

# Avaliação pré-natal da gestação de alto risco na atenção primária e ambulatorial especializada: estudo misto

*Prenatal assessment of high-risk pregnancies in primary and specialized outpatient care: a mixed study*

*Evaluación prenatal de embarazos de alto riesgo en atención primaria y ambulatoria especializada: un estudio mixto*

**Fabiana Fontana Medeiros<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0002-7876-572X

**Izabel Dayana de Lemos Santos<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0003-3559-5350

**Juliana Vicente de Oliveira Franchi<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0001-9441-7736

**Sebastião Caldeira<sup>II</sup>**

ORCID: 0000-0003-2827-1833

**Rosângela Aparecida Pimenta Ferrari<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0003-0157-7461

**Sandra Marisa Pelloso<sup>III</sup>**

ORCID: 0000-0001-8455-6839

**Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0001-7564-8563

**Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0002-0222-8821

<sup>I</sup>Universidade Estadual de Londrina. Londrina, Paraná, Brasil.

<sup>II</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Cascavel, Paraná, Brasil.

<sup>III</sup>Universidade Estadual de Maringá. Maringá, Paraná, Brasil.

## Como citar este artigo:

Medeiros FF, Santos IDL, Franchi JVO, Caldeira S, Ferrari RAP, Pelloso SM, et al. Prenatal assessment of high-risk pregnancies in primary and specialized outpatient care: a mixed study. Rev Bras Enferm. 2023;76(5):e20220420. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0420pt>

## Autor Correspondente:

Fabiana Fontana Medeiros

E-mail: fontana.fabi@hotmail.com



EDITOR CHEFE: Álvaro Sousa  
EDITOR ASSOCIADO: Carina Dessotte

Submissão: 10-08-2022

Aprovação: 07-05-2023

## RESUMO

**Objetivos:** avaliar a assistência pré-natal de alto risco e identificar as estratégias para o aperfeiçoamento assistencial. **Métodos:** estudo misto de uma coorte prospectiva, com 319 puérperas em uma maternidade pública, de outubro de 2016 a agosto de 2017, utilizando-se instrumento semiestruturado e entrevista. Realizou-se análise por meio do Teste do Qui-Quadrado ( $p \leq 0,05$ ). A abordagem qualitativa foi realizada por entrevista com questões norteadoras a 13 gestores, em seu local de trabalho, entre janeiro e março de 2020, analisadas sob a fenomenologia social. **Resultados:** identificaram-se maiores taxas de inadequação para todos critérios. Entretanto, quando a assistência foi compartilhada, observou-se maior taxa para realização de exames ( $p=0,023$ ), consultas ( $p=0,002$ ), classificação de risco ( $p=0,013$ ) e informação de emergência ( $\leq 0,000$ ). Fragilidades no registro evidenciaram prejuízo na comunicação e na continuidade assistencial. **Considerações Finais:** o cuidado compartilhado demonstra-se estratégia ao aperfeiçoamento assistencial, entretanto há necessidade do fortalecimento da referência e contrarreferência efetivas à continuidade assistencial. **Descritores:** Pré-Natal; Gestação de Alto Risco; Atenção Primária; Atenção Secundária à Saúde; Gestão dos Serviços de Saúde.

## ABSTRACT

**Objectives:** to assess high-risk prenatal care and identify strategies for improving care. **Methods:** a mixed study of a prospective cohort, with 319 mothers in a public maternity hospital, from October 2016 to August 2017, using a semi-structured instrument and interview. Analysis was performed using the chi-square test ( $p \leq 0.05$ ). The qualitative approach was carried out through interviews with guiding questions to 13 managers, at their workplace, between January and March 2020, analyzed under social phenomenology. **Results:** higher rates of inadequacy were identified for all criteria. However, when care was shared, there was a higher rate for performing tests ( $p=0.023$ ), consultations ( $p=0.002$ ), risk stratification ( $p=0.013$ ) and emergency information ( $\leq 0.000$ ). Weaknesses in the record evidenced impairment in communication and continuity of care. **Final Considerations:** shared care is a strategy for improving care, however there is a need to strengthen effective referral and counter-referral to care continuity. **Descriptors:** Prenatal Care; Pregnancy, High-Risk; Primary Health Care; Secondary Care; Health Services Administration.

## RESUMEN

**Objetivos:** evaluar la atención prenatal de alto riesgo e identificar estrategias para mejorar la atención. **Métodos:** estudio mixto de cohorte prospectivo, con 319 madres en una maternidad pública, de octubre de 2016 a agosto de 2017, mediante instrumento semiestruturado y entrevista. El análisis se realizó mediante la prueba de chi-cuadrado ( $p \leq 0,05$ ). El abordaje cualitativo se realizó a través de entrevistas con preguntas orientadoras a 13 directivos, en su lugar de trabajo, entre enero y marzo de 2020, analizados bajo la fenomenología social. **Resultados:** se identificaron mayores tasas de inadecuación para todos los criterios. Sin embargo, cuando se compartió la asistencia, hubo mayor tasa de realización de pruebas ( $p=0,023$ ), consultas ( $p=0,002$ ), clasificación de riesgo ( $p=0,013$ ) e información de emergencia ( $\leq 0,000$ ). Las debilidades en el expediente evidenciaron afectación en la comunicación y continuidad de la atención. **Consideraciones Finales:** el cuidado compartido es una estrategia para mejorar la atención, sin embargo, existe la necesidad de fortalecer la referencia y la contrarreferencia efectivas para la continuidad del cuidado. **Descriptores:** Atención Prenatal; Embarazo de Alto Riesgo; Atención Primaria de Salud; Atención Secundaria de Salud; Administración de los Servicios de Salud.

## INTRODUÇÃO

A assistência pré-natal (PN) objetiva o desenvolvimento gestacional, o parto do recém-nascido saudável e ausência de agravos à saúde materna, agregando a abordagem psicossocial e atividades educativas<sup>(1)</sup>. No Brasil, o PN tem alcançado ampla cobertura<sup>(2)</sup>.

Políticas de saúde materno-infantil têm promovido o acesso aos cuidados de saúde seguros e de qualidade<sup>(3)</sup>. Apesar dos avanços alcançados, a mortalidade materna continua sendo um grande problema de saúde pública no mundo<sup>(4)</sup>. As complicações relacionadas ao período gestacional, parto e puerpério são as principais causas de morte e incapacidade de mulheres em idade reprodutiva<sup>(5)</sup>.

Nesse contexto, ainda que o acesso ao PN seja universal, observa-se a inadequação assistencial quando se analisam conjuntamente as recomendações mínimas preconizadas pelo Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN) e Rede de Atenção Materna e Infantil (RAMI)<sup>(2,6-7)</sup>.

Sendo assim, é importante garantir, em tempo oportuno, o cuidado eficaz às gestantes com risco gestacional, bem como o acesso ao serviço ambulatorial de alto risco (AR), buscando minimizar as consequências à saúde materna e neonatal<sup>(8)</sup>.

Observa-se uma lacuna na literatura quanto a estudos que investiguem as fragilidades e potencialidades assistenciais no PN<sup>(9)</sup>. Salienta-se a pertinência de estudos que avaliem a assistência PN de forma abrangente, segundo critérios preconizados, por meio de políticas públicas de saúde, buscando melhorias assistenciais no pré-natal de alto risco (PNAR).

## OBJETIVOS

Avaliar a assistência PNAR e identificar as estratégias para o aperfeiçoamento assistencial.

## MÉTODOS

### Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina.

### Desenho, período e local do estudo

Trata-se de um estudo misto com desenho explanatório sequencial, de abordagem quantitativo-qualitativo, definida pelos dados quantitativos terem maior atribuição de peso, sendo coletados e analisados em uma primeira etapa da pesquisa "QUAN"<sup>(10)</sup>. Utilizou-se, para essa 1ª fase, dados de um estudo de coorte prospectivo, realizado em uma maternidade pública no Sul do Brasil, referência para parto de AR, no período de outubro de 2016 a agosto de 2017. Posteriormente, ocorreu a coleta e análise dos dados qualitativos com menor peso "qual", realizada sobre os resultados quantitativos<sup>(10)</sup>. Ocorreu a fase 2, por meio de um estudo fenomenológico, tendo como cenário o próprio local de trabalho dos participantes, sendo esses: a Secretaria Municipal de Saúde; a Secretaria Estadual da 17ª Regional de Saúde; o Ambulatório de Especialidades de uma universidade

pública; e o Consórcio Intermunicipal de Saúde do Médio Paranapanema. Todos estavam localizados no Sul do Brasil, e ocorreu entre janeiro e março de 2020.

### Amostra, critérios de inclusão e exclusão

Na etapa QUAN, considerou-se o cálculo amostral de 1.447 atendimentos no ano de 2015, margem de erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%, definindo número de 319 puérperas. Foram incluídas, nessa fase, mulheres internadas na maternidade em estudo e que estivessem no puerpério imediato e sem comprometimento cognitivo. Consideraram-se como critérios de exclusão mulheres que estivessem internadas para submeter-se a procedimento ou apenas para tratamento gestacional.

Já na fase qual, utilizou-se amostragem intencional, definindo como critérios de inclusão gestores que atuassem na assistência gestacional indireta de AR, nos serviços de Atenção Primária à Saúde (APS) e na Atenção Ambulatorial Especializada (AAE). Considerou-se também um tempo mínimo de 60 dias no cargo de gestão. Não foi definido, *a priori*, o número de participantes. Consideraram-se os critérios de inclusão para composição dos sujeitos e a inclusão de gestores de todas as instituições pesquisadas. Foram excluídos do estudo 6 sujeitos, sendo que 4 não atenderam aos critérios de inclusão e 2 não aceitaram participar do estudo, tendo, portanto, 13 participantes, os quais foram identificados por letra G (gestor), seguido da numeração de 1 a 13.

### Protocolo do estudo – etapa quantitativa

Utilizaram-se como variáveis independentes dados socioeconômicos, demográficos, obstétricos e puerperais, e como variável dependente, cuidado compartilhado (sendo esse o PN realizado na APS concomitantemente com a AAE e cuidado não compartilhado (quando o PN é realizado somente na APS ou somente na AAE).

Para registro das informações, utilizou-se instrumento semiestruturado para compilação dos registros. Como garantia da qualidade das informações e adequação do instrumento de coleta de dados, realizou-se teste piloto a seis puérperas, o qual foi observado que o instrumento não apresentava tópicos específicos relacionados à cirurgia cesárea, sendo realizadas as devidas adaptações no instrumento, inserindo maior informação no caso da cesariana. Salienta-se que as seis puérperas foram excluídas da amostra final.

O estudo seguiu as seguintes etapas: identificação das mulheres de acordo com critérios de inclusão; consulta e transcrição dos registros em caderneta pré-natal (CPN), prontuário hospitalar; entrevista no pós-parto durante a internação hospitalar; e dois contatos telefônicos no 10º dia do pós-parto e após 42º dia do pós-parto. Os dados foram coletados, diariamente, até a composição da amostra. Foram excluídas 19 mulheres, as quais não foi possível o contato telefônico ou entrevista domiciliar após a alta hospitalar, não sendo possível a continuidade da entrevista no pós-parto.

A coleta dos dados foi realizada pela própria pesquisadora com formação *stricto sensu*, juntamente com um grupo de acadêmicos de graduação, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, os quais foram previamente capacitados.

### Protocolo do estudo – etapa qualitativa

Primeiramente, identificaram-se os gestores envolvidos no gerenciamento do cuidado indireto no PNAR, por meio de equipe administrativa, através de contato telefônico. Posteriormente, agendou-se entrevista com o (a) gestor (a), conforme disponibilidade do participante.

Os dados foram coletados por entrevista individual através de gravador de voz, utilizando-se instrumento como norteador, mediante duas questões: como você percebe a assistência PN à gestante de AR? O que você acredita que poderia ser implementado nesse cuidado? A descrição dos participantes contou com instrumento semiestruturado. Realizou-se uma entrevista como teste piloto, não sendo necessária alteração do instrumento. Dessa forma, a entrevista foi considerada na amostra, assim como não houve necessidade da realização de entrevistas repetidas. As entrevistas foram realizadas somente com a presença do participante e o pesquisador, e tiveram o tempo médio de duração de 50 minutos. As entrevistas foram encerradas assim que houve a repetição dos conteúdos dos relatos e alcance do objetivo proposto.

A coleta de dados foi realizada pela autora principal do estudo, a qual possuía na época mestrado em obstetrícia e vínculo profissional como docente de enfermagem. A pesquisadora apresentava experiência em estudo qualitativo e aprofundamento do método abordado.

As transcrições foram devolvidas aos participantes para comentários e edição das informações, sendo devolvida ao pesquisador posteriormente.

### Análise dos resultados e estatística – etapa quantitativa

Após a coleta (QUAN), procedeu-se à análise descritiva e analítica da adequação da assistência PN, por meio do *software Statistical*

*Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0. Utilizaram-se três referenciais teóricos para classificação da adequação do PNAR: as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre cuidado PN no que tange às intervenções nutricionais (aconselhamento sobre alimentação, atividade física e suplementação oral diária de sulfato ferroso e ácido fólico durante a gestação); avaliação materna e fetal (quanto a exames laboratoriais); medidas preventivas (relacionadas à imunização); e intervenções nos sistemas de saúde para melhorar a utilização e a qualidade dos cuidados (referente à gestante possuir CPN e ocorrência da primeira consulta PN até 12ª semana de idade gestacional)<sup>(11)</sup>.

A Linha Guia Rede Mãe Paranaense de 2012 e 2018, acrescentando às medidas preventivas (exames para prevenção do câncer uterino e saúde bucal, e laboratoriais, para o diagnóstico de infecção urinária e compatibilidade sanguínea materno fetal), agregou-se à avaliação materna e fetal (exames laboratoriais e ultrassonografia), integrando às intervenções nos sistemas de saúde para melhorar a utilização e a qualidade dos cuidados (número de consulta PN, estratificação de risco gestacional, compartilhamento do cuidado com a AAE, participação em grupo de gestante, vinculação e visita à maternidade, e acompanhamento puerperal e reprodutivo)<sup>(3,12)</sup>. A Nota técnica para organização da Rede de Atenção à Saúde (RAS) com foco na APS e na AAE elegeu os marcadores do cuidado (exame físico da gestante e identificação de sinais de alerta), somando às medidas preventivas (imunização e cultura de *streptococcus* do grupo B - SGB) e acrescentando às intervenções nos sistemas de saúde para melhorar a utilização e a qualidade dos cuidados (segunda consulta puerperal)<sup>(13)</sup>.

As diretrizes supracitadas foram adaptadas, elegendo-se pontos de corte para classificação da adequação PN, considerando a possibilidade de realização de acordo com o período gestacional e imprescindibilidade para realização dos cuidados a qualquer momento durante a assistência PN, classificando-se a assistência em adequada ou inadequada (Quadro 1).

**Quadro 1** - Proposta de critérios para a avaliação da qualidade pré-natal, Londrina, Paraná, Brasil, 2022

Intervenções nutricionais	
Adequado (apresentar todos os componentes)	Inadequado (apresentar um dos componentes)
Aconselhamento sobre alimentação	Não receber nenhum ou apenas um dos aconselhamentos associado à não suplementação de ferro e/ou ácido fólico
Aconselhamento sobre atividade física	
Suplementação oral diária de ferro e ácido fólico	Não uso de suplementação
Avaliação materna e fetal	
Adequado (apresentar todos os componentes)	Inadequado (apresentar um dos componentes)
Exame de glicemia (três trimestres)	Nenhum trimestre
Exame de hemoglobina e hematócrito (2 ou mais registros)	Nenhum registro
Exame de eletroforese de hemoglobina (1º trimestre)	Nenhum trimestre
Sorologia para HIV <sup>1</sup> (1º e 3º ou todos os trimestres)	Nenhum ou apenas um trimestre
Sorologia para VDRL <sup>†</sup> (todos trimestres)	Nenhum ou apenas um trimestre
Exame HBsAg <sup>‡</sup> (1º trimestre)	Nenhum trimestre
Sorologia para toxoplasmose (gestante suscetível todos trimestres) e (não suscetível 1º trimestre)	Nenhum ou apenas um trimestre em gestante suscetível
Três ecografias, sendo primeira antes da 24ª semana IG <sup>§</sup> , e segunda, entre 26ª e 28ª semana IG <sup>§</sup>	Nenhum ou um registro

Continua

Continuação do Quadro 1

<b>Medidas preventivas</b>	
<b>Adequado</b> (apresentar todos os componentes)	<b>Inadequado</b> (apresentar um dos componentes)
Cultura de Streptococcus do grupo B na 35ª a 37ª semana IG <sup>5</sup>	Nenhum registro
Exame de urina I e urocultura (todos trimestres)	Nenhum ou apenas um trimestre
Triagem sanguínea ABO <sup>II</sup> e Rh <sup>I</sup> (1º trimestre)	Nenhum registro
Colpocitologia oncótica (1º trimestre) ou no período ↓ um ano da gestação	Em atraso há ≥ um ano do período gestacional
Vacina antitetânica (dTpa <sup>III</sup> durante a gestação)	Nenhum registro ou esquema em atraso
Vacina hepatite B (três doses ou esquema em dia)	Nenhum registro ou esquema em atraso
Vacina Influenza (uma dose na gestação atual)	Nenhum registro em gestação atual
≥1 consulta odontológica durante a gestação	Nenhuma consulta odontológica
<b>Intervenções do sistema de saúde para melhorar a utilização e a qualidade da atenção PN</b>	
<b>Adequado</b> (apresentar todos os componentes)	<b>Inadequado</b> (apresentar um dos componentes)
Possuir caderneta PN	Não possuir caderneta PN
Início PN antes 12ª semana IG <sup>5</sup>	Início PN após 12ª semana de IG <sup>5</sup>
≥ sete consultas PN	< sete consultas PN
Registro de classificação de risco (todas as consultas)	Nenhum registro
Ser informada qual hospital buscar em caso de emergência	Não receber a informação
PN realizado na APS concomitante com AAE	Não realizado PN ou realizado somente na APS ou somente na AAE
Visita à maternidade durante o PN	..††
Participação em ≥ um grupo de gestante	..††
Origem da gestante para realização do parto na mesma cidade ou transporte realizado por ambulância ou transporte sanitário	..††
Acompanhamento puerperal na 1ª semana e 30-40 dias do pós-parto	Nenhum atendimento
Método reprodutivo indicado por médico ou enfermeiro	..††
<b>Marcadores do cuidado no acompanhamento PN</b>	
<b>Adequado</b> (apresentar todos os componentes)	<b>Inadequado</b> (apresentar um dos componentes)
≥ seis registros de IG <sup>5</sup>	Possuir zero-dois registro (s)
≥ um registro de DUM <sup>††</sup> e DPP <sup>§§</sup> (fazer cálculo em todas consultas)	Não possuir nenhum registro
≥ seis registros da pressão arterial	Possuir zero-dois registro (s)
≥ seis registros do peso materno	Possuir zero-dois registro (s)
≥ seis registros do batimento cardíaco fetal	Possuir zero-dois registro (s)
≥ seis registros da altura uterina	Possuir zero-dois registro (s)
≥ três registros da situação e apresentação fetal	Possuir zero-dois registro (s)
≥ um registro de alteração detectada no PN	Não possuir nenhum registro

<sup>I</sup>HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana; <sup>V</sup>VDRL – Venereal Disease Research Laboratory; <sup>H</sup>HBsAg – antígeno de superfície do vírus da Hepatite B; <sup>I</sup>IG – idade gestacional; <sup>II</sup>ABO – classificação do sangue humano; <sup>I</sup>Rh – sistema de grupo sanguíneo; <sup>III</sup>dTpa – triplice bacteriana acelular do tipo adulto; <sup>†</sup>- – a não realização do cuidado classifica a assistência em intermediária; <sup>††</sup>DUM – data da última menstruação; <sup>§§</sup>DPP – data provável do parto.

Após análise da adequação da assistência PNAR, identificaram-se lacunas no acompanhamento PN, analisadas a partir de fragilidades no cuidado recebido e insuficiência dos registros e nas orientações realizadas, além do não compartilhamento do cuidado com a AAE a todas as gestantes, surgindo a necessidade de aprofundamento do fenômeno “gerenciamento assistencial à gestante de AR”. Desse modo, o estudo teve seguimento na segunda etapa (qual).

### Referencial teórico-metodológico e análise dos dados – etapa qualitativa

Elegeu-se, na segunda fase do estudo (qual), o referencial teórico metodológico da fenomenologia social de Alfred Schütz<sup>(14)</sup>, por meio

da compreensão do significado da gestão PNAR, assim como os motivos da ação profissional no gerenciamento do cuidado e ações que podem ser implementadas no aperfeiçoamento assistencial. A organização e análise dos dados guiou-se por meio de: leitura acurada de cada relato, captando as unidades de sentido, da experiência vivida dos participantes; realização do agrupamento dos aspectos significativos para composição das categorias; análise das categorias, elencando os “motivos porque” das ações já vivenciadas e os “motivos para”, representadas por ações futuras expressas nos relatos, resultando na categorização dos dados e a compreensão do fenômeno à luz da fenomenologia social de Alfred Schütz<sup>(15)</sup>.

Os relatos dos participantes emergiram em um contexto de significados, vivenciados até o momento considerado “motivos porque”;

assim como as perspectivas apresentadas nos “motivos para” em relação às ações gerenciais na assistência gestacional de AR. Identificaram-se duas categorias concretas do vivido, descritas como “motivos porque”: *Vivenciando a dificuldade na comunicação entre os serviços*; e a categoria concernente às perspectivas: *Estratégias a serem realizadas para articulação entre os serviços*, descrita como “motivos para”.

Na apresentação dos depoimentos, houve correção na transcrição do português editados à norma culta, não alterando o sentido das falas dos participantes.

## RESULTADOS

A primeira etapa do estudo (QUAN) contou com 319 puérperas, sendo que a maioria se encontrava em idade reprodutiva de 20-35 anos (70,5%) e extremos da idade (29,5%). Quanto à raça, a maior parcela autodeclarou-se branca (57%), com companheiro (8seis,8%) e ensino médio (55,8%). Quase metade da amostra tinha renda familiar maior que três salários mínimos (49,3%), 35,3%, entre dois e três salários mínimos, e 15,4%, até um salário mínimo (valor do salário mínimo vigente: R\$980,00 no Brasil em 2017).

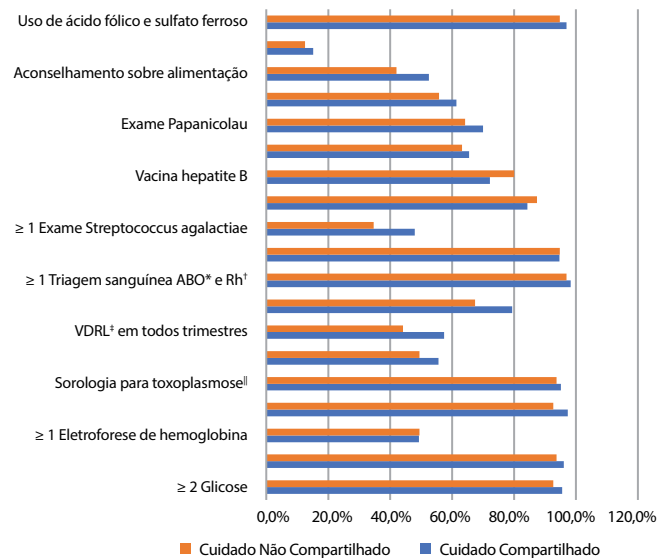
No tocante aos dados obstétricos, 38,2% eram primíparas, 32,9%, secundíparas, e 28,8%, múltíparas, sendo que a minoria apresentou intervalo interpartal menor que dois anos (12,2%). No que concerne à via de parto atual, houve predomínio para cesariana (60,2%) e idade gestacional para realização do parto acima de 37 semanas (74,3%).

A descrição da adequação do PNAR está apresentada na Tabela 1.

As intervenções nutricionais, avaliação materna/fetal e medidas preventivas estão descritas na Figura 1.

Houve diferença estatística significativa entre a adequação do PNAR, medida por meio da avaliação materna e fetal, e melhorias na utilização e qualidade dos cuidados, e marcadores do cuidado

quanto ao tipo de cuidado realizado. Da mesma forma, as melhorias na utilização e qualidade do cuidado foram mais evidentes no grupo de puérperas acompanhadas no cuidado compartilhado, exceto no tempo de espera para início do acompanhamento ambulatorial, que foi maior de 15 dias. Quanto aos marcadores do cuidado, o cuidado compartilhado também se destacou. Já a escassez de registro da situação e apresentação fetal foi relevante (Tabela 2).



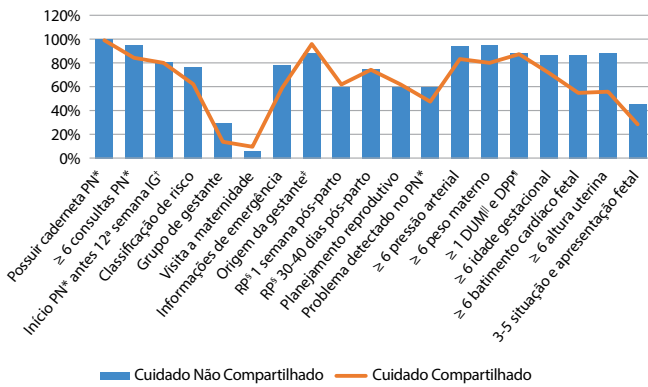
\*ABO – classificação do sangue humano; <sup>†</sup>Rh – sistema de grupo sanguíneo; <sup>‡</sup>VDRL – Venereal Disease Research Laboratory; <sup>§</sup>HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana; <sup>¶</sup>Exame realizado no 1º, 2º, 3º trimestre em gestante suscetível ou 1º trimestre em gestante não suscetível; <sup>||</sup>HBSAg – antígeno de superfície do vírus da hepatite B.

**Figura 1** - Distribuição das intervenções nutricionais, medidas preventivas, avaliação materna e fetal, segundo tipo de cuidado recebido, Londrina, Paraná, Brasil, 2022

**Tabela 1** - Distribuição da adequação do pré-natal de alto risco quanto às intervenções nutricionais, avaliação materna e fetal, medidas preventivas, melhorias na utilização e qualidade dos cuidados e marcadores do cuidado segundo local de realização do pré-natal de alto risco, Londrina, Paraná, Brasil, 2022

Variáveis	Local de realização do PN							
	Atenção Primária		Atenção Secundária		Atenção Primária e Secundária		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Intervenções nutricionais</b>								
Adequado	8	13,3	2	5,7	27	12,1	37	11,6
Intermediário	16	26,7	15	42,8	94	42,1	125	39,3
Inadequado	37	60,0	18	51,5	102	45,8	157	49,1
<b>Avaliação materna e fetal</b>								
Adequado	5	8,3	7	20,0	44	19,7	56	17,6
Intermediário	5	8,3	6	17,1	25	11,2	36	11,3
Inadequado	51	83,4	22	62,9	154	69,1	227	71,1
<b>Medidas preventivas</b>								
Adequado	3	5,0	4	11,4	28	12,5	35	11,0
Intermediário	-	-	-	-	-	-	-	-
Inadequado	58	95,0	31	88,6	195	87,5	284	89,0
<b>Melhorias na utilização e qualidade dos cuidados<sup>†</sup></b>								
Adequado	-	-	-	-	1	0,5	1	0,3
Intermediário	3	5,3	-	-	83	39,3	86	28,7
Inadequado	53	94,7	33	100,0	127	60,2	213	71,0
<b>Marcadores do cuidado</b>								
Adequado	4	6,7	7	20,0	48	21,5	59	18,5
Intermediário	2	3,3	3	8,6	8	3,6	13	4,1
Inadequado	55	90,0	25	71,4	167	74,9	247	77,4
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>	<b>223</b>	<b>100,0</b>	<b>319</b>	<b>100,0</b>

<sup>†</sup>Considerou amostra de 300 puérperas (excluídas 18 mulheres que não puderam ser contatadas na fase quantitativa final).



\*PN – pré-natal; †IG – idade gestacional; ‡Origem da gestante para realização do parto na mesma cidade da maternidade ou utilização de transporte sanitário ou ambulância; §RP – retorno puerperal; ¶DUM – data da última menstruação; ¶DPP – data provável do parto.

**Figura 2** - Distribuição das intervenções para melhorias na utilização, qualidade e marcadores do cuidado segundo tipo de cuidado recebido, Londrina, Paraná, Brasil, 2022

A segunda etapa do estudo (qual) contou com 13 gestores, sendo que 5 pertenciam à Secretaria Municipal de Saúde, no Sul do Brasil, (4) à Secretaria Estadual de Saúde da 17ª Regional

de Saúde e (4) à AAE. Quanto ao vínculo empregatício, houve predomínio de servidor público (10). A maioria dos gestores era mulher (11), com idade entre 36 e 62 anos. Em relação à formação profissional, houve predomínio da enfermagem (9), e os demais foram medicina, farmácia e línguas estrangeiras (4). A média do tempo de formação foi de 22 anos. Todos os participantes apresentavam pós-graduação *lato sensu* (9) e *stricto sensu* (4).

As intervenções para melhorias na utilização, qualidade e marcadores do cuidado estão apresentadas na Figura 2.

### Vivenciando a dificuldade na comunicação entre os serviços

A falta do registro em CPN foi evidenciada como limitação típica no processo do gerenciamento, suscitando na falta de comunicação entre os serviços, mesmo sendo considerada um componente essencial à continuidade do cuidado compartilhado:

*Sentimos falta da maioria dos ambulatórios; é a contrarreferência que não vem; é uma anotação que não está adequada. Também temos fragilidade neste sentido com a Atenção Primária, mas, por exemplo, é uma anotação que não existe na carteirinha da gestante. (G2)*

**Tabela 2** - Distribuição da adequação pré-natal de alto risco quanto a intervenções nutricionais, avaliação materna e fetal, medidas preventivas, melhorias na utilização/qualidade dos cuidados e marcadores do cuidado segundo tipo do cuidado realizado durante o pré-natal de alto risco, Londrina, Paraná, Brasil, 2022

Variáveis	Tipo do cuidado realizado						Valor de p*
	Cuidado compartilhado		Cuidado não compartilhado		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Intervenções nutricionais</b>							
Receber orientação sobre alimentação	117	52,5	40	42,1	157	49,3	0,090
Receber orientação sobre atividade física	34	15,2	12	12,6	46	14,5	0,540
<b>Avaliação materna e fetal</b>							
Trimestre de realização VDRL <sup>†</sup>							
1º + 2º + 3º trimestre	128	57,4	42	44,2	170	53,5	0,023
Apenas 2 trimestres	56	25,1	28	29,5	84	26,4	
Trimestre de realização da ultrassonografia							
1º + 2º + 3º trimestre	177	79,4	64	67,4	241	75,8	0,020
Apenas 2 trimestres	28	12,5	17	17,9	45	14,1	
<b>Melhorias na utilização e qualidade dos cuidados</b>							
≥ 6 registros de consulta PN <sup>‡</sup>	211	94,6	80	84,2	291	91,5	0,002
Possuir registro de classificação de risco	169	75,8	59	62,1	228	71,7	0,013
Participação em grupo de gestante	64	28,7	13	13,7	77	24,2	0,003
Saber qual serviço buscar de emergência	174	78,0	56	58,9	230	72,3	≤0,000
Saber o motivo do encaminhamento ao PNAR <sup>§</sup>	206	92,4	59	62,1	265	83,3	≤0,000
<b>Espera para início do acompanhamento ambulatorial<sup>  </sup></b>							
Até 7 dias	45	20,2	6	6,3	51	16,0	≤0,000
8-15 dias	39	17,5	12	12,6	51	16,0	
>15 dias	139	62,3	17	17,9	156	49,1	
Não acessou a AAE	-	-	61	63,2	61	18,9	
<b>Marcadores do cuidado</b>							
Registro do problema identificado no PN <sup>‡</sup>	132	59,2	45	47,4	177	55,7	0,052
≥ 6 registros da pressão arterial	209	93,8	79	83,1	288	90,6	0,007
≥ 6 registros do peso materno	210	94,2	76	80,0	286	89,9	≤0,000
≥ 6 registros de idade gestacional	192	86,1	68	71,6	260	81,8	0,001
3-5 registros de idade gestacional	25	11,2	18	18,9	43	13,5	
≥ 6 registros do batimento cardíaco fetal	192	86,1	52	54,8	244	76,8	≤0,000
3-5 registros do batimento cardíaco fetal	24	10,8	33	34,7	57	17,9	
≥ 6 registros da altura uterina	195	87,5	53	55,8	248	78,0	≤0,000
3-5 registros da altura uterina	21	9,4	31	32,6	52	16,3	
3-5 registros da situação e apresentação fetal	101	45,3	27	28,4	128	40,2	0,004
<b>Total</b>	<b>223</b>	<b>100,0</b>	<b>95</b>	<b>100,0</b>	<b>318</b>	<b>100,0</b>	

\*Obtido pelo Teste do Qui-Quadrado (p<0,05); †VDRL – Venereal Disease Research Laboratory; ‡PN – pré-natal; §PNAR – pré-natal de alto risco; ||Incluso pela autora como recomendação a intervenções para melhorias na utilização e qualidade dos cuidados; AAE – atenção ambulatorial especializada.

*É importante a comunicação entre os profissionais do ambulatório de referência com a equipe da Atenção Básica. Tem coisas que a gente orienta que precisa dar continuidade. (G5)*

*Eu referencio, por outro lado, minha contrarreferência mais ou menos é uma carteirinha de pré-natal mal preenchida, às vezes com letras ilegíveis, às vezes vem só assim: exame. Qual exame? Não sei. (G12)*

### **Estratégias a serem realizadas para articulação entre os serviços**

Desvelou-se a necessidade da contrarreferência efetiva para continuidade dos processos e integração entre os diversos pontos de atenção da rede. Como estratégias evocadas pelos gestores no contexto da vida, salientam-se a atitude do próprio profissional, o investimento financeiro para implementação do sistema informatizado e unificado, a contratação de recursos humanos e a imprescindibilidade de orientações.

*[...] a rede materno infantil vem sendo construída há muitos anos. Precisamos dar continuidade a essa construção, continuidade dos recursos, criação de novos sistemas de informação e contratação de recursos humanos. (G5)*

*Deveria ter um programa na Secretaria de Estado de Saúde, envolvendo a gestão do município, os serviços secundários e terciários, um programa que seja colocado as informações em tempo real [...] teria que ter um investimento maior, para que conseguíssemos implementar e unificar todo esse processo. (G6)*

*Eu acho que falta um pouco de explicação também do profissional. No comitê de mortalidade. eu ouço assim: "Gestante num óbito neonatal que fazia dois dias que ela não sentia o neném mexer". Eu falei: "Gente, um mobilograma tem que explicar na primeira consulta entendeu? Porque, se ela soubesse que aquilo é grave, que aquilo não é normal, ela tinha procurado assistência". (G9)*

*Precisamos instituir esse processo de referência e contrarreferência, sensibilizando os profissionais da importância da contrarreferência. (G13)*

### **DISCUSSÃO**

O estudo misto possibilitou avaliação da assistência PNAR, por meio da identificação da fragilidade dos registros na CPN, assim como dos cuidados realizados, além da vivência do gestor frente ao gerenciamento nesse seguimento, desvelando lacunas e estratégias para aperfeiçoamento e continuidade do cuidado materno infantil. A assistência PNAR mostrou-se inadequada em todos os critérios avaliados, independentemente do local de sua realização. Entretanto, o cuidado compartilhado apresentou maiores taxas, mesmo que ainda sejam baixas para a avaliação materna e fetal, em relação às intervenções do sistema de saúde, para melhorar a utilização e a qualidade da atenção PN e marcadores do cuidado.

Corroborou com um estudo, onde a maioria das gestantes de AR não teve acesso ao atendimento odontológico, às ações educativas e visita à maternidade<sup>(16)</sup>.

Entretanto, o cuidado compartilhado com a AAE se mostrou uma alternativa eficaz na organização e aprimoramento da qualidade assistencial, mesmo com lacunas na sua concretização, quanto a intervenções nutricionais, medidas preventivas, avaliação materna e fetal, intervenções do sistema de saúde para melhorar a utilização e a qualidade da atenção PN e marcadores do cuidado.

Para Schütz<sup>(14)</sup>, a capacidade da ação do sujeito ocorre de maneira natural no mundo da vida, na relação face a face por meio das experiências vividas, em que a bagagem de conhecimentos adquirida pode ser desvelada, no típico da ação, a partir do contexto de significados. O estudo desvelou as experiências vividas pela equipe e gestores na assistência PNAR. A bagagem de conhecimentos adquirida nas ações do cuidado muitas vezes fica a desejar, como apontaram os relatos dos gestores frente à fragilidade do registro na CPN em ambos os serviços, desvelados no típico da ação no contexto de significados à gestão, fragilizando a comunicação na RAS para referência e contrarreferência e dificultando a continuidade ao cuidado compartilhado com reciprocidade de intenções.

Estudos mostram a incompletude e não legibilidade da CPN, por meio da ausência dos registros e ações executadas. Consequentemente, esse fato gera incerteza das ações realizadas, comprometendo a qualidade assistencial<sup>(17-18)</sup>.

Quase a totalidade das puérperas possuía a CPN. Ressalta-se a importância desse documento como registro de prontuário, sendo essa uma grande conquista à qualidade assistencial. Ressaltam-se, ainda, os critérios alcançados pelos serviços de APS e AAE quanto a intervenções nutricionais no que concerne ao uso de suplementação com ácido fólico e sulfato ferroso, medidas preventivas para a realização dos exames de triagem sanguínea ABO (classificação do sangue humano), Rh (sistema de grupo sanguíneo) e avaliação materna e fetal para a sorologia hepatite B, hemoglobina e hematócrito e glicose.

A inexistência de um fluxo institucionalizado, que garanta a segurança da gestante no caminhar entre os pontos de atenção na rede, bem como as fragilidades de comunicação entre os serviços e o próprio não agendamento de consulta subsequente PN podem contribuir para o não retorno das gestantes à unidade de APS. Ressalta-se que a gestante, mesmo em condição de AR, é de responsabilidade da equipe de Atenção Primária e da Estratégia Saúde da Família, devendo seu atendimento ocorrer na Unidade Básica de Saúde, visita domiciliar, entre outros<sup>(19)</sup>.

Apesar dos avanços já alcançados, assim como a implantação da Rede Cegonha, as ações e serviços de saúde encontram-se fragmentados e desarticulados, além da não comunicação entre os pontos de atenção, vivenciando um contexto de não continuidade das ações em saúde nos três níveis de atenção, resultando na desqualificação da integralidade do cuidado materno e infantil<sup>(15)</sup>.

Cada indivíduo se situa no mundo da vida de maneira específica. Considerando que, na vida, deparamo-nos com elementos de possível controle e outros que estão fora da possibilidade de controle, o sujeito localiza a cena de ação, interpreta possibilidades e enfrenta desafios, sendo essa a situação biográfica do homem<sup>(14)</sup>. Os resultados deste estudo apontaram a pouca bagagem de conhecimento da equipe de saúde para lidar com as ações do cuidado e gestão do PNAR, bem como das gestantes para lidarem com suas necessidades de cuidado em saúde.

Nesse contexto, o sujeito situa-se no mundo da vida, conforme o acervo ou bagagem de conhecimento construído, frente às experiências vivenciadas ao longo do tempo, adquiridas por meio de seus antecessores, e que são interpretadas porque têm um valor de significação, sendo transmitida pela comunicação, de acordo com aquilo que é considerado significativo, denominada tipificação<sup>(14)</sup>.

Desde a formação do profissional de saúde, faz-se necessário que seus antecessores transmitam a importância da integralização entre os diversos pontos de atenção na RAS, a fim de que seja construído, no acervo de conhecimento de cada profissional, a importância da interdisciplinaridade, almejando um trabalho recíproco, com intenções voltadas para um só objetivo, uma só finalidade, ou seja, o cuidado resolutivo.

O acompanhamento PNAR deve ser realizado por meio das redes de APS e AAE. Salienta-se que a não garantia dessa atenção configura-se violência institucional, a partir da violação de direitos; entretanto, há desafios a serem enfrentados pelos municípios na referência da AAE, sendo que os sistemas regulatórios ainda são deficientes<sup>(19)</sup>.

Diante das lacunas evidenciadas no seguimento PNAR, os gestores desvelaram expectativas (motivos para) quanto à integração entre os serviços, que envolveram a atitude do próprio profissional e a necessidade de sistema informatizado e interligado com os diversos pontos de atenção para o fortalecimento da referência e contrarreferência, por meio de investimento financeiro e contratação de recursos humanos.

Na Armênia, um estudo que investigou as principais lacunas para implantação do sistema eletrônico de gerenciamento de informações de saúde evidenciou a necessidade de recursos financeiros e humanos para sua implementação, assim como o apoio de formuladores de políticas públicas<sup>(20)</sup>.

O sistema informatizado é um recurso valioso para os gestores na avaliação assistencial. Apesar do impacto financeiro para sua implantação, o investimento pode ser uma estratégia para identificação de falhas assistenciais e estabelecimento de ações direcionadas aos problemas identificados, impactando o indicador de mortalidade materno-infantil.

Nesse contexto, a implementação do sistema eletrônico de informação deve ser uma prioridade global de saúde. Entretanto, sua implantação exige compromisso de líderes de saúde para o desempenho estratégico em termos de política diretiva, mobilização de recursos e tomada de decisão com base em evidências científicas<sup>(21)</sup>.

Fazem-se necessários a consciência e o compromisso profissional sobre a importância da educação em saúde, a qual não necessita de investimento financeiro, dependendo exclusivamente da atitude profissional, sendo esse um dos maiores desafios a serem enfrentados na qualidade assistencial.

Cuidar requer o estabelecimento de uma relação face a face, definida como aquela na qual os sujeitos envolvidos estão

conscientes um do outro e voltados, mutuamente, no mesmo tempo e espaço<sup>(14)</sup>. Para além do uso de recursos de maior complexidade, o atendimento individualizado na gestação de AR tem como estratégia alcançar a necessidade biopsicossocial e garantir o cuidado adequado.

### Limitações do estudo

O estudo teve como limitação a realidade local específica das puérperas e gestores estudados, não sendo possível sua generalização no Brasil, entretanto os dados encontrados são representativos e podem demonstrar a realidade de outras regiões, podendo ser replicados em outros locais de interesse.

### Contribuições para a área da enfermagem, saúde e políticas públicas

Este é o primeiro estudo que classificou a assistência PN a partir de cuidados abrangentes, incluindo critérios para adequação dos cuidados recebidos e o local de sua realização, contribuindo para o fortalecimento das ações no cuidado PNAR, apontando lacunas existentes, assim como possibilidades no compartilhamento do cuidado. Ademais, os resultados podem servir no redirecionamento das políticas públicas de saúde preconizadas na assistência materno fetal.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adequação da assistência PNAR, no município em estudo, mostrou-se com fragilidades em ambos os serviços de APS e AAE quanto à incompletude dos registros em CPN e não realização de cuidados preconizados. Entretanto, quando o cuidado foi compartilhado com o serviço de referência, a qualidade da assistência foi adequada.

O fortalecimento da referência e contrarreferência foi identificado como uma necessidade para integração e continuidade do cuidado PNAR que depende, fundamentalmente, da atitude do próprio profissional quanto à priorização dos registros do cuidado, da implantação do prontuário eletrônico interligado com os diversos níveis assistenciais, bem como do direito de acesso à saúde.

### CONTRIBUIÇÕES

Medeiros FF, Santos IDL, Franchi JVO, Caldeira S, Ferrari RAP, Pelloso SM, Haddad MCFL e Cardelli AAM contribuíram com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa. Medeiros FF, Santos IDL, Franchi JVO, Caldeira S e Cardelli AAM contribuíram com a análise e/ou interpretação dos dados. Medeiros FF, Caldeira S, Ferrari RAP, Pelloso SM, Haddad MCFL e Cardelli AAM contribuíram com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

## REFERÊNCIAS

1. Medeiros FF, Santos IDL, Ferrari RAP, Serafim D, Maciel SM, Cardelli AAM. Prenatal follow-up of high-risk pregnancy in the public service. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(3):204-11. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0425>



2. Mario DN, Rigo L, Boclin KLS, Malvestio LMM, Anziliero D, Horta BL, et al. Quality of Prenatal Care in Brazil: National Health Research 2013. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2019;24(3):1223–32. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.13122017>
3. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Linha guia – Atenção Materno Infantil: Gestação [Internet]. Curitiba: SESA-PR; 2022 [cited 2022 Oct 18]. Available from: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Linha-de-Atencao-Materno-Infantil>
4. Geller SE, Koch AR, Garland CE, MacDonald EJ, Storey F, Lawton B. A global view of severe maternal morbidity: moving beyond maternal mortality. *Reprod Health*. 2018;15(1):98. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0527-2>
5. Kassaw A, Debi A, Geberu DM. Quality of Prenatal Care and Associated Factors among Pregnant Women at Public Health Facilities of Wogera District, Northwest Ethiopia. *J Pregnancy*. 2020;2020:ID9592124. <https://doi.org/10.1155/2020/9592124>
6. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 569, de 01 de junho de 2000. Institui o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento, no âmbito do Sistema Único de Saúde [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2000 [cited 2023 Feb 13]. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2000/prt0569\\_01\\_06\\_2000\\_rep.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2000/prt0569_01_06_2000_rep.html)
7. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 715, de 04 de abril de 2022. Institui a Rede de Atenção Materna e Infantil (Rami), no âmbito do Sistema Único de Saúde [Internet]. 2022 [cited 2023 Feb 13]. Available from: <http://bvsms.saude.gov.br/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-715-de-4-de-abril-de-2022-391070559>
8. Fernandes JA, Venâncio SI, Pasche DF, Silva FLG, Aratani N, Tanaka OU, et al. Assessment of care for high-risk pregnancy in four Brazilian metropolises. *Cad Saúde Pública*. 2020;36(5):e00120519. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00120519>
9. Silva AA, Jardim MJA, Rios CTF, Fonseca LMB, Coimbra LC. Prenatal care of habitual- risk pregnant women: potentialities and weaknesses. *Rev Enferm UFSM*. 2019;9(15):1-20. <https://doi.org/10.5902/2179769232336>
10. Santos JLG, Erdmann AL, Meirelles BHS, Lanzoni GMM, Cunha VP, Ross R. Integrating quantitative and qualitative data in mixed methods research. *Texto Contexto Enferm*. 2017;26(3):e1590016. <https://doi.org/10.1590/0104-07072017001590016>
11. World Health Organization (WHO). Recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience [Internet]. Geneva: WHO; 2016 [cited 2022 Jun 12]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549912>
12. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Linha guia: Programa Rede Mãe Paranaense [Internet]. Curitiba: SESA-PR; 2012 [cited 2022 Jun 12]. Available from: [https://crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/sesa.pr/mae\\_paranaense\\_linha\\_guia.pdf](https://crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/sesa.pr/mae_paranaense_linha_guia.pdf)
13. Ministério da Saúde (BR). Saúde da mulher na gestação, parto e puerpério: guia para as secretarias estaduais e municipais de saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019 [cited 2022 Jun 10]. Available from: <https://atencaobasica.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202001/03091259-nt-gestante-planificasus.pdf>
14. Schütz A. Sobre fenomenologia e relações sociais. Petrópolis: Vozes; 2012.
15. Beltrame CH, Batista FFA, Caldeira S, Zani AV, Cardelli AAM, Ferrari RAP. Mothers' experience in following up their newborns: a phenomenological study. *Online Braz J Nurs*. 2019;18(2). <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20196270>
16. Monteiro MFV, Barbosa CP, Vertamatti MAF, Tavares MNA, Carvalho ACO, Alencar APA. Access to public health services and integral care for women during the puerperal gravid period in Ceará, Brazil. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(851). <https://doi.org/10.11886/s12913-019-4566-3>
17. Camargos LF, Lemos PL, Martins EF, Felisbino-Mendes MS. Quality assessment of antenatal care home-based records of urban women. *Esc Anna Nery*. 2021;25(1):e20200166. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0166>
18. Gonzalez TN, Cesar JA. Acquisition and completion of pregnant woman's medical booklet in four populational-based surveys. *Rev Bras Saúde Matern Infantil*. 2019;19(2):375-82. <https://doi.org/10.1590/1806-93042019000200007>
19. Brillhante APCR, Jorge MSB. Institutional violence in high-risk pregnancy in the light of pregnant women and nurses. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(5):e20180816. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0816>
20. Davtyan K, Davtyan H, Patel N, Sargsyan V, Martirosyan A, Tadevosyan A, et al. Electronic health information system implementation in health-care facilities in Armenia. *Public Health Panorama*. [Internet]. 2019 [cited 2022 Jun 10];5(1):44-53. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325112>
21. Khubone T, Tlou B, Mashamba-Thompson TP. Electronic health information systems to improve disease diagnosis and management at point-of-care in low and middle income countries: a narrative review. *Diagnostics*. 2020;10(5):327. <https://doi.org/10.3390/diagnostics10050327>