utilization Index. *Am J Public Health*. 1994;84(9):1414–20.
24. Kotelchuck M. The Adequacy of Prenatal Care Utilization Index: Its US distribution and association with low birthweight. *Am J Public Health*. 1994;84(9):1486–9.
25. Takeda, S.M P. Avaliação de unidade de atenção primária: modificação dos indicadores de saúde e qualidade da atenção. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas; 1993. p. 82.
26. VanderWeele TJ, Lantos JD, Siddique J, Lauderdale DS. A comparison of four prenatal care indices in birth outcome models: Comparable results for predicting small-for-gestational-age outcome but different results for preterm birth or infant mortality. *J Clin Epidemiol*. 2009 Apr 1;62(4):438–45.
27. Silveira DS da, Santos IS dos, Costa JSD da. Atenção pré-natal na rede básica: uma avaliação da estrutura e do processo. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2001 Feb [cited 2021 Jun 7];17(1):131–9. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2001000100013&lng=pt&tlng=pt
28. Koroukian SM, Rimm AA. The “Adequacy of Prenatal Care Utilization” (APNCU) index to study low birth weight: Is the index biased? *J Clin Epidemiol*. 2002;55(3):296–305.
29. Saavedra JS, Cesar JA, Linhares AO. Prenatal care in Southern Brazil: Coverage, trend and disparities. *Rev Saude Publica*. 2019;53:1–8.
30. Kerber KJ, de Graft-Johnson JE, Bhutta ZA, Okong P, Starrs A, Lawn JE. Continuum of care for maternal, newborn, and child health: from slogan to service delivery. Vol. 370, *Lancet*. Elsevier B.V.; 2007. p. 1358–69.
31. Ministério da Saúde. DATASUS. SINASC: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Nascimentos por residência da mãe por ano do nascimento segundo Unidade da Federação. [Internet]. 2019 [cited 2022 Apr 9]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>
32. Ministério da Saúde. DATASUS. SINASC: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Nascimentos por residência da mãe por ano do nascimento segundo Unidade da Federação. [Internet]. 2018 [cited 2022 Apr 9]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>

33. Ministério da Saúde. DATASUS. SINASC: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Nascimentos por residência da mãe por ano do nascimento segundo Unidade da Federação. [Internet]. 2017 [cited 2022 Apr 9]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>
34. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico HIV/Aids | 2021. Brasília: Ministério da Saúde; 2021.
35. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Sífilis | 2021. Brasília; 2021.
36. Szwarcwald CL, Barbosa Júnior A, Souza-Júnior PRB de, Lemos KRV de, Frias PG de, Luhm KR, et al. HIV testing during pregnancy: use of secondary data to estimate 2006 test coverage and prevalence in Brazil. *Brazilian J Infect Dis* [Internet]. 2008 Jun [cited 2014 Nov 20];12(3):167–72. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18833398>
37. Abramson JH. WINPEPI updated: Computer programs for epidemiologists, and their teaching potential. *Epidemiol Perspect Innov* [Internet]. 2011;8(1):1. Available from: <http://www.epi-perspectives.com/content/8/1/1>
38. Rio Grande do Sul. Secretaria Estadual da Saúde. Plano Estadual de Saúde: 2020-2023. Porto Alegre, RS; 2021. p. 308.
39. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Saúde Brasil 2017: uma análise da situação de saúde e os desafios para o alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável [Internet]. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. 2018. 426 p. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2017_analise_situacao_saude_desafios_objetivos_desenvolvimento_sustetantavel.pdf
40. Lista EFCB, Messias CM, Silva JLL da, Castro R de C, Dias Filho JC, Mota CP da, et al. A qualidade do pré-natal na atenção primária à saúde no Brasil: uma revisão integrativa da literatura. *Res Soc Dev* [Internet]. 2022 Mar 8;11(3):e58811326850. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26850>
41. Coutinho T, Monteiro MFG, Sayd JD, Teixeira MTB, Coutinho CM, Coutinho LM. Monitoramento do processo de assistência pré-natal entre as usuárias do sistema único de saúde em município do sudeste brasileiro. *Rev Bras Ginecol e Obstet*.

2010;32(11):565–9.

42. Viellas EF, Domingues RMSM, Dias MAB, Gama SGN da, Theme Filha MM, Costa JV da, et al. Assistência pré-natal no Brasil. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2014 Aug;30(suppl 1):S85–100. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014001300016&lng=pt&tlng=pt
43. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília, DF; 2009. 300 p.

ARTIGO

Adequacy of prenatal care and its associated factors in the State of Rio Grande do Sul, Brazil - A cross-sectional observational study in maternity hospitals of the Unified Health System

Adequação da assistência pré-natal e seus fatores associados no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil - Estudo observacional transversal em maternidades do Sistema Único de Saúde

Adecuación de la atención prenatal y sus factores asociados en el Estado de Rio Grande do Sul, Brasil - Un estudio observacional transversal en maternidades del Sistema Único de Salud

Aline De Gregori Adami^{1,2*}, Leonardo Rapone da Motta², Rosa Dea Sperhackle², Sérgio Kakuta Kato^{2,3}, Gerson Fernando Mendes Pereira⁴, Rosa Maria Rahmi¹

¹ Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, RS, Brazil.

² Instituto de Pesquisas em Saúde, Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, RS, Brazil.

³ Departamento de Saúde Coletiva. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brazil.

⁴ Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Brasília, DF, Brazil.

***Corresponding author**

A.D.G. Adami

Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Caxias do Sul (UCS). Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, Bloco S – Sala 315, CEP 95070-560, Caxias do Sul, RS, Brazil.
(e-mail: agregor1@ucs.br)

ABSTRACT

This study aimed to assess the adequacy of prenatal care (PN) in the state of Rio Grande do Sul (RS) using data obtained from the Projeto Parturientes RS, a survey conducted from September 26th, 2017 to October 21st, 2019. Secondary data (from prenatal cards, hospital records and medical reports) were collected from 13,432 childbearing women assisted in maternity hospitals of the Unified Health System and private associated facilities. The results showed high PN coverage (98.4%), but only 57.5% of the participants initiated the PN until the 12th gestational week and attended at least 6 appointments. The multivariate analysis showed that for each 1-year increase in the age of the childbearing woman, there was a 4% increase in the chance of having and adequate PN. White childbearing women, with higher education and with fewer pregnancies and previous deliveries, residing in the macro-region of Valleys are more likely to have adequate PN when compared to the childbearing women non-white, illiterate and/or with incomplete elementary school, with 3 or more pregnancies and deliveries and who reside in the other macro-regions of RS. During pregnancy, 96.0% of the participants performed at least one anti-HIV test, 55.8% a rapid test for syphilis and 75.0% a V.D.R.L.. The cesarean rate was 57.2%. The coverage of consultations reflects only the contact with the assistance service. In order to obtain a more detailed analysis of the quality of prenatal care in RS, it is necessary to consider all aspects of the prenatal care with indicators on the structure, on the process (interventions performed) and on the pregnancy outcomes.

Keywords: Prenatal Care; Health Services Coverage; Maternal Health; Health Care Quality, Access, and Evaluation.

RESUMO:

Este estudo objetivou avaliar a adequação da assistência pré-natal (PN) no estado do Rio Grande do Sul (RS) utilizando dados obtidos do Projeto Parturientes RS, uma pesquisa realizada de 26/09/2017 a 21/10/2019. Foram coletados dados secundários (do cartão pré-natal, do prontuário e dos laudos) de 13.432 parturientes atendidas em maternidades do Sistema Único de Saúde e em redes conveniadas. Os resultados mostram alta cobertura de PN (98,4%), porém apenas 57,5% das parturientes iniciaram o PN até a 12^a de gestação e realizaram, no mínimo, 6 consultas. A análise multivariada mostrou que a cada aumento de 1 ano na idade da parturiente, ocorre um aumento de 4% na chance de adequação do PN. Parturientes da raça/etnia branca, com ensino superior e com menor número de gestações e de partos prévios residentes na macrorregião dos Vales apresentam mais chances de ter PN adequado quando comparadas com parturientes não brancas, analfabetas e/ou com ensino fundamental incompleto, com 3 ou mais gestações e partos e que residam nas demais macrorregiões do RS. Durante a gestação, 96,0% das parturientes realizaram ao menos um teste anti-HIV, 55,8% um teste rápido para sífilis e 75,0% um teste de V.D.R.L. A taxa de cesárea foi de 57,2. A cobertura de consultas de pré-natal mede apenas o contato com o serviço. Para obter-se uma análise mais detalhada da qualidade da assistência pré-natal no RS é necessário considerar todos os aspectos da assistência pré-natal com indicadores sobre a estrutura, o processo (intervenções realizadas) e os resultados da gravidez.

Palavras-chave: Cuidado Pré-Natal; Cobertura de Serviços de Saúde; Saúde Materna; Qualidade, Acesso e Avaliação da Assistência à Saúde;

RESUMEN:

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la adecuación de la atención prenatal (PN) en el estado de Rio Grande do Sul (RS) utilizando datos obtenidos del Projeto Parturientes RS, una encuesta realizada del septiembre de 2017 al octubre de 2019. Datos secundarios (de tarjetas prenatales, registros hospitalarios e informes médicos) de 13.432 mujeres en edad fértil atendidas en maternidades del Sistema Único de Salud y establecimientos privados asociados. Los resultados mostraron una alta cobertura de PN (98,4%), pero solo 57,5% de las participantes iniciaron la PN hasta la semana 12 de gestación y asistieron al menos a 6 consultas. El análisis multivariado mostró que por cada año de aumento en la edad de la mujer en edad fértil, hubo un aumento de 4% en la probabilidad de tener una PN adecuada. Las mujeres blancas en edad fértil, con educación superior y con menos embarazos y partos previos, residentes en la macrorregión de los Valles tuvieron mayor probabilidad de tener PN adecuada en comparación con las mujeres fértiles no blancas, analfabetas y/o con primaria incompleta, con 3 o más embarazos y partos y que residan en las demás macrorregiones del RS. Durante el embarazo, 96,0% de las participantes realizó al menos una prueba anti-VIH, 55,8% una prueba rápida para sífilis y 75,0% una V.D.R.L. La tasa de cesáreas fue 57,2%. La cobertura de consultas refleja únicamente el contacto con el servicio de asistencia. Para obtener un análisis más detallado de la calidad de la atención prenatal en RS, es necesario considerar todos los aspectos de la atención prenatal con indicadores sobre la estructura, sobre el proceso (intervenciones realizadas) y sobre los resultados de la gestación.

Palabras-clave: Atención Prenatal; Cobertura de los Servicios de Salud; Salud Materna; Calidad, Acceso y Evaluación de la Atención de Salud.

ABBREVIATIONS:

ANS = National Supplementary Health Agency; BMoH = Brazilian Ministry of Health; CI = confidence interval; FHS = Family Health Strategy; FTA-Abs = Fluorescent treponemal antibody absorption test; HDI = Human Development Index; HIV = human immunodeficiency virus; MHDI = Municipal Human Development Index; OR = odds ratios; RS = Rio Grande do Sul State; SD = standard deviations; SISNAC = Information System on Live Births; SUS = Brazilian Unified Health System; V.D.R.L = Venereal Disease Research Laboratory.

INTRODUCTION

The World Health Organization defines prenatal care as a set of health practices provided by skilled health care professionals to pregnant women and adolescent girls in order to ensure the best health conditions for the development of the pregnancy, allowing the delivery of a healthy newborn, without impacting on maternal health ¹. It includes addressing psychosocial aspects, risk identification, prevention and management of pregnancy-related or concurrent diseases, and promotion of health education and other preventive activities ^{1,2}.

Maternal and infant mortalities are associated with the inadequacy of prenatal care ³⁻⁶. Therefore, a prenatal care with early onset and intervention of risk situations, as well as an agile hospital referral system, in addition to the qualification of childbirth care, are the major determinants of health indicators related to the mother and the newborn ^{2,6}.

In 2011, the Brazilian Ministry of Health (BMoH), launched an ordinance establishing the Stork Network [Rede Cegonha]. This network aims to ensure women the right of receiving humanized reproductive care during pregnancy planning, pregnancy, childbirth and the puerperium period, as well as promoting a safe birth and the growth and development of healthy neonates ⁷. It also aims to reduce maternal and neonatal mortality and assure the sexual and reproductive rights of not only women but also men ⁷. In this ordinance, an adequate prenatal care is defined as that one initiated until the 12th gestational week, with the attendance of at least 6 appointments distributed by pregnancy's trimesters ⁷.

From 2017 to 2019, there were, approximately, 416,211 live births in the state of Rio Grande do Sul (RS), Brazil ⁸⁻¹⁰. In 2020, the RS presented the highest HIV detection rate in pregnant women (8.1 cases/1,000 live births) nationwide ¹¹, and the second highest rate of syphilis detection in the same population (31.7/1,000 live births) in the country ¹². Also, RS is among the eight Brazilian Federation Units that had congenital syphilis incidence rates higher than the national rate, with 12.9 cases/1,000 live births. These data infer an inadequacy in prenatal care in RS.

Prenatal care presents the ideal timeframe for health interventions to be carried out. The sooner the monitoring of pregnant women begins, the greater the chances they will receive more professional counselling, perform more consultations, complementary exams and, consequently, the possibility of properly identifying and treating these and other health problems. By qualifying prenatal care,

it will be possible to see the reflexes of this intervention in reducing the detection rates of HIV/AIDS, syphilis and congenital syphilis in pregnant women, for instance.

Therefore, data regarding the adequacy of prenatal care as well as the profile of women receiving care in maternity hospitals of the Unified Health System (SUS) and private associated facilities in RS is relevant for the assessment and improvement of public health policies targeted at women receiving care in this setting.

This article aims to present the degree of adequacy of prenatal care in RS and its stratification into the 7 macro-regions (namely, North, South, Central-west, Valleys, Missioneira and Metropolitan), according to the BMoH guidelines. It also aims to verify the existence of an association between this degree of adequacy with demographics, mode of delivery and number of previous pregnancies using survey data from “*Parturientes RS*”¹³, a research carried out from 2017 to 2019 to estimate the prevalence of HIV and syphilis in childbearing women in RS from secondary data.

METHODS

Ethics

This study was approved by the local Institutional Committee of Ethics in Research at Universidade de Caxias do Sul (Caxias do Sul, RS, Brazil), register number 868.345 on November 17, 2014. All participants signed a written informed consent form.

Study design, subject selection and sampling

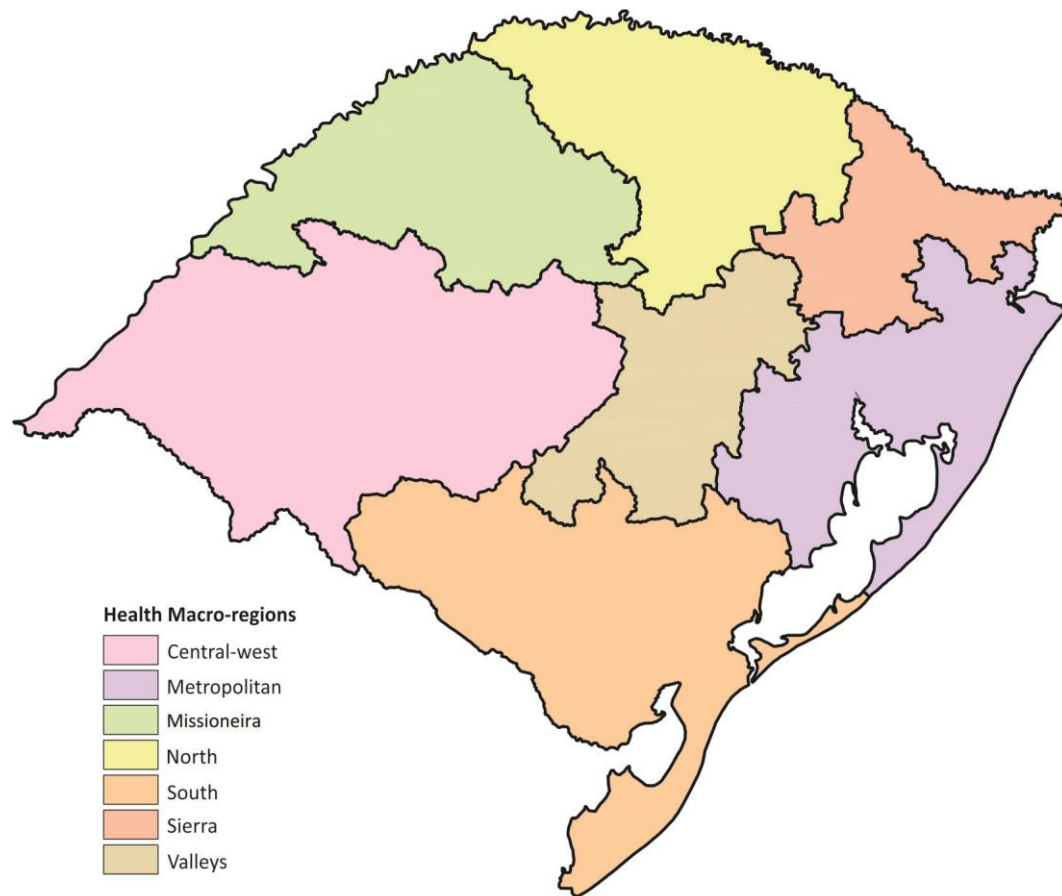
This cross-sectional study was conducted among childbearing women aged 15 to 49 years who were attending public maternity hospitals or private associated facilities to labor/delivery from September 2017 to October 2019.

The sample size calculation was determined in order to estimate the HIV prevalence in childbearing women residing in RS, Brazil. Based on 2010/1011 estimates of HIV infection in pregnant women, 0.79%¹⁴, a sample size of 14,300 pregnant women, distributed within the seven macro-regions of the State, was calculated to estimate HIV infection with a 95% confidence interval, bilateral error of 0.15% and a design effect of 1.1.

A stratified two-stage cluster sampling design was used. In the first stage, 66 public maternity hospitals or private associated facilities representing all seven macro-regions of the state (namely,

North, South, Central-west, Sierra, Valleys, Missioneira and Metropolitan) were selected to recruit childbearing women for this study (Figure 1). To be eligible for selection, hospitals should have performed more than 350 births in 2012. The population size of the municipality in which the maternity hospital was located (less than 80,000 inhabitants, 80,000 to 199,999 inhabitants, and equal to or greater than 200,000 inhabitants) and their geographical macro-regions was used to stratify the health establishments. In each stratum, health establishments were selected with probability proportional to size, as established by the number of admissions for delivery in 2012. Within each maternity hospital, 200-500 childbearing women were selected upon admission.

The exclusion criteria for this study were as follows: pregnant women hospitalized for post-abortion curettage; pregnant women outside the age range of 15–49 years; pregnant women who did not reside in the RS; and refusal to provide informed consent.



Source: State Health Department, Rio Grande do Sul State.

Figure 1. Health Macro-regions Map, State of Rio Grande do Sul, Brazil.

Data collection

A standardized form was used to collect sociodemographic data, information about prenatal care and delivery. Information was gathered from the childbearing women's prenatal cards, hospital records, and medical reports, when available.

All questionnaires were processed at the Instituto de Pesquisas em Saúde (Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brazil) using OpenText® TeleForm 16.2 (Waterloo, Ontario, Canada).

Statistical analysis

All analyses were performed using the IBM SPSS Statistics for Windows software, Version 22.0 (Armonk, NY: IBM Corp), with a significance level of 5%. The analyses incorporated data weighting, clustering (as maternity hospitals with different sizes were included), and stratification. Since the dataset was obtained using a complex sampling procedure that combined stratification and clustering, the design of the survey was incorporated into the statistical analysis of the data. Additionally, a calibration procedure was applied for the samples according to the census distribution by population size of the city of residence (less than 80,000 inhabitants, 80,000 to 199,999 inhabitants, and equal to or greater than 200,000 inhabitants).

Qualitative variables were presented as absolute and relative frequencies, and quantitative variables were presented as means and standard deviations (SD). Prenatal care adequacy prevalence was expressed with a binomial confidence interval (CI) of 95%. Multivariate logistic regression analysis was used to investigate the factors that were mostly associated with the adequacy of prenatal care. Initially, univariate logistic regression was used to calculate crude odds ratios (ORs). In the multivariate analysis, all variables potentially associated with prenatal care adequacy were included. A stepwise procedure was used for the selection of joint variables associated with prenatal care adequacy, with the variables being included and excluded at each step based on the likelihood ratio test. P-values less than .05 were considered statistically significant.

RESULTS

General characteristics

From an estimated sample size of 14,300 childbearing women, 14,248 (99.64%) individuals aged 15 to 49 years were enrolled in the study; 816 (5.70%) were excluded due to lack of information regarding age, origin (municipality), or for not having responded to the variable ‘gestational age’ which was used to calculate the criteria of adequacy to the prenatal care. Thus, 13,432 (93,99%) childbearing women across RS were included in the study, of which 13,211 performed at least one prenatal consultation and 221 did not undergo prenatal care.

Table 1 presents the general characteristics of the study population. The mean age of the participants who attended prenatal care was 27.08 years (SD: 6.60), with the highest concentration in the age group of 20-29 years (51.5%), followed by the age group of 30-34 years (20%). Regarding educational levels, 33.6% (n= 4.517) of the childbearing women completed high school education, 18.6% (n=2.496) had partial elementary school, and 15.4% (n=2.065) completed elementary school education.

The majority of the population self-reported their race/ethnicity as white (77.5%, n=10,412), followed by mixed (pardo) (10.6%, n=1,425), and black (9.6%, n= 1,286). When stratified by macro-region, 44.4% (n=5,872) of the women resided in the Metropolitan macro-region, 11.0% (n=1,447) lived in the Sierra, 10.4% (n=1,379) in the North, 9.6 % (n=1,269) in the South, 8.3% (n=1,094) in the Valleys, 8.2% (n=1,088) in the Missioneira and 8.0% (n=1,062) in the Central-west macro-region.

Regarding the childbearing women who did not undergo prenatal care consultations, the mean age was 25.7 years (SD: 7.2), with the highest concentration in the age group of 20-24 years (33.1%), followed by the age group of 15-19 years (20.7%) and 25-39 years (16.7%). The race/ethnicity white was the most reported by participants (58.6%, n=129), followed by black (23.9%, n=53) and mixed (pardo) (10.3%, n= 23), respectively. Regarding educational levels, 49.3% (n=109) of the childbearing women had partial elementary school education, 14.4% (n=32) had completed elementary school, 10.8% (n=24) had partial high school education and 10.2% (n=22) did not have this datum reported. More than a half of the childbearing women who did not attend prenatal care consultations resided in the Metropolitan macro-region 66.1% (n=146).

Table 1. Sociodemographic characteristics of the study population (n=13,432)

Sociodemographic characteristics	Attended prenatal care (n= 13,211)		Did not attend prenatal care (n= 221)	
	n	%	n	%
Age Group (years)				
15 to 19	1,745	13.0	46	20.7
20 to 24	3,606	26.8	72	33.1
25 to 29	3,312	24.7	37	16.7
30 to 34	2,691	20.0	30	13.3
35 to 39	1,619	12.1	26	11.8
40 or older	459	3.4	10	4.4
Race/Ethnic group				
White	10,412	77.5	129	58.6
Mixed (pardo)	1,425	10.6	23	10.3
Black	1,286	9.6	53	23.9
Indigenous	69	0.5	0	0.0
Yellow	14	0.1	0	0.0
Not Reported	226	1.7	16	7.2
Level of Education				
Illiterate	9	0.1	0	0.0
Partial elementary	2,496	18.6	109	49.3
Completed elementary	2,065	15.4	32	14.4
Partial high school	2,066	15.4	24	10.8
Completed high school	4,517	33.6	23	10.5
Partial Higher education	750	5.6	9	4.1
Completed Higher education	1,256	9.4	2	0.7
Not Reported	273	2.0	22	10.2
Macro-region				
Central-west	1,062	8.0	32	14.5
Metropolitan	5,872	44.4	146	66.1
Missioneira	1,088	8.2	3	1.3
North	1,379	10.4	13	5.9
Sierra	1,447	11.0	8	3.6
South	1,269	9.6	14	6.3
Valleys	1,094	8.3	5	2.3

The prenatal care coverage in the study population was 98.4% (13,211/13,432), which means, the attendance of at least one prenatal care consultation during the pregnancy period.

The mean gestational age at the first visit was 12.5 weeks (SD: 6.49).

Of the 13,211 childbearing women who underwent prenatal care, 83.9% (n=11,087) had at least 6 consultations, 75.2% (n=9,937) had at least 7 consultations, 63.5% (n=8,396) had ≥ 8 consultations. Approximately 16% (n=2,124) of the women performed 5 consultations or less.

At the time of hospital admission for delivery, 99.7% (13,173/13,211) of the women brought their prenatal cards, 0.3% (36/13,211) had the card but did not bring it and 2 parturients did not have the prenatal card.

The analysis of previous pregnancies showed that 39.3% (5,191/13,211) of the childbearing women were in their first pregnancy, 30.0% (3,970/13,211) were in their second pregnancy, 16.3% (2,157/13,211) were in their third pregnancy and 14.4% (1,812/13,211) were in their fourth or more pregnancies.

As for the number of previous deliveries, 15.6% (2,060/13,211), had no history of previous deliveries, 40.7% (5,375/13,211) had one previous delivery, 24.6% (3,245/13,211) had 2 previous deliveries, 11.2% (1,483/13,211) had 3 previous deliveries and 7.9% (1,043/13,211) had 4 or more previous deliveries.

Regarding the mode of delivery in the current pregnancy, 57.2% (n=7,679) had a cesarean section, 42.8% (n=5,744) had a vaginal delivery and 0.04% (n=5) had not this datum reported. Table 2 presents data about mode of delivery stratified by macro-regions of residence. The mean gestational age at birth was 38.5 weeks (13,277/13,432, SD:1.9).

An analysis of the availability of laboratory tests for the diagnosis of HIV and syphilis showed that 96.0% (12,687/13,211) of the childbearing women performed at least one anti-HIV test, 55.8% (7,373/13,208) one rapid test for syphilis and 75.0% (9,895/13,199) one rapid test for syphilis and one V.D.R.L. during the pregnancy.

Table 2. Mode of delivery stratified by the childbearing women's macro-region of residence.

	Mode of delivery					
	Vaginal			Cesarean		
	n	%	CI 95%	n	%	CI 95%
Macro-region						
Central-west	357	32.7	29.9 - 35.5	732	67.0	64.1 - 69.7
Metropolitan	3,317	55.1	53.9 - 56.4	2,701	44.9	43.6 - 46.1
Missioneira	231	21.2	18.8 - 23.6	860	78.8	76.4 - 81.2
North	468	33.6	31.2 - 36.2	922	66.3	63.8 - 68.8
Sierra	521	35.8	33.3 - 38.3	934	64.2	61.7 - 66.7
South	525	41.0	38.3 - 43.6	757	59.0	56.4 - 61.7
Valleys	325	29.6	26.9 - 32.3	773	70.4	67.7 - 73.1

CI: Confidence interval

At delivery, 98.1% (13,181/13,432) were tested for HIV (using an HIV rapid test) and 96.9% (13,015/13,432) for syphilis. Among those tested for syphilis, 58.4% (7,595/13,015) were offered a rapid test, 45.9% (5,977/13,015) a V.D.R.L., 0.1% (8/13,015) an immunofluorescence FTA-Abs test and 0.8% (107/13,015) performed other diagnostic tests.

The analysis of the adequacy of prenatal care in the RS and in the state's seven health macro-regions following the guidelines of the BMoH (**Table 3**) showed that, at the state level, 57.5% (n=7,717, 95% CI: 56.3-58.6) started prenatal care up to the 12th of pregnancy and had at least 6 consultations. The percentage of adequacy of prenatal care including the categories 'adequate' and 'more than adequate' was 69.7% (n= 766, 95% CI: 66.0-73.4) in the macro-region of Valleys, 59.4% (n=827, 95% CI: 55.8-63.1) in the North macro-region, 58.9% (n=642, 95% CI: 54.9-62.8) in Missioneira and 54.0% (n=3,250, 95% CI: 52.3-55.8) in the Metropolitan macro-region. Also, according to BMoH criteria, the degree of inadequacy of prenatal care in the state reached 37.6% (n=5,054, 95% CI: 36.8-38.5), being more expressive in the Metropolitan region 39.2% (n=2,359, 95% CI: 37.9-40.4) and in Serra 39.1% (n=570, 95% CI: 36.6-41.6).

Considering the macro-regions, the Central-west macro-region contributed to the highest percentage of non-prenatal care attendance 2.9% (n=32, 95% CI: 1.9-3.9), followed by the Metropolitan macro-region 2.4% (n=146, 95% CI: 2.0-32.8), and South 1.1% (n=14, 95% CI: 0.5-1.7).

Table 3. Adequacy of prenatal care in the state's seven health macro-regions, Rio Grande do Sul, Brazil.

	Did not attend prenatal care				Inadequate			Intermediate			Adequate ^a			More than adequate		
	n	n	%	CI 95%	n	%	CI 95%	n	%	CI 95%	n	%	CI 95%	n	%	CI 95%
State																
Rio Grande do Sul	13,432	221	1.6	1.4-1.9	5,054	37.6	36.8-38.5	440	3.3	3.0- 3.6	440	3.3	3.0 - 3.6	7,277	54.2	53.3 – 55.0
Macro-regions																
Central-west	1,094	32	2.9	1.9-3.9	400	36.6	33.7-39.5	23	2.1	1.3-3.0	39	3.6	2.5-4.8	600	54.8	51.8-57.7
Metropolitan	6,018	146	2.4	2.0-2.8	2,357	39.2	37.9-40.4	265	4.4	3.9-4.9	199	3.3	2.9-3.8	3,051	50.7	49.4-52.0
Missioneira	1,091	3	0.3	0.0-0.6	419	38.4	35.5-41.3	27	2.5	1.5-3.4	34	3.1	2.1-4.1	608	55.8	52.8-58.7
North	1,392	13	1.0	0.4-1.5	508	36.5	34.0-39.1	44	3.1	2.2-4.0	58	4.2	3.2-5.3	769	55.2	52.6-57.8
Sierra	1,455	8	0.5	0.2-0.9	569	39.1	36.6-41.6	25	1.7	1.0-2.4	44	3.0	2.1-3.9	809	55.6	53.1-58.2
South	1,283	14	1.1	0.5-1.7	489	38.2	35.5-40.8	40	3.1	2.1-4.0	37	2.9	2.0-3.8	703	54.8	52.0-57.5
Valleys	1,099	5	0.5	0.1-0.9	312	28.3	25.7-31.0	16	1.5	0.8-2.2	26	2.4	1.5-3.4	740	67.3	64.5-70.0

CI: Confidence interval

^a Prenatal care was considered to be adequate when it started until the 12th gestational week and had an adequate number of appointments (100%) for gestational age at birth, considering the schedule of 6 appointments.

Table 4 presents the univariate and multivariate analyses of factors associated to the prenatal care adequacy in the RS, Brazil, according to BMoH guidelines. In the univariate model, all variables (race/ethnic group, level of education, mode of delivery, previous pregnancies and previous deliveries and macro-region of residence) were associated with the adequacy of prenatal care. Except for the variable ‘previous deliveries’, all variables remained statistically significant in the multivariate model. For each 1-year-old increase in the childbearing woman's age, there was a 4% increase in the chance of an adequate prenatal care (OR=1.04 (1.03; 1.05)). Women of white race/ethnicity were 23% more likely to have an adequate prenatal care when compared to non-white childbearing women (OR=1.23 (1.13; 1.35)). Childbearing women with higher education level were 52% more likely to have an adequate prenatal care when compared to illiterate childbearing women and those with incomplete primary education (OR=1.52 (1.33; 1.75)). The lower the number of previous pregnancies, the greater the chance of having an adequate prenatal care. Women with no history of previous births were 1.48 times more likely to have an adequate prenatal care when compared to the ones with 3 or more previous deliveries (OR= 2.48 (2.15; 2.86)). Women residing in the macro-region of the Valleys are 66% more likely to have an adequate prenatal care when compared to the ones residing in the metropolitan macro-region (OR= 1.66 (1.43; 1.92)).

Table 4. Univariate and multivariate analyses of factors associated to the prenatal care adequacy in the State of Rio Grande do Sul, Brazil.

Variables	Univariate model		Multivariate model	
	OR (CI 95%)	p	OR* (CI 95%)	p
Parturient woman age (increment of 1 year) ^o	1.03 (1.02 ; 1.04)	0.000	1.04 (1.03 ; 1.05)	0.000
Race/Ethnic group				
White	1.56 (1.43 ; 1.69)	0.000	1.23 (1.13 ; 1.35)	0.000
Non White	1		1	
Level of education				
Illiterate and partial elementary	1		1	
Completed elementar and partial high school	1.41 (1.28 ; 1.56)	0.000	1.25 (1.12 ; 1.38)	0.000
Completed high school	2.20 (1.99 ; 2.43)	0.000	1.55 (1.39 ; 1.73)	0.000
Completed and partial higher education	2.67 (2.36 ; 3.01)	0.000	1.52 (1.33 ; 1.75)	0.000
Mode of delivery				
Vaginal	1.50 (1.40 ; 1.61)	0.000	1.17 (1.09 ; 1.27)	0.000
Cesarean section	1		1	
Previous pregnancies				
1	1.51 (1.39 ; 1.64)	0.000		
2	1.42 (1.30 ; 1.55)	0.000		
3 or more	1			
Previous deliveries				
0	2.21 (1.96 ; 2.50)	0.000	2.48 (2.15 ; 2.86)	0.000
1	1.75 (1.59 ; 1.93)	0.000	1.94 (1.73 ; 2.17)	0.000
2	1.44 (1.29 ; 1.60)	0.000	1.47 (1.32 ; 1.65)	0.000
3 or more	1		1	
Macro-region				
Metropolitan	1		1	
Central-west	1.20 (1.05 ; 1.36)	0.007	1.13 (0.98 ; 1.30)	0.097
Missioneira	1.22 (1.07 ; 1.39)	0.003	0.97 (0.84 ; 1.11)	0.627
North	1.25 (1.11 ; 1.40)	0.000	1.13 (1.00 ; 1.28)	0.052
Sierra	1.21 (1.07 ; 1.36)	0.001	1.1 (0.98 ; 1.25)	0.116
South	1.16 (1.03 ; 1.31)	0.017	1.11 (0.98 ; 1.27)	0.096
Valleys	1.96 (1.71 ; 2.25)	0.000	1.66 (1.43 ; 1.92)	0.000

*OR adjusted by all other variables in the model

^o Increase of 1 year in the age of the childbearing woman considering the initial age of 15 years old

DISCUSSION

The results of this study show an almost universal prenatal care coverage among women using SUS in the state of Rio Grande do Sul, considering at least one prenatal appointment.

Data from the Brazilian Information System on Live Births (SINASC) show the evolution of prenatal care coverage in Brazil, where, year after year, there is a reduction in the percentage of Brazilian pregnant women who have not had any prenatal consultations, ranging from 1.92% in 2017 to 1.70% in 2018 and 1.52% in 2019¹⁵. The RS follows the national trend of reducing the number of pregnant women who do not have any prenatal consultations, from 1.81% in 2017, to 1.32% in 2018 and 1.15% in 2019¹⁵. Likewise, RS shows expansion of prenatal coverage of women performing 7 consultations or more, in 2017 it was 76.46% and passed to 78.72% in 2018, reaching almost 80% in 2019¹⁵. Studies have already showed Brazilian pregnant women receiving care in the SUS are having more prenatal visits than recommended by the official policy¹⁶⁻¹⁸, demonstrating the importance of the public health system (SUS) and programs aimed at women's health, such as the Stork Network, in the expansion and dissemination of prenatal care. The percentage of lack of prenatal care during the study period is similar to that one available on SINASC and other studies nationwide^{19,20}.

Although study data has demonstrated a very high prenatal care coverage in the RS, only half of the women residing in RS received adequate prenatal care according to the minimal criteria established by the BMoH. Similar results were found by other authors who took into consideration other components of prenatal care service offered besides the timing of prenatal care onset and the number of appointments^{21,22}. Leal et al., 2020 published data from the study "*Birth in Brazil*", where, the nationwide prevalence of women with early prenatal onset was 56.5%, whereas the South region (comprised of RS, Santa Catarina e Paraná) had a prevalence of 57.6% and the highest coverage of women with at least six prenatal appointments 77.3%²⁰. These authors found an overall adequacy of prenatal care of all women in South Brazil of 66.7% when considering women with and without gestational complications²⁰.

It was also observed that women with more previous pregnancies performed less prenatal care appointments in the current pregnancy, while young women with low levels of education are those who did not perform prenatal care visits. Domingues et al., in a nationwide-hospital-based study, observed a higher proportion of prenatal care inadequacy in black adolescent women, with lower levels of education and multiparous in North and Northeast regions of the country²¹. As previously described, women who use public services have a different profile, with a

higher proportion of pregnant adolescent women, of lower economic class, multiparous and without a partner, factors associated with a later prenatal care onset, leading to a lower degree of adequacy in the number of consultations, exams and orientations^{17,22-24}. Lower prenatal care attendance by pregnant women who had previous pregnancies could be associated with difficulties in attending the health service due to problems of transportation to this service or lack of social support to care for the other children left home in addition to adverse experiences with prenatal care during previous pregnancies or with feelings of having sufficient knowledge and experience, thus attributing less importance to such care²⁴. Viellas et al. found that the low coverage and late onset of prenatal care in women with low schooling from the North and Northeast regions of Brazil were more related to barriers in the access to care than with the lack of knowledge of pregnancy or personal problems²⁰. Also, evidence has suggested that the mother's level of education is one of the major determinants that contribute to the late onset of prenatal care onset, as well as socioeconomic status, but other factors such as availability, accessibility, acceptability, family support, and previous experiences with the health system may also affect the timing of the first prenatal care appointment²⁵.

Data obtained in this study related to the maternal characteristics, age, white ethnicity 18,20,26,27, educational levels 18,24,27, age group 18,20,24,26,27, gestational age at first prenatal care visit 28, gestational age at birth 28 and number of previous pregnancies 20,24,26,27 is in accordance to other studies published.

Other authors have already reported association of better prenatal care adequacy to women's age (higher proportion among older women) 21,24, white skin color 21, higher level of education 18,24, mode of delivery, less previous pregnancies 21,24 when compared to non-white 22,29, less schooled 23 and multiparous women 23. Some authors have not been able to demonstrate such associations 18,22. It has already been demonstrated the south region of Brazil has better economic and health indicators when compared to other regions from Brazil 30 and that white women from south Brazil have easier access to more adequate health services when compared to childbearing women from north and northeast Brazil 31,32, therefore, having more chances of receiving an adequate prenatal care 21.

Also, some studies have reported better prenatal care adequacy in regions with better Municipal Human Development Index (MHDI), while others have tried to associated it with the availability of the Family Health Strategy (FHS) or to the size of the municipalities and high income 17,19,32,33. Benzaken et al. demonstrated a positive correlation between prenatal care

adequacy with the MHDI, as the Brazilian capital cities with higher MHDI showed higher adequacy 19. On the other hand, in this study no correlation was found between the adequacy of prenatal care and the FHS coverage 19. Cunha et al., 2019, observed that municipalities with FHS and large-sized (with more than 50,000 inhabitants) presented worse results related to prenatal care adequacy when compared to municipalities with FHS and up to 10,000 inhabitants 33. Distinctively, Tomasi et al. has shown adequate prenatal care in large-sized municipalities (more than 300,000 inhabitants) with not only FHS coverage of 100% but also higher HDI levels (0.788-0.919) 17.

The proportion of adequate prenatal care in this study presented significant differences among the State's macro-regions. The Valleys macro-region showed the highest prevalence of adequacy while the Metropolitan and the Sierra macro-regions presented the lowest ones. Although these macro-regions have both, high MHDI and FHS available, it is important to notice that Sierra and Metropolitan macro-regions have many so-called 'dormitory towns', what could explain the lowest prenatal care adequacy prevalence, especially if we consider barriers in the access to centers to diagnosis and treatment, business hours that these centers remain open, geographical difficulties and large distances these women may face to get to the health services. Regardless, future studies specially designed for identifying the reasons interfering in higher or lower prenatal care adequacy in macro-regions with high MHDI are advised.

Women residing in the Central-west macro-region had the highest prevalences of non-prenatal care attendance. Maternity hospitals and associated facilities included in this study belonged to cities in this macro-region that, even though, had average to high IDHM, present average to low Educational Human Development Index. Viellas et. al, demonstrated that access barriers and personal problems were the most frequent reasons for not attending prenatal care. They have also observed a gradient in the barriers to access by level of education and number of pregnancies, higher in women with lower education and greater number of pregnancies 31. Also, these findings may reflect a lack of organization of the system, problems in bonding the childbearing woman to a specific health service, poor coordination and/or lack of hierarchization of actions in maternal and child health in this macro-region. In a study published by Ceron et al., carried out in the city of Santa Maria, which belongs to the Central-west macro-region, the authors have also observed a high prevalence of non prenatal care realization (8.7%)

34. This study was conducted in a maternity hospital that is reference for many municipalities of this region.

Notwithstanding, the differences observed between macro-regions can simply be attributed to sample characteristics, socioeconomic level, and the availability of health services in each of these locations. Regardless, overall patterns of healthcare use are similar to national averages and to other regional studies showing inequalities in antenatal care in South Brazil, as already mentioned.

Regarding the routine exams, the national guidelines recommend performing two serological tests for syphilis and HIV diagnosis. The testing service in childbearing women in the RS was efficient, notably in relation to testing at the moment of delivery. Nevertheless, it is important of note that, this study has not evaluated the relation between performing testing and diseases outcomes. A recent published analysis has reported that the coverage of at least one V.D.R.L. test and one HIV test during pregnancy, in Brazil, was 88% and 79%, respectively, with the South region with the highest prevalence of testing performance 20. In South region, the coverage of at least one V.D.R.L. test during pregnancy was 94.7% while for HIV it was 92.2% 20.

The proportion of women in possession of their prenatal card was high. Similar results were described in studies carried out in the city of Pelotas, which belongs to the South macro-region of the RS, whose prevalence of possession of the prenatal card was 83% 35, while in a Brazilian national hospital-based survey it was 72% 21. There are also reports that differ from our findings. Gonzalez et al., 2019, in a study involving 10,242 pregnant women in the city of Rio Grande, RS, which also belongs to the South macro-region, found that only 54.8% of the childbearing women carried the prenatal card, but also, with notably higher ownership among puerperal women assisted in the public service compared to those in the private sector (62% versus 44%) 36. Practically all childbearing women in this study were in possession of their prenatal card, making it possible to suggest that it is a useful indicator of prenatal care adequacy since the information contained in it allows to follow up the referral and counter-referral services provided to, as well as, document all procedures performed by the pregnant women.

Another outstanding data were the cesarean rates performed in the RS, which in the studied period were three times higher than the one recommended, with the highest rates observed in the missionary macro-region and Valleys. The ideal cesarean rate, adjusted for the Brazilian population, according to the WHO, is ideally ranging from 25%-30% 37. I In 2008, the BMoH

in partnership with the National Supplementary Health Agency (ANS) launched the national campaign 'Natural birth - Let Life Happen Naturally' in order to reduce the high rates of unnecessary cesarean deliveries in the country, however, almost ten years later, in 2018, the country still had the highest cesarean section statistics worldwide 38,39, with rates around 56% 40. Cesarean rates have been increasing even for low obstetric risk births, especially among women with higher educational levels 40. The highest rates of vaginal delivery were observed in the metropolitan (55.1%) and south (41.0%) macro-regions, but rates are still low when considering the recommendations of the BMoH and the WHO recommendations. Studies have shown that the option for cesarean delivery is more frequent in private institutions (80–90%) than in public institutions (35–45%) 38,39,41, and the almost universal use of cesarean sections has been reported for births of wealthier, white women, with higher educational level and with greater adequacy to prenatal care in private health facilities in Brazil 40,42,43 Differently than previously reported, what was observed in the present study is that the option for cesarean delivery is a trend that has already reached SUS maternity hospitals in the state of RS, and it is widespread, since high cesarean rates were observed in all macro-regions of the state. Moreover, the C-section mode of delivery, in this study, was not associated with greater adequacy to prenatal care.

It is also important to highlight the data presented in this manuscript is from a COVID-19 pre-pandemic period. The SARS-CoV-2 pandemic may have greatly impacted prenatal management and surveillance and raise the need for clear tailored guidelines for addressing significant health disparities in maternal care access and pregnancy outcomes 44–46 in the RS, thus further research taking into account the effects of the pandemic in this population is also advised.

Also, this study was subject to some limitations: a) it is a cross-sectional study based on secondary data collection that depends on the completeness and availability of information at the time of collection; b) possibility of an ecological fallacy when aggregate data is analyzed; c) lack of information regarding pregnancy outcomes; d) inability to assess the adequacy of each prenatal care visit content; e) having considered low-risk and high-risk pregnancies indistinctly, but high-risk pregnancies require more visits, even with late initiation.

Nevertheless, these limitations were minimized by the use of standardized data collection instruments, the large size of the sample, and by the study design applied. Further research that

takes into consideration the pregnancy outcomes is advised. Also, the analysis of adequacy considering high-risk and low-risk pregnancy is recommended.

In fact, the number of consultations and the onset timing to ensure adequate prenatal care are the most frequent indicators used in studies that assess prenatal care. However, the assessment of adequacy based on the coverage of consultations reflects only the contact with the assistance service. Therefore, other studies considering all aspects of the prenatal care such as: indicators on the structure, on the process (interventions performed), and on the pregnancy outcomes shall be carried out to obtain a more detailed analysis of quality of prenatal care in the RS.

OTHER INFORMATION

Funding: Financial support for this study was provided by the BMoH through its Secretariat for Health Surveillance and its Department of Diseases of Chronic Condition and Sexually Transmitted Infections and from the Interfederative Cooperation to Face HIV/Aids in the State of Rio Grande do Sul, State Department of Health Actions, STI/Aids State Coordination, State Health Department, Government of Rio Grande do Sul State;

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to disclose.

Statement of non-duplication: The authors certify that this manuscript is a unique submission that has not been published in part or in full in any form and is not being considered for publication by any other source in any medium.

Data Availability Statement: The datasets generated during and/or analyzed during the current study are not publicly available due to MoH requirements but they are available from the corresponding author on reasonable request.

Ethics: This study was approved by the local Institutional Committee of Ethics in Research at Universidade de Caxias do Sul (Caxias do Sul, RS, Brazil), register number 868.345 on November 17, 2014.

AUTHORS CONTRIBUTIONS

A.D.G. Adami participated in the conceptualization of the manuscript, all stages of writing, interpreting and reviewing data. L.R. Motta contributed with the manuscript design, writing, interpreting and reviewing data. R. D. Sperhake participated in the critical revision and approval of the final version of this manuscript. S. K. Kato was responsible for data curation

and formal analysis. G. F. M. Pereira contributed with the original study design and approval of the final version of this manuscript. R. M. Rahmi participated in the critical revision and approval of the final version of this manuscript.

ADDITIONAL INFORMATION

ORCID: Aline De Gregori Adami (0000-0003-2475-1602); Leonardo Rapone da Motta (0000-0003-3673-2687); Rosa Dea Sperhackle (0000-0001-8822-4583); Sérgio Kakuta Kato (0000-0002-7180-3121), Gerson Fernando Mendes Pereira (0000-0001-8886-1662) e Rosa Maria Rahmi (0000-0003-1547-6282).

ACKNOWLEDGMENTS

The authors thank the Brazilian Ministry of health and all participants.

The authors also thank the State Health Department of Rio Grande do Sul State and its personnel for project assistance.

REFERENCES

1. World Health Organization. WHO Recommendations on Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience. Geneva; 2016.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Atenção Pré-Natal de Baixo Risco. Brasília, DF; 2012.
3. Leite RMB, Araújo TVB de, Albuquerque RM de, Andrade ARS de, Duarte Neto PJ. Fatores de risco para mortalidade materna em área urbana do Nordeste do Brasil. *Cad Saude Publica*. 2011;27(10):1977-1985.
4. Maia LT de S, Souza WV de, Mendes A da CG. Diferenciais nos fatores de risco para a mortalidade infantil em cinco cidades brasileiras: um estudo de caso-controle com base no SIM e no SINASC. *Cad Saude Publica*. 2012;28(11):2163-2176.
5. Paxton A, Maine D, Freedman L, Fry D, Lobis S. The evidence for emergency obstetric care. *Int J Gynecol Obstet*. 2005;88(2):181-193.
6. Carroli G, Rooney C, Villar J. How effective is antenatal care in preventing maternal mortality and serious morbidity? An overview of the evidence. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2001;15 Suppl 1:1-42.

7. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria N° 1459/GM/MS, de 24 de junho de 2011. Institui, No Âmbito Do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Brasília: Official Journal of the Union of 06/27/2011, Section 1; 2011. http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html.
8. Ministério da Saúde. DATASUS. SINASC: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Nascimentos por residência da mãe por ano do nascimento segundo Unidade da Federação. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>. Published 2017. Accessed April 9, 2022.
9. Ministério da Saúde. DATASUS. SINASC: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Nascimentos por residência da mãe por ano do nascimento segundo Unidade da Federação. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>. Published 2018. Accessed April 9, 2022.
10. Ministério da Saúde. DATASUS. SINASC: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Nascimentos por residência da mãe por ano do nascimento segundo Unidade da Federação. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>. Published 2019. Accessed April 9, 2022.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico HIV/Aids | 2021. Brasília: Ministério da Saúde; 2021.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Sífilis | 2021. Brasília; 2021.
13. IPS. Instituto de Pesquisas em Saúde. Projeto Parturientes RS. <https://www.ucs.br/ips/?pesquisa=parturientes-rs>. Accessed June 3, 2022.
14. Szwarcwald CL, Barbosa Júnior A, Souza-Júnior PRB de, et al. HIV testing during pregnancy: use of secondary data to estimate 2006 test coverage and prevalence in Brazil. *Brazilian J Infect Dis*. 2008;12(3):167-172.
15. Ministério da Saúde. DATASUS. SINASC: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos por ocorrência por ano do nascimento segundo número de consultas de pré-natal. <http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/natalidade/nascidos-vivos/>. Published 2019. Accessed March 18, 2022.

16. Santos Neto ET dos, Oliveira AE, Zandonade E, Leal M do C. Access to prenatal care: assessment of the adequacy of different indices. *Cad Saude Publica*. 2013;29(8):1664-1674.
17. Tomasi E, Fernandes PAA, Fischer T, et al. Qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde do Brasil: Indicadores e desigualdades sociais. *Cad Saude Publica*. 2017;33(3):1-11.
18. Mario DN, Rigo L, Boclin K de LS, et al. Quality of prenatal care in Brazil: National Health Research 2013. *Cienc e Saude Coletiva*. 2019;24(3):1223-1232.
19. Benzaken AS, Pereira GFM, Cunha ARC da, Souza FMA de, Saraceni V. Adequacy of prenatal care, diagnosis and treatment of syphilis in pregnancy: a study with open data from Brazilian state capitals. *Cad Saude Publica*. 2019;36(1):e00057219.
20. Leal M do C, Esteves-Pereira AP, Viellas EF, Domingues RMSM, Gama SGN da. Prenatal care in the Brazilian public health services. *Rev Saude Publica*. 2020;54:08.
21. Domingues RMSM, Viellas EF, Dias MAB, et al. Adequação da assistência pré-natal segundo as características maternas no Brasil. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal*. 2015;37(3):140-147.
22. Victora CG, Matijasevich A, Silveira M, Santos I, Barros AJ, Barros FC. Socio-economic and ethnic group inequities in antenatal care quality in the public and private sector in Brazil. *Health Policy Plan*. 2010;25(4):253-261. doi:10.1093/heapol/czp065
23. Ribeiro ER, Guimarães AMD, Bettiol H, et al. Risk factors for inadequate prenatal care use in the metropolitan area of Aracaju, Northeast Brazil. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2009;9(1):31.
24. Domingues RMSM, Leal M do C, Hartz ZM de A, Dias MAB, Vettore MV. Access to and utilization of prenatal care services in the Unified Health System of the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2013;16(4):953-965.
25. Moller A-B, Petzold M, Chou D, Say L. Early antenatal care visit: a systematic analysis of regional and global levels and trends of coverage from 1990 to 2013. *Lancet Glob Heal*. 2017;5(10):e977-e983.

26. Coutinho T, Monteiro MFG, Sayd JD, Teixeira MTB, Coutinho CM, Coutinho LM. Monitoramento do processo de assistência pré-natal entre as usuárias do sistema único de saúde em município do sudeste brasileiro. *Rev Bras Ginecol e Obstet.* 2010;32(11):565-569.
27. Cesar JA, Sutil AT, dos Santos GB, Cunha CF, Mendoza-Sassi RA. Assistência pré-natal nos serviços públicos e privados de saúde: Estudo transversal de base populacional em Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2012;28(11):2106-2114.
28. Da Silva EP, Lima RT, Costa MJDC, Batista Filho M. Desenvolvimento e aplicação de um novo índice para avaliação do pré-natal. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal.* 2013;33(5):356-362.
29. Sanine PR, Venancio SI, Gonzaga da Silva FL, Aratani N, Garcia Moita ML, Tanaka OY. Prenatal care in high-risk pregnancies and associated factors in the city of São Paulo, Brazil. *Cad Saude Publica.* 2019;35(10).
30. Victora CG, Aquino EM, Do Carmo Leal M, Monteiro CA, Barros FC, Szwarcwald CL. Maternal and child health in Brazil: Progress and challenges. *Lancet.* 2011;377(9780):1863-1876.
31. Viellas EF, Domingues RMSM, Dias MAB, et al. Assistência pré-natal no Brasil. *Cad Saude Publica.* 2014;30(suppl 1):S85-S100.
32. Guimarães WSG, Parente RCP, Guimarães TLF, Garnelo L. Acesso e qualidade da atenção pré-natal na Estratégia Saúde da Família: infraestrutura, cuidado e gestão. *Cad Saude Publica.* 2018;34(5).
33. Cunha AC, Lacerda JT de, Alcauza MTR, Natal S. Evaluation of prenatal care in Primary Health Care in Brazil. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2019;19(2):447-458.
34. Ceron MI, Barbieri Â, Fonseca LM, Fedosse E. Assistência pré-natal na percepção de puérperas provenientes de diferentes serviços de saúde. *Rev CEFAC.* 2012;15(3):653-662.
35. Dode, MAS de O, Santos IS. Validade do auto-relato de diabete mellitus gestacional no pós-parto imediato. *Cad Saude Publica.* 2009;25(2):251-258.
36. Gonzalez TN, Cesar JA. Posse e preenchimento da Caderneta da Gestante em quatro inquéritos de base populacional. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2019;19(2):383-390.

37. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria No 306, de 28 de março de 2016. Aprova as Diretrizes de Atenção à Gestante: A Operação Cesariana. *Official Journal of the Union* of 03/29/2016, Section 1; 2016:58.
38. Ramires De Jesus G, Ramires De Jesus N, Peixoto-Filho FM, Lobato G. Caesarean rates in Brazil: What is involved? *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2015;122(5):606-609.
39. Victora CG, Aquino EM, Leal M do C, Monteiro CA, Barros FC, Szwarcwald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet*. 2011;377(9780):1863-1876.
40. Boerma T, Ronsmans C, Melesse DY, et al. Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. *Lancet*. 2018;392(10155):1341-1348.
41. Domingues RMSM, Dias MAB, Nakamura-Pereira M, et al. Process of decision-making regarding the mode of birth in Brazil: from the initial preference of women to the final mode of birth. *Cad Saude Publica*. 2014;30 Suppl 1:S1-16.
42. Do Carmo Leal M, Da Silva AAM, Dias MAB, et al. Birth in Brazil: National survey into labour and birth. *Reprod Health*. 2012;9(1):1-8.
43. Barros AJD, Santos IS, Matijasevich A, et al. Patterns of deliveries in a Brazilian birth cohort: almost universal cesarean sections for the better-off. *Rev Saude Publica*. 2011;45(4):635-643.
44. Peahl AF, Smith RD, Moniz MH. Prenatal care redesign: creating flexible maternity care models through virtual care. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;223(3):389.e1-389.e10.
45. Masjoudi M, Aslani A, Khazaeian S, Fathnezhad-Kazemi A. Explaining the experience of prenatal care and investigating the association between psychological factors with self-care in pregnant women during COVID-19 pandemic: a mixed method study protocol. *Reprod Health*. 2020;17(1):98.
46. Lambelet V, Vouga M, Pomar L, et al. SARS-CoV-2 in the context of past coronaviruses epidemics: Consideration for prenatal care. *Prenat Diagn*. 2020;40(13):1641-1654.