

**NATÁLIA MOURE PEREIRA**

**FATORES MATERNOS ASSOCIADOS À  
MACROSSOMIA NEONATAL**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, como requisito  
para a conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa  
Catarina  
2023**

**NATÁLIA MOURE PEREIRA**

**FATORES MATERNOS ASSOCIADOS À MACROSSOMIA  
NEONATAL**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, como requisito  
para a conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Edevard José de  
Araújo  
Professor Orientador: Prof<sup>a</sup> Helen Zatti**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa  
Catarina  
2023**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Moure Pereira, Natália

Fatores maternos associados à macrossomia neonatal /  
Natália Moure Pereira ; orientador, Helen Zatti, 2023.  
35 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências  
da Saúde, Graduação em Medicina, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Medicina. 2. Macrossomia fetal. 3. Peso ao nascer.  
4. Gravidez de alto risco. 5. Gravidez. I. Zatti, Helen .  
II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em  
Medicina. III. Título.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe Lilian, ao meu avô Maurício e à minha avó Zélia, que sempre me apoiaram de forma incondicional e me incentivaram a ir em busca dos meus sonhos apesar das dificuldades impostas.

Agradeço às minhas amigas Natália de Pinho, Stephanie Soares, Nayara Casagrande, Josieli de Oliveira e Francieli Mônica, pelos momentos felizes, de descontração, e também pelo apoio durante a graduação.

Agradeço à Maria Vitória Magedanz Busch e Michele Mistura pela ajuda, parceria e importante contribuição para a realização deste trabalho.

Agradeço à minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Helen Zatti, pela colaboração, disponibilidade, apoio, ensinamentos e pela confiança no meu trabalho.

Agradeço aos demais professores, amigos e colegas que ao longo da graduação me ajudaram com seus ensinamentos e contribuíram para essa conquista.

## RESUMO

**Objetivo:** avaliar os fatores de risco e as complicações maternas associados à macrossomia neonatal em uma maternidade pública de referência regional.

**Métodos:** estudo de caso controle, observacional, transversal, no qual foram incluídos 654 binômios de mães e recém-nascidos, sendo 327 macrossômicos e 327 normossômicos, nascidos entre junho de 2020 a dezembro de 2021. As variáveis foram analisadas conforme períodos antenatal, intraparto e neonatal. Para as variáveis contínuas foram utilizadas as medidas de tendência central e suas respectivas medidas de variabilidade/dispersão e os testes t de Student e de Mann-Whitney; para as categóricas, as frequências simples e relativa, a análise com o qui-quadrado de Pearson e a estimativa de risco pela odds ratio com intervalo de confiança de 95%.

**Resultados:** A incidência de macrossomia foi de 7,14%. Verificou-se uma associação entre macrossomia e diabetes (OD=1,69; IC 95% =1,19-2,41), hipertensão (OD=1,67; IC 95%=1,10-2,54) e multiparidade (OD=1,70; IC 95%=1,22-2,36). O tempo médio de duração do trabalho de parto foi maior nos normossômicos que nos macrossômicos ( $p < 0,05$ ). Durante o parto, nos macrossômicos ocorreu principalmente laceração de 2 ° grau (n=50); nos normossômicos sobressaiu a laceração de 1 ° grau (n=66). Verificou-se uma associação entre macrossomia e parto cesáreo (OD=2,56; IC 95%=1,87-3,52), tocotraumatismo (OD=5,14; IC 95%=1,12-23,66), distócia de ombro (OD=8,95; IC 95% =2,67-29,94), desproporção feto-pélvica (OD=10,52; IC 95%=3,17-34,89), maior tempo de internação materna (OD= 2,16; IC 95%(1,40-3,35) e sexo masculino do recém-nascido (OD=1,41; IC 95%=1,03-1,93).

**Conclusão:** Diabetes e hipertensão foram os principais fatores antenatais associados à macrossomia. O parto cesáreo, desproporção feto-pélvica e ocorrência de tocotraumatismo foram mais frequentes nos macrossômicos.

**Palavras-chave:** Macrossomia fetal; Peso ao nascer; Gravidez de alto risco; Gravidez; Epidemiologia.

**ABSTRACT**

**Objective:** to evaluate the risk factors and maternal complications associated with neonatal macrosomia in a regional reference public maternity hospital.

**Methods:** a case-control, observational, cross-sectional study, in which 654 mother-newborn binomials were included, 327 macrosomic and 327 normosomic, born between June 2020 and December 2021. Variables were analyzed according to antenatal, intrapartum, and neonatal periods. For continuous variables, measures of central tendency and their respective measures of variability/dispersion and Student's t test and Mann-Whitney test were used; for categorical variables, simple and relative frequencies, Pearson's chi-square analysis, and risk estimation by odds ratio with 95% confidence interval were used.

**Results:** The incidence of macrosomia was 7.14%. There was an association between macrosomia and diabetes (OD=1.69; 95% CI =1.19-2.41), hypertension (OD=1.67; 95% CI=1.10-2.54) and multiparity (OD=1.70; 95% CI=1.22-2.36). The mean duration of labor was longer in normosomics than in macrosomics ( $p<0.05$ ). During delivery, in macrosomic patients, laceration of 2nd degree occurred mainly (n=50); in normosomic patients, laceration of 1st degree was the most common (n=66). There was an association between macrosomia and cesarean delivery (OD=2.56; 95% CI=1.87-3.52), toco-trauma (OD=5.14; 95% CI=1.12-23.66), shoulder dystocia (OD=8.95; 95% CI =2.67-29.94), fetal-pelvic disproportion (OD=10.52; 95% CI=3.17-34.89), longer maternal hospital stay (OD=2.16; 95% CI(1.40-3.35) and male sex of the newborn(OD=1.41; 95% CI=1.03-1.93).

**Conclusion:** Diabetes and hypertension were the main antenatal factors associated with macrosomia. Cesarean delivery, fetal-pelvic disproportion, and occurrence of toco-trauma were more frequent in macrosomia.

**Keywords:** Fetal macrosomia; Birth weight; High risk pregnancy; Pregnancy; Epidemiology.

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Fatores antenatais por grupo macrossômico/normossoômico.....	6
Tabela 2 – Associação entre variáveis intraparto e presença de macrosomia. ....	7
Tabela 3 – Associação entre macrosomia fetal e complicações maternas.....	8
Tabela 4 – Fatores neonatais em relação ao grupo macrossômico/normossoômico. ....	8

**LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

ACOG – Colégio Americano de Ginecologia e Obstetrícia

CNS – Conselho Nacional de Saúde

DGP – Desproporção cefalopélvica

GIG – Grande para idade gestacional

HAS – Hipertensão arterial sistêmica

HRSJ – Hospital Regional de são José Dr. Homero de Miranda Gomes

IC – Intervalo de Confiança

IMC – Índice de Massa Corporal

OR – Odds Ratio

RN – Recém-Nascido

SUS – Sistema Único de Saúde

**SUMÁRIO****RESUMO**4**ABSTRACT**5**1. INTRODUÇÃO**1**2. MÉTODOS**3**3. RESULTADOS**5**4. DISCUSSÃO**9**5. CONCLUSÃO**12**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**13**ANEXO 1 – PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA**16**ANEXO 2 – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA: *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia (RBGO)***21

## ARTIGO CIENTÍFICO

### 1. INTRODUÇÃO

O peso de nascimento, obtido na primeira hora de vida, retrata as condições nutricionais do recém-nascido e da gestante, e, por isso, é um bom indicador de saúde do indivíduo. O peso tem influência no crescimento e no desenvolvimento da criança e, no futuro, pode repercutir na saúde do adulto.<sup>1</sup> O termo macrosomia caracteriza recém-nascidos com peso ao nascimento superior a determinado limite, não consensual na literatura, o que dificulta comparações entre estudos.<sup>2</sup> No Brasil, o Ministério da Saúde designa como macrossômico os recém-nascidos com peso igual ou superior a 4.000g, independentemente da idade gestacional ao nascimento.<sup>3</sup>

A frequência mundial de nascimentos macrossômicos aumentou nas últimas décadas<sup>4</sup>, inclusive no Brasil, variando entre 3 e 15% das gestações normais<sup>5,6</sup>, 15 a 50% das gestações de pacientes com diabetes mellitus gestacional<sup>7-9</sup> e 40% nas gestações de diabéticas tipos 1 e 2<sup>7</sup>. Esse incremento na incidência de macrosomia ocorreu, possivelmente, em razão do aumento das taxas de diabetes e de obesidade maternas.<sup>6</sup>

Entre os principais fatores de risco para macrosomia estão a idade materna avançada (igual ou superior a 35 anos), multiparidade, feto masculino, nascimento pós-termo, estatura elevada dos pais, maior escolaridade materna e recém-nascido macrossômico prévio.<sup>10-12</sup> Além disso, a diabetes materna, gestacional ou pré-gestacional, pode estar associada ao maior risco de macrosomia neonatal,<sup>13</sup> como também a obesidade pré-concepcional e o aumento ponderal excessivo durante a gravidez.<sup>14,15</sup>

As consequências da macrosomia envolvem o aumento do risco de complicações tanto para as mães quanto para os recém-nascidos (RN). Estes têm maior risco de distócia de ombros, lesão de plexo braquial e fraturas, síndrome de aspiração do mecônio, asfixia perinatal, hipoglicemia e morte.<sup>16,17</sup> Já as complicações maternas incluem a desproporção feto-pélvica, indução artificial do parto, trabalho de parto prolongado, maiores taxas de cesariana, traumatismo perineal, aumento do tempo de internamento após o parto e hemorragia pós-parto. Também há maior risco para polidrâmnio, eventos tromboembólicos e acidentes anestésicos.<sup>18,19</sup>

Dessa forma, a macrosomia está associada a diversos fatores interdependentes, modificáveis e não modificáveis, a que as gestantes estão expostas. Por isso, e também pelos riscos de mortalidade e morbidade materno-infantis, é de extrema importância para a saúde

pública analisar e refletir sobre o aumento da incidência de macrosomia neonatal e seus determinantes e consequências. Em vista disso, o presente estudo tem por objetivo identificar os fatores de risco e as complicações maternas associados à macrosomia neonatal no Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes (HRSJ), unidade pública de referência regional para atendimento materno-infantil. Espera-se fornecer maior conhecimento sobre a realidade local e assim melhorar a prevenção de recém-nascidos macrosômicos e o atendimento fornecido tanto às mães quanto aos seus bebês macrosômicos.

## 2. MÉTODOS

Trata-se de estudo de caso controle, observacional, transversal desenvolvido na maternidade do HRSJ, localizada no estado de Santa Catarina, Brasil, a qual é referência regional para gestações de alto risco e atende exclusivamente usuários do Sistema Único de Saúde (SUS).

A partir do livro de registros de nascimentos do hospital, a população foi composta por todos os nascimentos macrossômicos (peso de nascimento  $\geq 4000\text{g}$ ) a termo (idade gestacional  $\geq 37$  semanas). Foram incluídos pacientes que nasceram em dezembro de 2021 retrocedendo até junho de 2020, quando se atingiu a amostra prevista. O grupo controle foi formado por um recém-nascido normossômico (peso de nascimento entre 2500 e 3999g) a termo para cada caso, correspondente ao próximo nascimento com peso compatível. A idade gestacional (semanas completas no momento do nascimento) foi estimada por ultrassonografia obstétrica realizada no primeiro trimestre, sendo utilizada a data da última menstruação na ausência desse dado, e o método de Capurro na ausência dos anteriores. Considerou-se idade materna de risco as gestantes com idade inferior a 14 anos ou superior a 36 anos. Foram excluídos do estudo registros incompletos em relação às variáveis principais do estudo, pacientes em que os prontuários não foram localizados, gestações gemelares e recém-nascidos com malformações congênitas maiores. A amostra foi calculada com o programa OpenEpi versão 3, considerando um intervalo de confiança (IC) de 95%, poder estatístico de 80%, razão de um controle para cada caso, estimando-se prevalência de diabetes materno de 1,8% nos controles e odds ratio (OR) de 4,2, conforme dados de Madi et al.<sup>6</sup> Acrescentou-se 20% ao resultado, considerando-se a análise de múltiplos fatores e as perdas, resultando em uma amostra final de 327 casos e 327 controles.

As variáveis antenatais estudadas foram idade materna, estado civil, raça/etnia materna autodeclarada, escolaridade, paridade, RN prévio macrossômico, abortos prévios, tabagismo, consumo de drogas ilícitas, doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes mellitus (prévio e gestacional), hipertensão arterial (prévia, gestacional e a sobreposição destes dois tipos), número de consultas e época de início do pré-natal. As intraparto foram tipo de parto, tempo de ruptura prematura de membranas, duração do trabalho de parto, parto com auxílio de fórceps ou ventosa, desproporção cefalopélvica, toco traumatismo, distócia de ombro e presença de líquido amniótico meconial. As variáveis de complicações maternas foram

necessidade de episiotomia, hemorragia, infecções, tromboembolismo, atonia de útero, trauma perineal, necessidade de transfusão sanguínea e tempo de internação materna. As perinatais incluem idade gestacional, sexo, peso ao nascimento, Apgar 1º minuto e 5º minuto.

Quanto à análise estatística e comparação das variáveis estudadas entre os grupos macrossômicos e normossômicos foram utilizadas para as variáveis contínuas as medidas de tendência central (média ou mediana) e o desvio padrão e os testes t de Student e de Mann-Whitney; e para as variáveis categóricas, as frequências simples e relativa, a análise com o qui-quadrado de Pearson e a estimativa de risco pela odds ratio com intervalo de confiança de 95%. Foi utilizado o programa GNU PSPP Statistical Analysis Software (PSPP) versão 1.0 e adotado um nível de significância de 5%.

O estudo obedeceu aos preceitos éticos do Conselho Nacional de Saúde (CNS), tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Os riscos inerentes a esta pesquisa foram mínimos, uma vez que se realizou a análise de prontuários e foram assegurados a privacidade e o anonimato das informações coletadas.

### 3. RESULTADOS

No período compreendido entre junho de 2020 a dezembro de 2021 foram analisados 654 binômios de mães e recém-nascidos, sendo 327 macrossômicos e 327 normossômicos, no HRSJ.

A incidência de nascimentos macrossômicos no HRSJ no período foi de 6,35%, sendo de 7,05% entre as gestações a termo e 7,14% se consideradas somente gestações únicas e a termo, que foram o foco deste estudo. Houve perdas no cálculo pela falta da variável peso do nascimento nos livro de registros.

A relação entre os fatores pré natais estudados e macrossomia neonatal está apresentada na Tabela 1.

No estudo, observaram-se 104 casos de diabetes (103 casos de diabetes gestacional e 1 caso de diabetes prévio) no grupo de RN macrossômicos (32,1%) e 71 casos (69 casos de diabetes gestacional e 2 casos de diabetes prévio) no grupo dos normossômicos (21,92%).

Ocorreram 66 casos de hipertensão materna (14 casos de hipertensão crônica, 47 casos de hipertensão na gestação e 5 casos de hipertensão na gestação sobreposta à hipertensão crônica) no grupo dos macrossômicos (20,37%) e 43 casos ( 6 casos de hipertensão crônica, 31 casos de hipertensão na gestação e 6 casos de hipertensão na gestação sobreposta à hipertensão crônica) nos normossômicos (13,27%).

A média do número de consultas de pré-natal nos grupos dos macrossômicos e normossômicos foi de  $8,76 \pm 3,10$  e  $8,51 \pm 3,24$ , respectivamente ( $p=0,395$ ). A análise não mostrou associação entre início do pré-natal no primeiro trimestre e macrossomia. De forma semelhante, não foi encontrada qualquer associação entre macrossomia neonatal e a realização de menos de 5 consultas de pré natal.

Relativamente ao número de gestações anteriores, a paridade média nos macrossômicos e normossômicos foi de  $1,37 \pm 1,32$  e  $0,97 \pm 1,08$  ( $p<0,01$ ), respectivamente. Quanto ao número de RN macrossômico anterior, existiram 9 pacientes no grupo de macrossômicos e nenhum nos normossômicos.

A média de idade materna foi significativamente maior no grupo dos macrossômicos em relação aos normossômicos ( $p<0,01$ ), sendo respectivamente  $28,64 \pm 5,88$  anos e  $26,72 \pm 6,59$  anos. No grupo de macrossômicos, 40 mães (12,35%) eram de idade de risco (todas com 36 anos ou mais) enquanto que no de normossômicos 39 mães (12,04%) eram de idade de risco ( 37 com 36 anos ou mais e 2 com 14 anos ou menos).

Não foi encontrada associação entre macrossomia neonatal e as restantes variáveis analisadas (escolaridade materna, estado civil, infecções prévias, doenças cardiovasculares, abortos prévios, consumo de drogas ilícitas).

**Tabela 1.** Fatores antenatais por grupo macrossômico/normossômico

Variáveis	Grupo Macrossômico		Grupo Normossômico		Valor de p	Odds ratio (IC 95%)
	N/total*	%	N/total*	%		
Diabetes	104/323	32,20	71/324	21,91	0,03	1,69(1,19-2,41)
HAS	66/324	20,37	43/324	13,27	0,02	1,67(1,10-2,54)
Tabagismo	17/323	5,26	17/324	5,25	1,00	1,00(0,50-2,00)
Obesidade	28/324	8,64	17/324	5,25	0,09	1,71(0,92-3,19)
Multiparidade	232/323	71,83	194/323	60,06	<0,01	1,70(1,22-2,36)
Mãe branca	253/323	78,33	260/323	80,50	0,50	0,88(0,60-1,28)
Mais de 5 consultas de pré natal	273/320	85,31	265/316	83,86	0,66	1,12(0,73-1,72)
Mãe com idade de risco**	40/324	12,35	39/324	12,04	1,00	1,03(0,64-1,65)

Fonte: Elaborada pelo autor (2023) \*Total de casos considerando perdas; HAS-Hipertensão arterial sistêmica; IC – Intervalo de confiança;\*\* Idade de risco: <14 anos e > 36 anos.

Na Tabela 2 encontram-se os resultados da análise dos fatores intraparto e sua associação com macrosomia neonatal no HRSJ.

Verificou-se que as principais indicações da operação cesariana foram a macrosomia (n=63; 20,52%), iteratividade (n=58; 18,89%), situação fetal não tranquilizadora (n=48; 15,64%), falha na indução (n=44; 14,33%), parada de progressão (n=32; 10,42%), desproporção cefalopélvica (n=22; 7,17%) e apresentação pélvica (n=16; 5,21%).

O estudo identifica, dentre os principais tipos de toco-traumatismo, a lesão de plexo braquial (n=6; 0,93%) e a fratura da clavícula (n=4; 0,062%).

A análise mostra que o tempo médio de bolsa rota nos grupos de macrossômicos e normossômicos foi de 2,27± 4,52 horas e 3,91± 8,48 horas, respectivamente (p<0,01). O tempo de bolsa rota foi superior a 18 horas em 10 casos (3,09%) de macrossômicos e em 19 casos (5,86%) de normossômicos, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Observou-se que o tempo médio de duração do trabalho de parto nos macrossômicos e normossômicos foi de 15,13±25,29 minutos e 22,60±21,48 minutos, respectivamente (p<0,01).

**Tabela 2.** Associação entre variáveis intraparto e presença de macrosomia

Variáveis	Grupo Macrossômico		Grupo Normossômico		Valor de p	Odds ratio (IC 95%)
	N/total*	%	N/total*	%		
Cesárea	190/323	58,82	116/324	35,80	<0,01	2,56(1,87-3,52)
Uso de fórceps ou ventosa	7/323	2,17	3/324	0,93	0,22	2,37(0,61-9,25)
Líquido amniótico meconial	48/321	14,95	41/321	12,77	0,49	1,20(0,77-1,88)
DCP	29/324	8,95	3/324	0,93	<0,01	10,52(3,17-34,89)
Tocotraumatismo	10/323	3,10	2/324	0,62	0,02	5,14(1,12-23,66)
Distócia de ombro	25/324	7,72	3/324	0,93	<0,01	8,95(2,67-29,94)

Fonte: Elaborada pelo autor (2023) \*Total de casos considerando perdas; DCP- Desproporção cefalopélvica; IC – Intervalo de confiança.

Os resultados das complicações maternas são apresentados na Tabela 3.

Relativamente á laceração durante o parto, no grupo de macrossômicos ocorreu principalmente laceração de 2 ° grau ( n=50; 15,48%); no grupo normossômico sobressaiu a laceração de 1 ° grau ( n=66; 20,37%). Existiram 3 casos de laceração de 3° grau no grupo de normossômicos e 1 caso no de macrossômicos. Não foi encontrada laceração de 4° grau em nenhum grupo.

Não houve nenhum caso de tromboembolismo materno pós-parto no presente estudo e nem se encontrou uma associação significativa entre infecção materna pós-parto e macrosomia.

Relativamente ao tempo de internação materna, o tempo médio nos grupos macrossômicos e normossômicos foi de  $3,05 \pm 2,04$  dias e  $2,52 \pm 1,83$  dias, respectivamente ( $p < 0,01$ ).

**Tabela 3.** Associação entre macrosomia fetal e complicações maternas

Variáveis	Grupo Macrossômico		Grupo Normossômico		Valor de p	Odds ratio (IC 95%)
	N/total*	%	N/total*	%		
Laceração	87/323	26,93	122/324	37,65	<0,01	0,61(0,44- 0,85)
Episiotomia	7/323	2,17	11/324	3,40	0,47	0,63(0,24-1,65)
Atonia uterina	13/323	4,02	1/324	0,31	<0,01	13,55(1,76-104,17)
Hemorragia	18/323	5,57	9/324	2,78	0,08	2,07(0,91-4,67)
Necessidade de transfusão	2/324	0,62	1/324	0,31	0,62	2,01(0,18-22,24)
Tempo internação maior de 3 dias	69/324	21,30	36/ 324	11,11	<0,01	2,16(1,40-3,35)

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)\*Total de casos considerando perdas; IC – Intervalo de confiança.

Na Tabela 4 encontram-se os resultados da análise da associação entre macrosomia e fatores neonatais.

Observou-se que a média da idade gestacional foi de 39,71±1,12 semanas no grupo dos macrossômicos e de 39,19± 1,17 semanas no normossômicos (p<0,01). A análise mostrou que RN macrossômicos apresentaram, em mediana, mais uma semana de gestação do que os normossômicos (40 e 39 semanas).

A maioria dos RN (379) era do sexo feminino, correspondendo a 58,49%. A análise mostrou ainda que existe uma associação entre o sexo masculino e macrosomia neonatal. O odds ratio permite concluir que a chance de um RN do sexo masculino ser macrossômico é 1,4 vezes a chance de um RN do sexo feminino.

Relativamente ao peso de nascimento, o peso médio foi de 4250,14± 231,99 gramas, com mínimo de 4.000g e máximo de 5.500g, no grupo dos macrossômicos e de 3305,06±359,35 gramas, variando de 2.500g a 3.995g, nos normossômicos.

**Tabela 4.** Fatores neonatais em relação ao grupo macrossômico/normossômico

Variáveis	Grupo Macrossômico		Grupo Normossômico		Valor de p	Odds ratio (IC 95%)
	N/total*	%	N/total*	%		
Sexo masculino	121/324	37,35	148/324	45,68	0,03	1,41(1,03-1,93)
RN GIG	312/324	96,30	28/324	8,64	<0,01	274,86(137,21-550,58)
Apgar 1' abaixo de 7	23/324	7,10	10/321	3,12	0,03	2,38(1,11-5,08)
Apgar 5' abaixo de 7	3/324	0,93	1/321	0,31	0,62	2,99(0,31-28,90)

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)\*Total de casos considerando perdas; RN- Recém-nascido; GIG- Grande para idade gestacional; IC – Intervalo de confiança.

## 4. DISCUSSÃO

Neste estudo, a incidência de RN macrossômicos foi de 7,14%, considerando gestações únicas com idade gestacional igual ou superior a 37 semanas, um pouco maior que a observada na literatura. Sá et al<sup>20</sup> menciona uma taxa de macrossomia no Brasil de 5,6%. Em uma coorte com mulheres de baixa renda acompanhadas durante nove meses no pós-parto no Rio de Janeiro, entre 1999 e 2001, a incidência foi de 4,8%.<sup>21</sup> Em um hospital público do município de Caxias do Sul entre os anos de 1998 e 2005, houve incidência de 3,6%, considerando 7.760 casos de gestação única e idade gestacional igual ou superior a 37 semanas.<sup>22</sup> Segundo dados do Ministério da Saúde, por meio do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, há uma evolução da incidência de macrossomia no Brasil, observando um discreto aumento da frequência de 4,8% para 5,4%, comparando o ano de 1994 com o de 2020, com variações dos valores entre esse período.<sup>23</sup> Dessa forma, percebe-se, no Brasil, uma tendência de aumento no número de RN macrossômicos, possivelmente pela transição nutricional em que há um aumento das taxas de diabetes e de obesidade maternas.<sup>6</sup>

O controle glicêmico materno deficiente ao final do período gestacional está associado à macrossomia e complicações perinatais, como distócias e asfíxia perinatal grave no período expulsivo, em virtude das reservas fetais insuficientes.<sup>6,16</sup> No tratamento do diabetes durante a gestação, o achado ultrassonográfico de macrossomia fetal é para muitos autores indicativo de início ou otimização do tratamento com insulina.<sup>6,24</sup> Ainda em relação à terapêutica, muitos estudos mostram que o controle glicêmico rigoroso diminui a incidência de macrossomia.<sup>24</sup> Contudo, outros relatos sugerem que, mesmo em diabéticas com glicemia mantida dentro da normalidade, poderia haver recém-nascidos grandes para a idade gestacional e com composição corporal anormal.<sup>25</sup> A associação da macrossomia com fatores como diabetes clínico ou gestacional, como encontrado no presente estudo, com predomínio do diabetes gestacional, está de acordo com diversos estudos nacionais e internacionais avaliando os fatores de risco para macrossomia.<sup>6,10,12,18,24,26,27</sup> Particularmente em relação a diabetes gestacional, tanto este estudo quanto outros reforçam haver associação com macrossomia neonatal.<sup>8,28</sup>

Em relação à hipertensão, há estudos, inclusive este, que demonstram a associação com excesso de peso ao nascer.<sup>10,28</sup> Embora seja geralmente associada à restrição de crescimento intrauterino, alguns estudos têm colocado a hipótese de que a pré-eclâmpsia no terceiro trimestre exerça influência num maior crescimento fetal, possivelmente por um aumento compensatório do fluxo sanguíneo da placenta.<sup>29,30</sup>

No presente estudo não se encontrou associação da macrossomia com obesidade materna que, todavia, foi descrita em outros estudos.<sup>14,15,18,19</sup> Isso está possivelmente relacionado ao

fato de que a variável obesidade só pode ser constatada quando havia este registro no prontuário. Dados como peso anterior à gestação, altura materna, ganho de peso gestacional e índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional não foram encontrados nos prontuários. Desta forma, este resultado não pode ser considerado.

A análise dos fatores de risco do RN mostrou que existe associação entre o sexo masculino e macrossomia, o que é concordante com estudos prévios.<sup>12,17</sup>

Assim como a literatura correlacionou multiparidade a fetos macrossômicos o presente estudo também encontrou tal associação.<sup>6,12,31</sup> Alguns estudos mostraram associação significativa entre história de RN macrossômico anterior e excesso de peso ao nascer.<sup>18</sup> Neste estudo, em relação a essa variável, existiram 9 casos (2,8%) no grupo de macrossômicos e nenhum caso no dos normossômicos.

Neste estudo encontrou-se associação da idade materna com macrossomia, sendo maior a média de idade materna no grupo de macrossômicos. Há controvérsias na literatura quanto á essa variável, pois existem relatos que relacionam a idade materna à macrossomia<sup>6,10,12,14,17</sup> e outros que não constataram tal associação.<sup>31</sup>

Em relação à idade gestacional, a maioria dos estudos não demonstra associação com macrossomia.<sup>32</sup> O presente estudo mostrou que RN macrossômicos apresentaram, em mediana, mais uma semana de gestação do que os normossômicos (40 e 39 semanas). Tal fato pode ser por haver mais tempo para crescimento, desde que não haja pós datismo.

Este estudo demonstrou que o tempo médio de duração do trabalho de parto nos normossômicos foi maior que nos macrossômicos. Tal fato pode ser pela inclusão de partos por cesáreas, que tiveram maior indicação para o grupo de macrossômicos.

Grande parte dos estudos aponta a forte associação entre macrossomia e parto por cesárea, porém existem divergências entre os protocolos de conduta.<sup>6,12,17,31</sup> Boulet et al evidenciaram uma percentagem de parto por cesárea que variou entre 25,5% (peso ao nascimento entre 4000-4499g) e 50,6% (peso ao nascimento > 5000 g).<sup>10</sup> Outro estudo aponta que em gestações de macrossômicos (peso ao nascimento  $\geq$  4000g) a taxa de parto por cesárea foi de 53,9%.<sup>33</sup> Chauhan et al demonstram que, em gestações de baixo risco, há evidências de que a suspeita de macrossomia não é uma indicação para indução ou cesariana primária.<sup>34</sup> Para gestações complicadas por diabetes, com antecedentes de cesárea, distócia de ombros e macrossomia, não há evidência suficiente para relacionar o limite do peso fetal à indicação de cesárea eletiva.<sup>34</sup> De acordo com Colégio Americano de Ginecologia e Obstetria (ACOG), recomendações nível C sugerem que, apesar da previsão de macrossomia ser imprecisa, a cesariana eletiva pode ser benéfica em fetos com peso estimado de 5.000 g em mulheres sem diabetes e 4.500 g em diabéticas.<sup>35</sup> Destaca-se que nesse estudo, 58% dos macrossômicos nasceram por parto cesariano, uma porcentagem superior do que é descrito na literatura. A

percentagem de cesarianas entre os normossômicos, embora significativamente menor, também foi elevada. Tal fato pode se dar por diferenças na população, incluindo o fato de tratar-se de uma maternidade de referência para gestações de risco, ou por diferenças de conduta, e precisa ser mais bem estudado.

Os resultados da análise demonstraram a presença de desproporção feto-pélvica em 8,95% dos partos dos macrossômicos, um resultado superior ao dos normossômicos (0,93%). Boulet et al constataram um aumento considerável de desproporção feto-pélvica com o aumento do peso ao nascimento.<sup>10</sup> Os resultados do estudo mostram uma taxa de 2,3% nos normossômicos e uma variação entre 5,3 e 11,1%, nos RN com pesos compreendidos entre 4000-4500 g e >5000 g, respectivamente<sup>10</sup>.

A macrosomia associada a aumento do risco de toco-traumatismo fetal pode ocasionar internação hospitalar prolongada, necessidade de transfusão sanguínea, distócia de ombro, asfixia fetal e fraturas da clavícula e úmero fetal.<sup>13</sup> Os fetos macrossômicos normalmente apresentam depósito de gordura nos ombros e tronco, o que os predispõe ao toco-traumatismo. De forma a corroborar com essas informações, este estudo demonstrou associação entre toco-traumatismo e macrosomia fetal.

A incidência de distócia de ombros, segundo alguns autores, varia entre 0,6 e 1,4% nos RN normossômicos e entre 5 e 9% em RN com peso ao nascimento entre 4000 e 4500g.<sup>36</sup> Wollschlaeger et al encontraram uma incidência sete vezes superior de distócia de ombros nos RN macrossômicos comparativamente ao grupo controle (3000-3999g).<sup>17</sup> No presente estudo foi encontrada uma associação significativa entre distócia de ombros e macrosomia neonatal com uma probabilidade cerca de nove vezes superior de apresentarem esta complicação quando comparados com os normossômicos.

Alguns autores encontraram uma maior percentagem de laceração perineal materna de 3° e 4° graus nos nascimentos de macrossômicos.<sup>12,17</sup> Entretanto, tal não se verificou neste estudo. No grupo de fetos macrossômicos ocorreu principalmente laceração de 2° grau e nos normossômicos sobressaiu a laceração de 1° grau.

Sendo este um estudo retrospectivo, possui algumas limitações. Uma das principais deve-se ao fato de ser baseado em dados de prontuários, o que impediu uma avaliação detalhada de algumas variáveis como obesidade, hipertensão e diabetes.

No presente estudo, foram apresentados dados recentes que confirmam importantes fatores de risco maternos e complicações associados à macrosomia, reforçando sua importância e dificuldade no seu manejo. Dessa forma, necessita ser abordada, visando à redução das taxas de macrosomia bem como a melhora no atendimento fornecido às mães e aos recém-nascidos macrossômicos.

## 5. CONCLUSÃO

Diabetes e hipertensão foram fatores antenatais associados à macrossomia. O parto cesáreo, desproporção feto-pélvica e ocorrência de toco-traumatismo foram mais frequentes nos macrossômicos. Observou-se que uma parcela significativa dos recém-nascidos no nosso meio é de macrossômicos, e considera-se que os fatores relacionados à macrossomia devem ser cada vez mais estudados, visto que no Brasil há uma tendência de aumento da incidência de casos de macrossomia. É fundamental uma eficaz assistência pré-natal a fim de acompanhar o crescimento fetal, incluindo ações de detecção pré-natal de macrossomia, como métodos ultrassonográficos, de modo a intervir em situações que possam levar a macrossomia e assim haver redução das consequências maternas e perinatais.

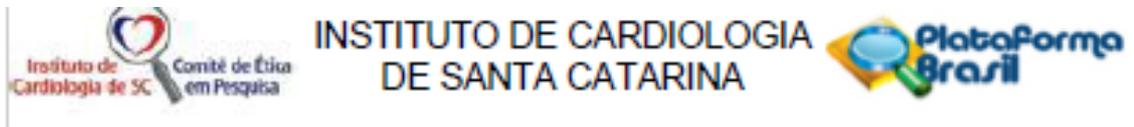
## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Motta MEFA, Silva GAP, Araújo OC, Lira PI, Lima MC. O peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida? *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81(5):377-82.
2. Henriksen T. The macrosomic fetus: a challenge in current obstetrics. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2008; 87: 134-45.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 5. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2012. 302 p.
4. Takimoto H, Sugiyama T, Fukuoka H, Kato N, Yoshiike N. Maternal weight gain ranges for optimal fetal growth in Japanese women. *Int J Gynaecol Obstet*. 2006;92(3):272-8.
5. Evangelidou EN, Kiortsis DN, Bairaktari ET, Giapros VI, Cholevas VK, Tzallas CS, et al. Lipid profile, glucose homeostasis, blood pressure, and obesity-anthropometric markers in macrosomic offspring of nondiabetic mothers. *Diabetes Care*. 2006;29(6):1197-201.
6. Madi JM, Rombaldi RL, Oliveira Filho PF, Araújo BF, Zatti H, Madi SRC. Fatores maternos e perinatais relacionados à macrosomia fetal. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2006;28(4):232-7.
7. Landon MB, Catalano PM, Gabbe SG. Perinatal morbidity and mortality. In: Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL, Galan H, Goetzl L, Jauniaux ERM, et al., editors. *Obstetrics: normal and problem pregnancies*. 5th ed. New York: Churchill Livingstone; 2007. chap. 37.
8. Schmidt MI, Duncan BB, Reichelt AJ, Branchtein L, Matos MC, Costa e Forti A, et al. Gestational diabetes mellitus diagnosed with a 2-h 75-g oral glucose tolerance test and adverse pregnancy outcomes. *Diabetes Care*. 2001;24(7):1151-5.
9. Dickstein Y, Ohel I, Levy A, Holcberg G, Sheiner E. Lack of prenatal care: an independent risk factor for perinatal mortality among macrosomic newborns. *Arch Gynecol Obstet*. 2008;277(6):511-4.
10. Boulet SL, Alexander GR, Salihu HM, Pass M. Macrosomic births in the united states: Determinants, outcomes, and proposed grades of risk. *Am J Obstet Gynecol*. 2003; 188: 1372-8.
11. Walsh JM, McAuliffe FM. Prediction and prevention of the macrosomic fetus. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2012; 162: 125-30.
12. Stotland NE, Caughey AB, Breed EM, Escobar GJ. Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia. *Int J Gynaecol Obstet*. 2004: 220-6.
13. American College of Obstetricians and Gynecologists(ACOG). Fetal Macrosomia. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG); Washington, DC: 2000 Nov. p. 11(ACOG practice bulletin; no. 22).
14. Jolly MC, Sebire NJ, Harris JP, Regan L, Robinson S. Risk factors for macrosomia and its clinical consequences: A study of 350,311 pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2003; 111: 9-14.

15. Alberico S, Montico M, Barresi V, Monasta L, Businelli C, Soini V, et al. The role of gestational diabetes, pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on the risk of newborn macrosomia: results from a prospective multicenter study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014; 14: 23.
16. Stevenson DK, Hopper AO, Cohen RS, Bucalo LR, Kerner JA, Sunshine P. Macrosomia: causes and consequences. *J Pediatr*. 1982;100(4):515-20.
17. Wollschlaeger K, Nieder J, Köppe I, Härtle K. A study of fetal macrosomia. *Arch Gynecol Obstet*. 1999;263(1-2):51-5. 18. Wollschlaeger K, Nieder J, Köppe I, Härtle K. A study of fetal macrosomia. *Arch Gynecol Obstet*. 1999;263(1-2):51-5.
18. Kerche LTRL, Abbade JF, Costa RAA, Rudge MVC, Calderon IMP. Fatores de risco para macrosomia fetal em gestações complicadas por diabetes ou hiperglicemia diária. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2005;27(10):580-7
19. Clausen T, Burski TK, Oyen N, Godang K, Bollerslev J, Henriksen T. Maternal anthropometric and metabolic factors in the first half of pregnancy and risk of neonatal macrosomia in term pregnancies. A prospective study. *Eur J Endocrinol*. 2005;153(6):887-94.
20. Sá RAM, Bornia RBG, Cunha AA, Siczko LS, Silva CB, Silva FC. Delivery assistance in fetal macrosomia. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2003;3(4):387-92.
21. Kac G, Velásquez-Meléndez G. Ganho de peso gestacional e macrosomia em uma coorte de mães e filhos. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81(1):47-53.
22. Das UG, Sysyn GD. Abnormal fetal growth: intrauterine growth retardation, small for gestational age, large for gestational age. *Pediatr Clin North Am*. 2004;51(3):639-54.
23. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) [Internet]. Acesso em 09 de março de 2023. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>
24. Campaigne AL, Conway DL. Detection and prevention of macrosomia. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2007;34(2):309-22.
25. Hillier TA, Pedula KL, Schmidt MM, Mullen JA, Charles MA, Pettitt DJ. Childhood obesity and metabolic imprinting: the ongoing effects of maternal hyperglycemia. *Diabetes Care*. 2007;30(9):2287-92.
26. Chung JH, Voss KJ, Caughey AB, Wing DA, Henderson EJ, Major CA. Role of patient education level in predicting macrosomia among women with gestational diabetes mellitus. *J Perinatol*. 2006;26(6):328-32.
27. Liu KC, Joseph JA, Nkole TB, Kaunda E, Stringer JSA, Chi BH, et al. Predictors and pregnancy outcomes associated with a newborn birth weight of 4000 g or more in Lusaka, Zambia. *Int J Gynecol Obstet*. 2013; 122: 150-5.
28. Amorim MM, Leite DF, Gadelha TG, Muniz AG, Mela AS, Rocha AM. Risk factors for macrosomia in new borns at a school-maternity in northeast of Brazil. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2009;31:241---8.
29. Rasmussen S, Irgens L, Espinoza J. Maternal obesity and excess of fetal growth in pre-eclampsia. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2014; 121: 1351-8.

30. Sibai BM. A Relative Rise in Blood Pressure From 18 to 30 Weeks Gestation Is Associated With Reduced Fetal Growth and Lower Gestational Age at Delivery. *Hypertension*. 2014Jul; 64: 28-9
31. Adesina OA, Olayemi O. Fetal macrosomia at the University College Hospital, Ibadan: a 3-year review. *J Obstet Gynaecol*. 2003;23(1):30-3.
32. Oliveira LC, Pacheco AH, Rodrigues PL, Schlussek MM, Spyrides MH, Kac G. Factors accountable for macrosomia incidence in a study with mothers and progeny attended at a Basic Unity of Health in Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2008;30:486---93.
33. Fiorelli, L. R., & Zugaib, M. (2007). Resultado perinatal na macrosomia fetal. *Revista De Medicina*, 86(3), 144-147
34. Chauhan SP, Grobman WA, Gherman RA, Chauhan VB, Chang G, Magann EF, et al. Suspicion and treatment of the macrosomic fetus: a review. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193(2):332-46
35. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics in collaboration with William H. Barth Jr and Rebecca Jackson. *ACOG Practice Bulletins Summary: Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologists – Macrosomia*. N 216
36. Marques JB, Reynolds A. Shoulder dystocia: an obstetrical emergency. *Acta Med Port*. 2011; 24: 613-20.

## ANEXO 1 – PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Fatores maternos e perinatais relacionados a macrossomia fetal em uma maternidade pública do sul do Brasil.

**Pesquisador:** Helen Zatti

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 52547721.0.0000.0113

**Instituição Proponente:** Hospital Regional de São José Dr Homero de Miranda Gomes

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.043.882

#### Apresentação do Projeto:

A incidência de recém-nascidos macrossômicos, ou seja, com peso de nascimento de 4.000g ou mais, aumentou nas últimas décadas no Brasil e no mundo, possivelmente em razão do aumento das taxas de diabetes e de obesidade maternas. O peso elevado ao nascer está associado a aumento do risco de complicações materno-fetais, e pode elevar a taxa de mortalidade neonatal quando estas intercorrências não são manejadas de forma precoce e adequada. Recém-nascidos macrossômicos apresentam maior risco de síndrome de aspiração meconial, asfixia perinatal, hipoglicemia, policitemia, desconforto respiratório e complicações cardíacas. Além disso, o peso excessivo no momento do nascimento está associado a aumento do risco de morbidades durante a infância e na idade adulta. Diante dos riscos de mortalidade e morbidade materno-infantis, é importante

conhecer a realidade local, possibilitando melhor atuação na prevenção e no atendimento fornecido tanto às mães quanto aos recém-nascidos macrossômicos. Desta forma, o presente estudo tem por objetivo identificar os fatores associados ao nascimento dos recém-nascidos macrossômicos e as complicações maternas e neonatais associados à macrossomia, em uma maternidade pública de referência regional, no sul do Brasil. Para tanto, será realizado um estudo de caso controle, observacional, transversal. A amostra será composta por todos os nascimentos macrossômicos no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2021, de forma consecutiva, até atingir a amostra calculada. O grupo controle será formado por um recém-nascido normossômico

**Endereço:** Rua Adolfo Donato Silva s/n  
**Bairro:** Praia Comprida **CEP:** 88.103-901  
**UF:** SC **Município:** SAO JOSE  
**Telefone:** (48)3271-9101 **Fax:** (48)3271-9003 **E-mail:** treinamento@icsc@gmail.com



INSTITUTO DE CARDIOLOGIA  
DE SANTA CATARINA



Continuação do Parecer: 5.043.882

(peso de nascimento entre 2500 e 3999g) para cada caso, correspondente ao próximo nascimento com peso compatível. Serão avaliados: fatores maternos, gestacionais e perinatais, complicações maternas, morbidades dos recém-nascidos e fatores relacionados à assistência dos Mesmos. Os dados serão coletados nos prontuários das parturientes e dos recém-nascidos, após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa, e serão analisados por meio do Programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Version 18.0. As variáveis categóricas serão apresentadas na forma de frequências simples e relativa e as variáveis contínuas apresentadas em medidas de tendência central (média ou mediana) e suas respectivas medidas de variabilidade/dispersão (Amplitude [máximo e mínimo] e desvio padrão). Para comparação das variáveis estudadas entre os grupos macrossômicos e normossômicos será adotado um nível de significância de 5% e serão utilizados os testes t de Student e de Mann-Whitney para as variáveis contínuas, e para as variáveis categóricas o qui-quadrado de Pearson e a estimativa de risco pela odds ratio, com intervalo de confiança de 95%.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:** Avaliar os fatores maternos e perinatais relacionados à macrosomia fetal no Hospital Regional Homero de Miranda Gomes.

**Objetivo Secundário:** - Determinar a frequência nascimento de recém-nascidos macrossômicos no Hospital Regional Homero de Miranda Gomes (HRHMG);- Descrever o perfil sócio-demográfico das mães de recém-nascidos macrossômicos atendidas no HRHMG;- Avaliar a relação entre as comorbidades maternas e a macrosomia neonatal;- Avaliar as complicações maternas decorrentes da macrosomia fetal;- Descrever o perfil/características dos recém-nascidos macrossômicos nascidos no HRHMG;- Avaliar a frequência de complicações em recém-nascidos macrossômicos em comparação a recém-nascidos normossômicos;- Identificar a frequência de necessidade de atendimento na UTI neonatal e tempo de permanência hospitalar de recém-nascidos macrossômicos em comparação a recém-nascidos normossômicos.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

**Riscos:** Os riscos são mínimos, relacionados a exposição do paciente, minimizados com o anonimato dos dados, na coleta e na publicação dos resultados.

**Benefícios:** Os benefícios são indiretos, relacionados a melhora na qualidade de atendimento aos recém-nascidos atendidos na maternidade.

Endereço: Rua Adolfo Donato Silva s/n  
 Bairro: Praia Comprida CEP: 88.103-901  
 UF: SC Município: SAO JOSE  
 Telefone: (48)3271-9101 Fax: (48)3271-9003 E-mail: treinamentoicsc@gmail.com



**INSTITUTO DE CARDIOLOGIA  
DE SANTA CATARINA**



Continuação do Parecer: 5.043.882

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**CONSIDERAÇÃO 1- Metodologia da pesquisa:**

SUFICIENTE       INSUFICIENTE

**CONSIDERAÇÃO 3 - Referencial teórico da pesquisa:**

SUFICIENTE       INSUFICIENTE

**CONSIDERAÇÃO 4 - Referencial teórico da pesquisa:**

SUFICIENTE       INSUFICIENTE

**CONSIDERAÇÃO 4 - Cronograma da pesquisa:**

ADEQUADO E EXEQUÍVEL       INADEQUADO

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

**Informação básica do projeto:**

APRESENTADO E CONFORME       NÃO CONFORME

NÃO APRESENTADO

**Projeto detalhado:**

APRESENTADO E CONFORME       NÃO CONFORME

NÃO APRESENTADO

**Declaração de Infraestrutura e autorização do diretor do hospital (termo de anuência)**

APRESENTADO E CONFORME       NÃO CONFORME

NÃO APRESENTADO

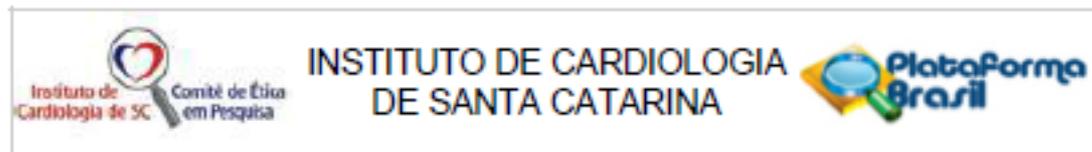
**Declaração do pesquisador solicitando isenção do Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), quando em prontuários;**

CONFORME       NÃO CONFORME

NÃO SE APLICA

**Folha de rosto:**

<b>Endereço:</b> Rua Adolfo Donato Silva s/n			
<b>Bairro:</b> Praia Comprida	<b>CEP:</b> 88.103-901		
<b>UF:</b> SC	<b>Município:</b> SAO JOSE		
<b>Telefone:</b> (48)3271-9101	<b>Fax:</b> (48)3271-9003	<b>E-mail:</b> treinamentoicsc@gmail.com	



Continuação do Parecer: 5.043.882

CONFORME  NÃO CONFORME

TCLE

CONFORME  NÃO CONFORME

NÃO SE APLICA

**Recomendações:**

Recomendação de aprovação do projeto.

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

n/a

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1826095.pdf	13/10/2021 11:41:15		Acelto
Outros	Autorizacao_guardiao_legal_prontuarios.pdf	13/10/2021 11:40:34	Helen Zatti	Acelto
Declaração de concordância	Carta_anuencia_instituicao.pdf	13/10/2021 11:40:07	Helen Zatti	Acelto
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinada.pdf	13/10/2021 11:39:24	Helen Zatti	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Solicitacao_dispensa_TCLE.pdf	07/10/2021 18:01:20	Helen Zatti	Acelto
Cronograma	Cronograma.doc	07/10/2021 17:59:25	Helen Zatti	Acelto
Orçamento	Orcamento.doc	07/10/2021 17:59:02	Helen Zatti	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa.pdf	07/10/2021 17:54:37	Helen Zatti	Acelto

Endereço: Rua Adolfo Donato Silva s/n

Bairro: Praia Comprida

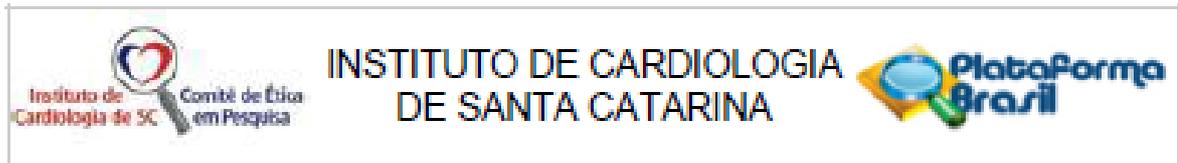
CEP: 88.103-901

UF: SC Município: SAO JOSE

Telefone: (48)3271-9101

Fax: (48)3271-9003

E-mail: treinamentoicc@gmail.com



Continuação do Parecer: 5.043.882

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO JOSE, 18 de Outubro de 2021

---

Assinado por:  
Amândio Rampinelli  
(Coordenador(a))

## **ANEXO 2 – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA: *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia (RBGO)***

### **Instruções aos autores:**

O material enviado para análise não pode ter sido submetido simultaneamente à publicação em outras revistas nem publicado anteriormente. Na seleção dos manuscritos para publicação, são avaliadas originalidade, relevância do tema, qualidade da metodologia utilizada, sua atualização e se são apropriados e interessantes aos leitores, além da adequação às normas editoriais adotadas pela revista.

### **Preparando um manuscrito para submissão**

#### **Documentos obrigatórios para submissão**

Ao submeter um manuscrito à RBGO, os documentos listados abaixo devem ser anexados na plataforma de submissão ScholarOne. Cabe ressaltar que o não encaminhamento ou a documentação incompleta resultará no cancelamento do processo de submissão. Documentação obrigatória para a submissão on-line:

Autorização de transferência dos direitos autorais assinada por todos os autores (escaneada e anexada) – Modelo;

Em conformidade com o capítulo XII.2 da Resolução CNS nº 466/2012, no Brasil, pesquisas envolvendo seres humanos necessitam informar o número do registro referente ao Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) ou o número do parecer de aprovação da pesquisa (CEP/Conep) no Comitê de Ética. No caso de manuscritos envolvendo experimentação em animais, deve-se indicar se ela está em conformidade com a Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, que estabelece procedimentos para o uso científico de animais no Brasil, informando o número do registro referente ao parecer de aprovação da pesquisa no Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea). Manuscritos internacionais devem apresentar a documentação ética local para seguirem no processo de submissão;

Carta de apresentação (cover letter): deverá ser redigida com o propósito de justificar a publicação. Devem-se identificar os autores com o respectivo Open Researcher and Contributor Identifier (ORCID, a instituição de origem dos autores e a intenção de publicação. Deve-se adicionar a qualificação/titulação do autor correspondente.

#### **Página de título:**

Título do manuscrito, no idioma inglês, com no máximo 18 palavras;

Nome completo, sem abreviações, dos autores (incluir no máximo 8 autores por artigo, exceto no caso de estudos multicêntricos, consensos, guidelines e position statements de sociedades ou grupos de pesquisa);

Autor correspondente (nome completo e e-mail para contato);

Afiliação institucional de cada autor. Exemplo: Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil;

Conflitos de interesse: os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, seja ele político, econômico, de recursos para execução da pesquisa ou de propriedade intelectual;

**Agradecimentos:** os agradecimentos ficam restritos às pessoas e instituições que contribuíram de maneira relevante para o desenvolvimento da pesquisa. Qualquer apoio financeiro, seja ele oriundo de órgãos de fomento ou empresas privadas, deve ser mencionado na seção **Agradecimentos**. A RBGO, para os autores brasileiros, solicita que os financiamentos das agências Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (Capes), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado (Ex (Fapesp), entre outras, sejam obrigatoriamente mencionados com o número do processo da pesquisa ou de bolsas concedidas;

**Contribuições:** conforme os critérios de autoria científica do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), o crédito de autoria deve ser fundamentado em três condições que devem ser atendidas integralmente: (1) contribuições substanciais para concepção e delineamento, coleta de dados ou análise e interpretação dos dados; (2) redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; e (3) aprovação final da versão a ser publicada.

### **Manuscrito**

A Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia (RBGO) publica as seguintes categorias de manuscritos:

**Artigos Originais:** Trabalhos completos prospectivos, experimentais ou retrospectivos. **Relatos de Casos:** São de interesse se bem documentados do ponto de vista clínico e laboratorial e devem conter os aspectos novos ou inesperados em relação aos casos já publicados. Os autores deverão indicar essa informação na carta de encaminhamento. O texto das seções Introdução e Discussão deve ser baseado em revisão bibliográfica atualizada.

**Artigos de Revisão:** Contribuições espontâneas são aceitas, incluindo revisões integrativas, de escopo ou sistemáticas com ou sem metanálises. Revisões narrativas, pela questionável evidência científica que representam, somente serão aceitas excepcionalmente. Devem ser descritos os métodos e procedimentos adotados para a obtenção dos dados inseridos no texto, que deve ter como base referências recentes, inclusive do ano em curso. Tratando-se de tema ainda sujeito a controvérsias, a revisão deve discutir as tendências e as linhas de investigação em curso. Além do texto da revisão, devem ser apresentados resumo e conclusões.

**Cartas ao Editor:** Deve versar sobre matéria editorial ou não, mas com apresentação de informações relevantes ao leitor. As cartas podem ser resumidas pela editoria, mas com manutenção dos pontos principais. No caso de críticas ou comentários a trabalhos publicados, a carta é enviada aos autores do artigo citado para que sua resposta possa ser publicada simultaneamente. Todos os dados apresentados na carta devem ser totalmente citáveis e citados na lista de referência de apoio (dados não publicados não devem ser descritos na carta).

**Editorial:** Somente a convite do editor.

**OBS Manuscritos contendo resultados de pesquisa clínica ou experimental original e revisões sistemáticas têm prioridade para publicação.**

### **Estrutura do manuscrito**

#### **Título**

Ao escrever um artigo científico, o pesquisador deve atentar para a elaboração do título do manuscrito. O título é o cartão de visitas de qualquer publicação. Deve ser elaborado com muito cuidado e de preferência ser escrito apenas após a finalização do artigo. Um bom título é aquele que descreve adequadamente o

conteúdo do manuscrito. Geralmente, ele não é uma frase, pois não contém o sujeito nem verbos e objetos arranjados. **Devem-se evitar nos títulos abreviações, fórmulas químicas, excesso de adjetivos, nome de cidades e instituições, entre outros.** Os títulos dos manuscritos submetidos à RBGO devem conter, no máximo, 18 palavras.

### **Resumo**

O resumo deve fornecer o contexto ou a base para o estudo e deve estabelecer os objetivos do estudo, os procedimentos básicos da metodologia empregada, os principais resultados e as principais conclusões. Deve enfatizar aspectos novos e importantes do estudo ou das observações. Pelo fato de os resumos serem a única parte substantiva do artigo indexada em muitas bases de dados eletrônicas, os autores devem cuidar para que os resumos reflitam o conteúdo do artigo de modo preciso e destacar a contribuição/inação da pesquisa para o tema. No resumo, não devem ser utilizadas abreviações, símbolos e referências. No caso de artigos originais oriundos de ensaios clínicos, os autores devem informar o número de registro no final do resumo.

#### **1. Resumo: para artigo original**

Os resumos dos artigos originais submetidos à RBGO devem ser, obrigatoriamente, estruturados em quatro seções e conter no máximo 250 palavras:

Objetivo: Retrospectiva sobre o tema e a questão formulada pelo investigador.

Métodos: Como foi feito; o método empregado, incluindo o material usado para alcançar o objetivo.

Resultados: O que foi encontrado; o achado principal e, se necessário, os achados secundários.

Conclusão: O que foi concluído; a resposta para a questão formulada.

#### **2. Resumo: para artigo de revisão sistemática**

Os resumos dos artigos de revisão sistemática submetidos à RBGO devem ser, obrigatoriamente, estruturados em seis seções e conter no máximo 250 palavras:

Objetivo: Declarar o objetivo principal do artigo.

Fontes dos dados: Descrever as fontes de dados examinadas, com datas, termos de indexação e limitações, inclusive.

Seleção dos estudos: Especificar o número de estudos revisados e os critérios empregados em sua seleção.

Coleta de dados: Resumir a conduta utilizada para extrair os dados e como ela foi usada.

Síntese dos dados: Expor os resultados principais da revisão e os métodos empregados para obtê-los.

Conclusões: Indicar as conclusões principais e sua utilidade clínica.

#### **3. Resumo: para artigos de revisão integrativa/escopo**

Deve conter a essência do artigo, abrangendo a finalidade, o método, os resultados e as conclusões ou recomendações. Expor detalhes suficientes para que o leitor possa decidir sobre a conveniência da leitura de todo o texto (limite de palavras: 150).

**OBSERVAÇÃO: Um resumo em língua portuguesa poderá ser adicionado, opcionalmente, pelos autores.**

### **Palavras-chave**

As palavras-chave de um trabalho científico indicam o conteúdo temático do texto que representam. Entre os objetivos dos termos mencionados, consideram-se como principais a identificação do conteúdo temático, a indexação do

trabalho nas bases de dados e a rápida localização e recuperação do conteúdo. Os sistemas de palavras-chave utilizados pela RBGO são o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde – Indexador Lilacs) e o MeSH (Medical Subject Headings – Indexador MEDLINE-PubMed). Nessas plataformas, devem ser escolhidos cinco descritores que representem o trabalho.

### **Corpo do manuscrito**

Os manuscritos submetidos à RBGO devem possuir no máximo 4.000 palavras. As tabelas, quadros e figuras da seção Resultados, bem como as referências, não são contabilizados.

### **Introdução**

É a parte do artigo que prepara o leitor para entender a investigação e a justificativa de sua realização. Nela deve constar o estado atual do conhecimento do tema, oferecendo somente referências estritamente pertinentes e atualizadas. O conteúdo a ser informado nessa seção deve fornecer contexto ou base para o estudo, ou seja, a natureza do problema e a sua importância, e declarar o propósito específico, o objetivo de pesquisa ou a hipótese testada no estudo ou observação. O objetivo da pesquisa é a parte final da introdução e tanto os objetivos principais quanto os secundários devem estar claros e as eventuais análises em um subgrupo pré-especificados devem ser descritas. Na introdução não devem ser incluídos dados ou conclusões do trabalho que está sendo relatado.

### **Métodos**

A seção **Métodos** de um trabalho científico tem como objetivo apresentar o estudo de forma clara e concisa para que seja compreensível e possa ser replicado. Ela deve informar como, quando e onde o estudo foi realizado. Método compreende o material e os procedimentos adotados na pesquisa, de modo a poder responder à questão central de investigação. A seção **Métodos** deve ser estruturada iniciando pelo tipo de delineamento do estudo, para mostrar se ele é apropriado para alcançar o objetivo da investigação; o cenário da pesquisa (o local e a época em que ela se desenrolou); a coleta de dados; a intervenção a ser feita e avaliada (se houver) e também a intervenção alternativa; os métodos estatísticos empregados e os aspectos éticos de investigação.

**OBSERVAÇÃO:** A RBGO aderiu à iniciativa do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e da Rede EQUATOR, destinadas ao aperfeiçoamento da apresentação dos resultados de pesquisas. Consulte as guias interacionais relacionadas:

#### **Ensaio clínico randomizado:**

<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/consort/>

#### **Revisões sistemáticas e metanálises:**

<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/prisma/>

#### **Estudos observacionais em epidemiologia:**

<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/strobe/>

#### **Estudos qualitativos:**

<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/srqr/>

### **Resultados**

O propósito da seção **Resultados** é mostrar o que foi encontrado na pesquisa. São os dados originais obtidos e sintetizados pelo autor com o intuito de

fornecer resposta à questão que motivou a investigação. Os resultados devem ser apresentados em sequência lógica no texto, nas tabelas e nas ilustrações, mencionando primeiro os achados mais importantes. Deve-se indicar, sempre que apropriado, a significância estatística dos resultados. Não devem ser repetidas no texto todas as informações das tabelas ou ilustrações, devendo-se enfatizar ou resumir apenas as observações importantes. Materiais adicionais ou suplementares e detalhes técnicos podem ser colocados em um apêndice, no qual estarão acessíveis por meio de um link, mas não interromperão o fluxo do texto. Quando os dados são resumidos na seção **Resultado**, devem-se apresentar os resultados numéricos não apenas em valores derivados (por exemplo, percentuais), mas também em valores absolutos, a partir dos quais os derivados foram calculados, e especificar os métodos estatísticos usados para analisá-los. Devem-se usar apenas as tabelas e figuras necessárias para explicar o argumento do trabalho e para avaliar o seu embasamento. Quando for cientificamente apropriado, as análises dos dados com variáveis tais como idade e sexo devem ser incluídas. O limite de no máximo cinco tabelas, cinco quadros ou cinco figuras não deve ser ultrapassado. As tabelas, quadros e/ou figuras devem ser inclusas no corpo do manuscrito e não contabilizam o limite solicitado de 4.000 palavras. Para esclarecimentos sobre a resolução das figuras, por gentileza, acesse: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/pub/filespec-images/>.

### **Discussão**

Na seção **Discussão**, devem-se enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões deles derivadas. Os dados ou outras informações apresentadas nas seções **Introdução** ou **Resultados** não devem ser repetidos detalhadamente. Para estudos experimentais, é útil iniciar a discussão resumindo brevemente os principais achados, comparar e contrastar os resultados com outros estudos relevantes, declarar as limitações do estudo e explorar as implicações dos achados para pesquisas futuras e para a prática clínica. Deve-se evitar alegar precedência e aludir a trabalhos que não estejam completos, bem como não discutir dados que não sejam diretamente relacionados aos resultados da pesquisa apresentada. Podem ser propostas novas hipóteses, quando justificável, mas elas devem ser qualificadas claramente como tal. No último parágrafo da seção **Discussão**, deve contar a informação do trabalho que contribui relativamente para um novo conhecimento.

### **Conclusão**

A seção **Conclusão** tem por função relacionar as conclusões com os objetivos do estudo, mas os autores devem evitar afirmações sem embasamento e conclusões que não tenham sustentação adequada pelos seus dados. Em especial, os autores devem evitar fazer afirmações sobre benefícios econômicos e custos, a menos que seu original inclua análises econômicas e dados apropriados.

### **Referências**

Para os manuscritos submetidos à RBGO, os autores devem numerar as referências por ordem de entrada no trabalho e usar esses números para as citações no texto. Deve-se evitar um número excessivo de referências, selecionando as mais relevantes para cada afirmação e dando preferência para os trabalhos mais recentes. Não empregar citações de difícil acesso, como resumos de trabalhos apresentados em congressos, teses ou publicações de

circulação restrita (não indexados). Citar as referências primárias e convencionais (artigos em periódicos científicos e os livros-textos). Referências do tipo “observações não publicadas” e “comunicação pessoal” não devem ser empregadas. Publicações dos autores (autocitação) devem ser empregadas apenas se houver necessidade clara e forem relacionadas ao tema. Nesse caso, incluir entre as referências bibliográficas apenas trabalhos originais publicados em periódicos regulares (não citar capítulos ou revisões). O número de referências deve ser limitado a 35, exceto para artigos de revisão. As citações das referências devem ser feitas após o ponto, em sobrescrito, sem espaço após a última palavra (citação sequencial e numérica). Os autores são responsáveis pela exatidão dos dados constantes das referências. Para formatar as suas referências, consulte **Vancouver**:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>.