

## FATORES ASSOCIADOS À SÍNDROME HIPERTENSIVA DA GESTAÇÃO: ANÁLISE MÚLTIPLA EM MODELOS HIERARQUIZADOS

Factors associated with hypertensive pregnancy syndrome: analysis multiple in hierarchical models

Factores asociados al síndrome de embarazo hipertensivo: análisis múltiples en modelos jerárquicos

*Leticia Gramazio Soares<sup>1</sup>, Maicon Henrique Lentsck<sup>2</sup>*

### Como citar este artigo:

Soares LG, Lentsck MH. Fatores associados à síndrome hipertensiva da gestação: análise múltipla em modelos hierarquizados. 2021 jan/dez; 13:626-633. DOI: <http://dx.doi.org/0.9789/2175-5361.rpcf.v13.9352>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar os fatores associados a Síndrome Hipertensiva da Gestação. **Método:** Estudo transversal, observacional, do qual participaram 314 gestantes, realizado em um município do interior do Paraná. As variáveis foram agrupadas em níveis de maneira hierarquizada. O nível distal contemplou variáveis de caráter biológico; intermediário as características sociodemográficas e de estilo de vida; proximal as variáveis da assistência pré-natal. Realizou-se análise de regressão logística múltipla. **Resultados:** Permaneceram associados no nível distal, obesidade e doença crônica não transmissível; cuidados com a alimentação e recebimento de benefício social apresentaram associação no nível intermediário; no nível proximal, consulta com especialista, acompanhamento nutricional e obesidade gestacional. Doença crônica não transmissível, cuidados com a alimentação e acompanhamento nutricional demonstraram-se fatores protetores. **Conclusão:** Os fatores associados à Síndrome Hipertensiva da Gestação são amplos e abarcam aspectos que devem ser considerados não somente na assistência pré-natal, mas no cuidado à saúde da mulher em idade fértil.

**DESCRITORES:** Gravidez de alto risco; Saúde materno-infantil; Hipertensão induzida pela gravidez; Fatores de risco; Cuidado pré-natal.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the factors associated with Hypertensive Pregnancy Syndrome. **Method:** Cross-sectional, observational study, in which 314 pregnant women participated in a municipality in the interior of Paraná. The variables were grouped into levels in a hierarchical manner. The distal level included biological variables; intermediate the sociodemographic and lifestyle characteristics; prenatal care variables. Multiple logistic regression analysis was performed. **Results:** Associated factors: obesity and chronic noncommunicable disease at the distal level; care with food and receiving social benefits were associated at the intermediate level; at the proximal level, specialist consultation, nutritional monitoring and gestational obesity. No communicable chronic disease, dietary care and nutritional monitoring have been shown to be protective factors. **Conclusion:** The factors associated with Hypertensive Pregnancy Syndrome are

1 Enfermeira, Doutora em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá. Professor Adjunto A do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual do Centro-Oeste-UNICENTRO. Guarapuava, Paraná, Brasil. ORCID: 0000-0002-7347-0682

2 Enfermeiro, Doutor em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá. Professor Adjunto A do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual do Centro-Oeste-UNICENTRO. Guarapuava, Paraná, Brasil. ORCID: 0000-0002-8912-8902

broad and include aspects that should be considered not only in prenatal care, but in the health care of women of childbearing age.

**DESCRIPTORS:** Pregnancy high-risk; Salud materno-infantil; Hipertensión inducida en el embarazo; Factores de riesgo; Atención prenatal.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los factores asociados con el síndrome de embarazo hipertensivo. **Método:** Estudio transversal, observacional, en el que participaron 314 mujeres embarazadas en un municipio del interior de Paraná. Las variables se agruparon en niveles de forma jerárquica. El nivel distal incluía variables biológicas; intermedias las características sociodemográficas y de estilo de vida; variables de atención prenatal. Se realizó un análisis de regresión logística múltiple. **Resultados:** Factores asociados: obesidad y enfermedad crónica no transmisible a nivel distal; la atención con alimentos y la recepción de beneficios sociales se asociaron a nivel intermedio; a nivel proximal, consulta especializada, monitorización nutricional y obesidad gestacional. Las enfermedades crónicas no transmisibles, el cuidado de la dieta y el monitoreo nutricional han demostrado ser factores protectores. **Conclusión:** Los factores asociados con el síndrome de embarazo hipertensivo son amplios e incluyen aspectos que deben considerarse no solo en la atención prenatal, sino también en la atención médica de las mujeres en edad fértil.

**DESCRIPTORES:** Embarazo de alto riesgo; Maternal and child health; Hypertension pregnancy-induced; Risk factors; Prenatal care.

## INTRODUÇÃO

A Síndrome Hipertensiva da Gestação (SHG) configura-se uma das mais importantes causas de mortalidade materna no mundo<sup>1</sup> e pode se apresentar sob diversas formas clínicas, tais como: pré-eclâmpsia, eclâmpsia, hipertensão crônica, pré-eclâmpsia sobreposta à hipertensão crônica ou hipertensão gestacional.<sup>2</sup>

Estima-se que a SHG esteja entre as causas mais comuns de gestações de risco e que seja responsável por mais de 30.000 mortes maternas por ano no mundo.<sup>3-4</sup>

No Brasil, aproximadamente 10% de todas as gestações, apresentam alguma forma de SHG<sup>5</sup>, as quais foram a principal causa de morbimortalidade materna no Paraná, onde juntamente com as hemorragias representaram 32,6% das mortes maternas registradas.<sup>6</sup>

Além dos altos índices de mortalidade, a SHG pode trazer sérias consequências à saúde da mulher, tais como intercorrências cardiovasculares, renais, pulmonares, encefalopatias e coagulopatias.<sup>7</sup> A saúde fetal também pode ser comprometida, incidindo em prematuridade e baixo peso ao nascer<sup>8</sup>, sendo que, quanto mais grave a hipertensão, maior o risco de desfechos desfavoráveis.<sup>9</sup>

Deste modo, a assistência pré-natal é recomendada durante a gravidez como um método para melhorar os resultados maternos e neonatais, e é particularmente importante para as gestantes de alto risco, uma vez que auxilia no controle e prevenção de resultados adversos.<sup>10</sup> Para tanto, no enfrentamento dos casos de SHG, é necessário uma maior clareza em torno do diagnóstico, em especial da classificação da doença, bem como aumento das consultas de pré-natal, com resolutividade e efetividade nas demandas gestacionais,

provisão de intervenções adequadas a cada caso e vigilância contínua do risco.<sup>4</sup>

Estudos afirmam que a mortalidade materna e perinatal por SHG são influenciadas tanto por fatores biológicos, socioeconômicos e culturais como pela qualidade da assistência recebida<sup>8,11-12</sup>, ou seja, uma ampla gama de fatores de risco refletem a heterogeneidade da doença. Tal evidência expressa a necessidade de estudos que abarquem tais fatores para compreender a doença e melhorar a qualidade da assistência. Entretanto, boa parte da produção científica trata dos fatores associados a SHG, mas poucos fazem uma análise hierarquizada a qual possibilita uma visão mais ampliada da problemática, sendo este motivo que justificou o presente estudo, o qual teve como objetivo analisar os fatores associados à SHG.

## METODOLOGIA

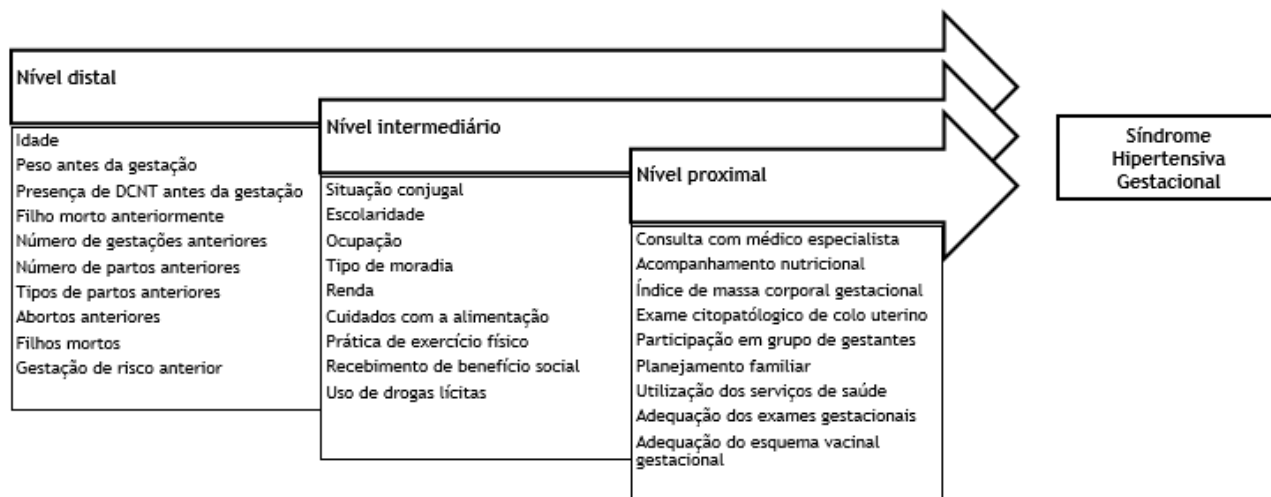
Trata-se de um estudo transversal, observacional, do qual participaram 314 gestantes de alto risco, realizado na Clínica da Mulher, ambulatório especializado, pertencente ao nível secundário de atenção à saúde em um município do interior do Paraná.

Os dados foram coletados no período de janeiro a julho de 2017, juntamente as gestantes de alto risco, por ocasião da consulta de pré-natal no referido ambulatório. No período supracitado, 493 gestantes foram encaminhadas ao ambulatório. Considerou-se como critério de seleção: ser gestante de alto risco; em qualquer idade gestacional; residir no município onde fica localizado o ambulatório. Um total de 129 mulheres residiam em outros municípios, 38 não comparecem as consultas e 12 se recusaram a participar da pesquisa, sendo estes critérios de exclusão, deste modo 314 gestantes representaram a população total deste estudo.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário estruturado, com levantamento das variáveis relacionadas às condições demográficas, socioeconômicas; antecedentes pessoais e obstétricos; e informações da gestação atual.

Os determinantes para a SHG foram organizados em três níveis. No nível distal foram agrupadas as variáveis de caráter biológico (idade, peso antes da gestação, presença de doença crônica não transmissível (DCNT) antes da gestação, filho morto anteriormente, número de gestações anteriores, número de partos anteriores, tipos de partos anteriores, abortos anteriores, filhos mortos e gestação de risco anterior). No nível intermediário foram agrupadas as características sociodemográficas e de estilo de vida (situação conjugal, escolaridade, ocupação, tipo de moradia, renda, cuidados com a alimentação, prática de exercício físico, recebimento de benefício social e uso de drogas lícitas). Foram consideradas como variáveis do nível proximal as características da assistência pré-natal (consulta com médico especialista, acompanhamento nutricional, índice de massa corporal gestacional, exame citopatológico de colo uterino, participação em grupo de gestantes, planejamento familiar, utilização dos serviços de saúde, adequação dos exames gestacionais e adequação do esquema vacinal gestacional) (Figura 1).

**Figura 1** - Modelo teórico hierarquizado para determinação do Síndrome Hipertensiva Gestacional em gestantes de alto risco.



Fonte: elaborado pelos autores.

Foi realizada análise de regressão logística múltipla com entrada hierárquica das variáveis, em blocos, na seguinte ordem: as distais que condicionam todas as demais; as intermediárias que condicionam aquelas dos blocos inferiores, e as proximais diretamente preditoras da SHG (Figura 1). Esta análise é utilizada para explicar a relação entre variáveis em modelos cujo conjunto de proposições empíricas já indicam a força e a direção da relação, e permite identificar se a associação é direta ou mediada pelo efeito de outras variáveis.<sup>13</sup>

O modelo de regressão logística múltipla, com inclusão das variáveis *stepwise forward*, considerou aquelas com *p*-valor < 0,20 na análise univariada e permaneceram no modelo final as variáveis com *p*<0,05 ou que ajustaram o modelo. A magnitude das associações foi estimada pelo *Odds Ratio* (OR), com intervalos de confiança de 95% como medida de precisão. A adequação do modelo final foi verificada a partir dos testes de *deviance*, Hosmer-Lemeshow e a colinearidade das variáveis foi testada com o fator de inflação da variância (VIF). A análise estatística foi realizada por meio do *software Stata 12.0*.

A apresentação dos modelos seguiu os passos de inserção das variáveis de cada nível. O modelo A mostra associações dos fatores biológicos e a SHG (nível 1); o modelo B mostra associações dos fatores biológicos, sociodemográficos e estilo de vida com a SHG (níveis 1 e 2) e o modelo C mostra associações dos fatores biológicos, sociodemográficos e estilo de vida e características da assistência pré-natal (níveis 1, 2 e 3) com a SHG, com os seus respectivos ajustes. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, por meio do parecer número 2.073.461 e CAAE: 67756217.3.0000.0106.

## RESULTADOS

A taxa de SHG entre as gestantes de alto risco foi de 26,7%. As tabelas 1 e 2 mostram as análises univariadas com as associações incluídas no modelo múltiplo (*p*<0,20). Houve associação com a SHEG a obesidade e a ocorrência de DCNT, ambas prévias à gestação, presentes no nível distal. Já no nível intermediário, as variáveis cuidados com a alimentação e receber benefício social apresentaram associação significativa (Tabela 1).

**Tabela 1** - Análise univariada da associação das variáveis dos níveis distal e intermediário e Síndrome Hipertensiva Gestacional. Guarapuava, Paraná, Brasil. 2018

Variáveis	SHEG*		Não SHEG		OR	P valor
	n	%	n	%		
<b>Nível 1 - distal</b>						
Peso anterior a gestação						
Normal	22	26,2	96	41,7		Ref.
Obesa	32	38,1	55	23,9	2,53	0,004
Sobrepeso	28	33,3	71	30,9	1,72	0,095
Baixo peso	2	2,4	8	8,0	1,09	0,916

Variáveis	SHEG*		Não SHEG		OR	P valor
	n	%	n	%		
DCNT†						
Sim	55	65,5	114	49,6	0,51	0,013
Não	29	34,5	116	50,4		Ref.
Filho morto anterior						
Sim	71	84,5	210	91,3	1,92	0,087
Não	13	15,5	20	8,7		Ref.
<b>Nível 2 - intermediário</b>						
Cuidados com alimentação						
Não	78	92,9	170	73,9		Ref.
Sim	6	7,1	60	26,1	4,58	0,001
Benefício social						
Não	58	69,0	189	82,2		Ref.
Sim	26	31,0	41	17,8	2,06	0,013
Ocupação						
Desempregada	31	36,9	138	48,7	1,62	0,064
Empregada	53	63,1	92	51,3		Ref.
Uso de drogas lícitas						
Não	57	67,9	174	75,7		Ref.
Sim	27	32,1	56	24,3	1,47	0,167
Escolaridade						
> 14 anos	11	13,1	30	13,0		Ref.
< 4 anos	12	14,3	15	6,5	2,18	0,136
5 a 9 anos	23	27,4	75	32,5	0,83	0,675
10 a 13 anos	38	45,2	110	47,8	0,94	0,881

\*Síndrome Hipertensiva gestacional. †Doença Crônica Não Transmissível.

Das variáveis do nível proximal observou-se associação com a SHG a consulta com médico especialista, o acompanhamento por nutricionista e o IMC gestacional classificado como obesidade (Tabela 2).

**Tabela 2** - Análise univariada de associação das variáveis do nível proximal e a Síndrome Hipertensiva Gestacional. Guarapuava, Paraná, Brasil. 2018

Nível 3 - proximal	SHEG*		Não SHEG		OR	P valor
	n	%	n	%		
Consulta com médico especialista						
Não	57	67,9	102	44,3		Ref.
Sim	27	32,1	128	55,7	0,37	<0,001
Acompanhamento nutricionista						
Não	37	44,0	152	66,1		Ref.
Sim	47	56,0	78	33,9	0,40	<0,001

Nível 3 - proximal	SHEG*		Não SHEG		OR	P valor
	n	%	n	%		
IMC†						
Normal	17	20,0	71	30,9		Ref.
Baixo peso	4	4,8	24	10,4	0,69	0,548
Sobrepeso	21	25,0	62	27,0	1,14	0,348
Obesidade	42	50,0	73	31,7	2,40	0,008
Exame citopatológico colo útero						
Não	35	41,7	132	57,4		Ref.
Sim	49	58,3	98	42,6	1,88	0,014
Participação em grupo de gestantes						
Não	55	65,5	117	50,9		Ref.
Sim	29	34,5	113	49,1	1,83	0,022
Contracepção						
Não	42	50,0	84	36,5		Ref.
Sim	42	50,0	146	63,5	0,57	0,032
Planejamento familiar						
Não	51	60,7	84	36,5		Ref.
Sim	33	39,3	146	63,5	0,60	0,052
Utilização dos serviços de saúde						
Sempre	20	23,8	68	29,6		Ref.
Raramente	45	53,6	131	57,0	1,16	0,614
Nunca	19	22,6	31	13,5	2,08	0,058
Adequação exames						
Não	21	25,0	39	17,0		Ref.
Sim	63	75,0	191	83,0	1,63	0,111
Adequação vacinas						
Não	28	33,3	58	25,2		Ref.
Sim	56	66,7	172	74,8	1,48	0,155

\*Síndrome Hipertensiva Gestacional; †Índice de Massa Corporal.

No modelo A da análise de regressão múltipla hierarquizada permanecem independentemente associadas a SHG, a ocorrência de doença crônica não transmissível prévia à gestação, como fator protetional à SHG. Na presença de variáveis do nível intermediário (modelo B), o cuidado com a alimentação permaneceu associado a SHG, como protetor, mas o benefício social perdeu significância. Na última etapa

da análise, com a presença das variáveis do nível proximal, ocorrência de doença crônica não transmissível prévia à gestação e o cuidado com a alimentação apresentaram protetores a SHG. Das variáveis do nível proximal, permaneceram associadas à SHG a consulta com médico especialista, o acompanhamento nutricional, este como fator protetional e a participação em grupos de gestantes (Tabela 3).

**Tabela 3** - Análise de regressão logística múltipla para a síndrome hipertensiva gestacional e fatores associados em gestantes de alto risco. Guarapuava, Paraná, Brasil, 2018

Variável independente	Modelo não ajustado		Modelo A		Modelo B		Modelo C	
	OR	IC 95%	OR	IC 95%	OR	IC 95%	OR	IC 95%
Nível 1 - distal								
DCNT*	0,51	0,30; 0,87	0,51	0,30; 0,87	0,56	0,33; 0,95	0,36	0,19; 0,66
Nível 2 - intermediário								
Cuidados com alimentação	4,58	1,90; 11,07			4,07	1,67; 9,90	4,05	1,61; 10,21
Benefício Social	2,06	1,16; 3,66			1,84	1,02; 3,32	1,49	0,78; 2,83
Nível 3 - proximal								
Consulta com médico especialista	0,37	0,22; 0,63					0,36	0,19; 0,68
Acompanhamento nutricionista	0,40	0,24; 0,67					0,43	0,23; 0,78
Participação em grupo de gestantes	1,83	1,09; 3,07					1,91	1,08; 3,37

\*Doença Crônica não transmissível;

## DISCUSSÃO

Este estudo identificou taxa de SHG de 26,7% no ano de 2017 no município de Guarapuava-Pr, considerada alta em comparação a outros estudos internacionais e nacionais, nos quais verificou-se que a prevalência variou entre 24,6% a 32,6% nas gestações.<sup>6,14</sup>

A literatura tem focado em doenças agudas durante a gravidez e nas crônicas na população em geral, deste modo existem poucos estudos que investigam doenças crônicas em grávidas.<sup>15</sup> As DCNT apareceram neste estudo como um fator de proteção à SHG, já que a associação ocorreu para aquelas mulheres que apresentam DCNT não relacionadas à gravidez. Pode-se entender que mulheres com DCNT, o cuidado com a saúde é tido com mais diligência<sup>16</sup>, já que anteriormente à gestação de risco, já estão habituadas a seguir um tratamento específico e contínuo, pela maior procura e utilização dos serviços de saúde o que consequentemente permite diagnóstico e tratamento adequado<sup>17</sup>, o que pode explicar o fator protetional.

Sobre a ocorrência de DCNT em gestantes, estudo realizado em ... verificou fatores de risco conhecidos para o desenvolvimento de hipertensão na gestação, pois 72% das participantes tinha IMC  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup>, portanto com sobrepeso ou obesidade e 97% apresentava história familiar de hipertensão arterial.<sup>18</sup>

Sabe-se que a ocorrência de DCNT na população feminina em geral tem crescido atualmente, o que inevitavelmente, refletirá em um perfil cada vez maior de gestantes com DCNT sob cuidado pré-natal, configurando-se uma preocupação quando trata-se da saúde obstétrica e neonatal, devido as complicações que podem acarretar à gestação, parto, nascimento e puerpério.<sup>3,19</sup>

Felizmente, devido ao progresso dos cuidados em saúde, desenvolvimento de políticas e investimentos em programas e serviços de saúde, raramente é necessário aconselhar mulheres

com DCNT contra a gravidez, no entanto a vigilância e monitoramento desses casos deve ser intensificado.<sup>18</sup>

Pesquisas têm demonstrado que mulheres com DCNT são mais prevalentes que os homens. Um estudo de base nacional revelou que entre as mulheres a prevalência foi de 50,4%, já entre os homens, de 39,2%<sup>20</sup>, assim como outro estudo, também realizado no Paraná, que evidenciou 54,2% de antecedentes pessoais de mulheres como sendo as doenças crônicas.<sup>14</sup>

Dentre os Estados brasileiros, pesquisa indicou que a região sul apresenta maior prevalência de doenças crônicas entre as mulheres, sendo Rio Grande do Sul com 54,2%, Paraná com 52,3% e Santa Catarina com 48,4%.<sup>20</sup>

Torna-se fundamental monitorar as DCNT, sua carga de morbimortalidade, fatores de risco, assim o fortalecimento da vigilância deve ser uma prioridade nacional e global<sup>20</sup>, em especial em mulheres em idade fértil, tendo em vista o aumento consideravelmente destas doenças nesta população.<sup>16,20-21</sup>

O enfrentamento das DCNT na população feminina em idade fértil é inquestionável, e deve ser realizado por meio de ações de promoção à saúde e prevenção de doenças, mas é essencial articular ações intersetoriais e, especialmente, empenhar-se na redução das disparidades em saúde<sup>22</sup> para que todas tenham acesso aos serviços de maneira intergral e equanime.

Do mesmo modo que as DCNT, hábitos de vida, que incluem os cuidados com a alimentação, também demonstraram ser um fator de proteção a SHG, já que a associação com a referida patologia se deu entre aquelas que não tem este tipo de cuidado. As mulheres que não apresentaram SHG demonstraram ter mais hábitos saudáveis quanto a escolha dos alimentos, do que aquelas desenvolveram a doença. Os hábitos alimentares das mulheres grávidas são influenciados por diversos fatores, sendo essencial conhecê-los para a definição de intervenções nutricionais na atenção pré-natal.<sup>23</sup>



A importância em considerar os hábitos alimentares de gestantes incide na possibilidade de consequências sobre a saúde da mãe e da criança. Assim, o componente nutricional pode ser visto como fator positivo na prevenção da morbimortalidade, com melhoria dos desfechos na saúde materna e infantil<sup>23</sup>, tal como verificado neste estudo.

No Brasil, a assistência pré-natal tem como uma de suas ações relacionada aos hábitos alimentares o acompanhamento e o monitoramento do ganho de peso no período gestacional e o oferecimento de orientações nutricionais às mulheres do início da gravidez até o final da amamentação.<sup>24</sup>

A gestação de alto risco pela sua complexidade requer cuidados disponibilizados por uma equipe interdisciplinar e multiprofissional<sup>5</sup>. A linha guia da Rede Mãe Paranaense preconiza pelo menos cinco atendimentos durante o período gestacional de alto risco, com obstetras, enfermeiros, farmacêuticos, nutricionistas, assistentes sociais e outros.<sup>24</sup>

No presente estudo o acompanhamento nutricional demonstrou proteger as gestantes da SHG, pois é comprovado em estudos que a medida que o aumento descontrolado do peso gestacional está associado ao risco de SHG<sup>25-26</sup> com uma relação de duas vezes mais riscos para cada aumento de 5 a 7 kg/m<sup>2</sup> no IMC gestacional.<sup>26</sup>

No México, 75% das grávidas de alto risco estavam com sobrepeso ou obesidade antes de engravidar e desenvolveram condições metabólicas associadas, incluindo SHG.<sup>27</sup>

As recomendações atuais refletem que as intervenções mais eficazes são ações desenvolvidas antes da gestação, mulheres em idade fértil devem adotar hábitos que reduzam os riscos de doenças crônicas<sup>28</sup>, as quais serão consideradas fatores de alto risco gestacional.

A assistência à SHG preconizada pela Rede Mãe Paranaense prevê além do acompanhamento com obstetra, o cardiologista. Neste estudo, tal determinação apresentou resultado associação protetora à SHG e os motivos são explicados pela literatura. O plano terapêutico por meio da indicação e acompanhamento da ação de antihipertensivos é fundamental<sup>10</sup>, já que o objetivo do tratamento é normalizar a pressão arterial. A SHG exige cuidados mais intensivos, maior número de consultas, acompanhamento com especialistas, uso de medicações específicas, possíveis hospitalizações durante a gravidez.<sup>29</sup>

Para o enfrentamento dos casos de SHG é necessária uma maior clareza em torno dos diagnósticos, bem como aumento das consultas pré-natais, resolutividade e efetividade nas demandas gestacionais, provisão de intervenções adequadas a cada caso e vigilância contínua do risco.<sup>4</sup>

O cuidado de enfermagem às gestantes deve primar pela qualidade do pré-natal a partir de um plano de cuidado individual, sistematizado pelo enfermeiro e pela equipe multiprofissional, com utilização também de tecnologias leves<sup>5</sup>, tal como a educação em saúde. No presente estudo a escassez de participação das gestantes em grupos, figurou como elemento importante, associado a ocorrência de SHEG.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS/ CONCLUSÃO

Esta pesquisa identificou taxa de SHG de 26,7% e a análise estatística das características no modelo múltiplo permitiu identificar fatores com maior influência a obesidade e a ocorrência de doença crônica não transmissível, ambas prévias à gestação, no nível distal; manter cuidados com a alimentação e receber benefício social apresentaram associação significativa a SHG no intermediário; e no nível proximal, observou-se associação com a SHG a consulta com médico especialista, o acompanhamento por nutricionista e a obesidade gestacional.

Conclui-se que os fatores associados à SHG são amplos e complexos e abarcam aspectos individuais e sociais, que devem ser considerados não somente na assistência pré-natal, mas no cuidado à saúde da mulher em idade fértil. Deste modo a assistência à saúde feminina deve se organizar para prevenir fatores, visando à redução da ocorrência de SHG e as consequências obstétricas e neonatais indesejadas.

Recomenda-se o desenvolvimento de estudos em outras regiões do país, tendo em vista os fatores culturais, sociais e econômicos que permeiam a SHG, para que seja possível elucidar mecanismos que permitam a qualificação da assistência obstétrica e neonatal.

## REFERÊNCIAS

1. Shields LE, Wiesner S, Klein C, Pelletreau B, Hedriana HL. Early standardized treatment of critical blood pressure elevations is associated with a reduction in eclampsia and severe maternal morbidity. *Am. j. Obstet. Gynecol.* [Internet]. 2017 [citado 2019 Jul 05]; 216 (4): 415.e1-415.e5. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.01.008>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. 5. ed. Brasília, DF, 2012.
3. Kassebaum NJ, Bertozzi-Villa A, Coggeshall MS, Shackelford KA, Steiner C, Heuton KR et al. Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* [Internet]. 2014 [citado 2019 Ago 20]; 384 (9947): 980:1004. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60696-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60696-6)
4. Dadelsen VP, Magee L. Preventing deaths due to the hypertensive disorders of pregnancy. *Clin. obstet. gynaecol.* [Internet]. 2016 [citado 2019 Ago 02]; 36:1 (4): 83e102. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.bpobgyn.2016.05.005>
5. Rodrigues NCP, Monteiro DLM, Almeida AS, Barros MBL, Pereira Neto A, O'Dwyer G. Temporal and spatial evolution of maternal and neonatal mortality rates in Brazil, 1997-2012. *J. pediatr.* [Internet]. 2016 [citado 2019 Ago 20]; 92(6): 567-573. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.03.004>
6. Huçulak MC, Peterlini OLG. Rede Mãe Paranaense: relato de experiência. *Rev Espaço Saúde* [Internet]. 2014 [citado 2019 Ago 12]; 15(1): 77-86. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22421/1517-7130.2014v15n1p77>
7. Jeyabalan A. Epidemiology of preeclampsia: Impact of obesity. *Nutr. Rev.* [Internet]. 2013 [citado 2019 Jul 23]; 71 Suppl 1(01):S18-S25. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1111%2Fnu.12055>
8. Antunes MB, Demitto MO, Gravena AAF, Padovani C, Pelloso SM. Síndrome hipertensiva e resultados perinatais em gestação de alto risco. *REME rev. min. enferm.* [Internet]. 2017 [citado em 2019 Ago 20]; 21:e-1057. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20170067>

9. Gold RA, Gold KR, Schilling ME, Modilevsky K. Effect of age, parity, and race on the incidence of pregnancy associated hypertension and eclampsia in the United States. *Hypertens.pregnancy*. [Internet]. 2014 [citado 2019 Jul 05]; 4(1):46-53. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2013.10.001>
10. Till SR, Everetts D, Haas DM. Incentives for increasing prenatal care use by women in order to improve maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. [Internet]. 2015 [citado 2019 Out 19]; 12(2): 1-34. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009916.pub2>
11. Araújo IFM, Santos, PA, Santos PA, Franklin TA. Síndromes hipertensivas e fatores de risco associados à gestação. *Rev. enferm. UFPE on line* [Internet]. 2017 [citado 2019 Jun 22]; 11(Supl. 10):4254-62. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i10a231189p4254-4262-2017>
12. Dutra GRSE, Dutra LC, Fonsêca GKS, Nascimento Júnior MBD, Lucena EEES. Prenatal Care and Hypertensive Gestational Syndromes: A Systematic Review. *Rev. bras. ginecol. obstet.* [Internet]. 2018 [citado 2019 Ago 14]; 40(8):471-476. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1660526>
13. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SD, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int. j. epidemiol.* [Internet]. 1997 [citado 2019 Sep 14]; 26(1): 224-27. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ije/26.1.224>
14. Dalla Costa L, Cura CC, Perondi AR, França VF, Bortoloti DS. Perfil epidemiológico de gestantes de alto risco. *Cogitare enferm.* [Internet]. 2016 [citado 2019 Sep 01]; 21(2): 1-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v21i2.44192>
15. Kersten I, Lange AE, Haas JP, Fusch C, Lode H, Hoffmann W, Thyrian JR. Chronic diseases in pregnant women: prevalence and birth outcomes based on the SNIp-study. *BMC pregnancy childbirth*. [Internet]. 2014 [citado 2019 Jul 08]; 14:75. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/14/75>
16. Menezes MLN, Bezerra JFO, Bezerra JFO. Epidemiological profile of maternal deaths in a referral hospital for high-risk pregnancy. *Rev Rene* [Internet]. 2015 [citado 2019 Ago 30]; 16(5): 714-721. DOI: 10.15253/2175-6783.2015000500013
17. Poston L. Obesity in pregnancy; Where are we, where should we go? *Midwifery*. [Internet]. 2017 [citado 2019 Ago 30 01]; 49: 4-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.midw.2017.01.007>
18. Silva Junior GS, Moreira SR, Nishida SK, Sass N, Kirsztajn GM. Avaliação de alterações urinárias e função renal em gestantes com hipertensão arterial crônica. *J. Bras. Nefrol.* [Internet]. 2016 [citado 2019 Out 21]; 38(2): 191-202. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20160028>
19. Santos EP, Ferrarri RAP, Bertolozzi MR, Cardelli AAM, Godoy CB, Genovesi FF. Mortality among children under the age of one: analysis of cases after discharge from maternity. *Rev. Esc. Enferm. USP*. [Internet]. 2016 [citado 2019 Sep 25]; 50 (3): 390-398. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000400003>
20. Malta DC, Stopa SR, Szwarcwald CL, Gomes NL, Silva Júnior JB, Reis AAC. A vigilância e o monitoramento das principais doenças crônicas não transmissíveis no Brasil - Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2015 [cited 2019 Sep 27]; 18 (Suppl 2): 3-16. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-54972015000600002>
21. Smith R. Clinical risk management in obstetric practice. *Obstet. Gynaecol. Reprod. Med.* [Internet]. 2017 [citado 2019 Sep 10]; 27 (9): 277-284. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ogrm.2017.06.011>
22. Malta DC, Oliveira TP, Santos MAS, Andrade SSCA, Silva MMA. Avanços do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil, 2011-2015. *Epidemiol. serv. saúde* [Internet]. 2016 [cited 2019 Sep 27]; 25(2): 373-390. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742016000200016>
23. Gomes, CB, Vasconcelos, LG, Cintra, RMGC, Dias, LCGD, Carvalhaes, MABL. Hábitos alimentares das gestantes brasileiras: Revisão integrativa da literatura. *Ciênc. Saúde Colet.* [Internet]. 2019 [citado 2019 Sep 15]; Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/habitos-alimentares-das-gestantes-brasileiras-revisao-integrativa-da-literatura/16408?id=16408>
24. Paraná. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Atenção à Saúde. *Linha Guia Rede Mãe Paranaense 6ª edição*. Curitiba, 2017. Disponível em: [http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/plano\\_estadual\\_de\\_saude\\_versao\\_final.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/plano_estadual_de_saude_versao_final.pdf)
25. Dodd JM, Briley AL. Managing obesity in pregnancy: an obstetric and midwifery perspective. *Midwifery*. Edinburgh [Internet]. 2017 [citado 2019 May 04]; 49: 7-12. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.midw.2017.03.001>
26. Pauli JM, Repke JT. Preeclampsia: Short-term and Long-term Implications. *Obstet. gynecol. clin. North Am.* [Internet]. 2015 [citado 2019 Sep 25]; 42(2): 299-313. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2015.01.007>
27. Hernández-Higareda H, Pérez AO, Balderas-Peña B, Martínez-Herrera BE, Salcedo-Rocha AL, Ramírez-Conchas RE. Enfermedades metabólicas maternas asociadas a sobrepeso y obesidad pregestacional en mujeres mexicanas que cursan con embarazo de alto riesgo. *Cir. & cir.* [Internet]. 2017 [citado 2019 Sep 08]; 85 (4): 292-298. DOI: 10.1016/j.circir.2016.10.004
28. Hanson M, Barker M, Dodd JM, Kumanyika S, Norris S, Steegers E, Stephenson J, Thangaratnam S, Yang H. Interventions to prevent maternal obesity before conception, during pregnancy, and post partum. *Lancet Diabetes Endocrinol.* [Internet]. 2017 [citado 2019 Jun 25]; 5 (1): 65-76. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(16\)30108-5](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(16)30108-5)
29. Silva EP, Lima RT, Osório MM. Impacto de estratégias educacionais no pré-natal de baixo risco: revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados. *Ciênc. saúde Colet.* [Internet]. 2016 [cited 2019 Sep 27]; 21(9): 2935-2948. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015219.01602015>

Recebido em: 28/09/2019

Revisões requeridas: 25/10/2019

Aprovado em: 29/10/2019

Publicado em: 20/04/2021

**Autora correspondente**

Leticia Gramazio Soares

**Endereço:** Rua Simeão Camargo Varela Sá, 3, Vila Carli

Guarapuava/PR, Brasil

CEP: 85.040-167

**Email:** leticiagramazio13@gmail.com

**Número de telefone:** +55 (42) 99808-7970

**Divulgação: Os autores afirmam não ter conflito de interesses.**