

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**FLÁVIA DIAS SILVA**

**IMPACTOS NEGATIVOS CAUSADOS PELO SOBREPESO E OBESIDADE**  
**DURANTE A GESTAÇÃO E O PARTO**

**VOLTA REDONDA**

**2017**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**IMPACTOS NEGATIVOS CAUSADOS PELO SOBREPESO E  
OBESIDADE DURANTE A GESTAÇÃO E O PARTO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Nutrição do  
UniFOA como requisito a obtenção do título  
de Bacharel em Nutrição

Acadêmica: Flávia Dias Silva

Orientadora: Prof<sup>a</sup>.Me. Ivyna Spínola  
Caetano Jordão

**VOLTA REDONDA**

**2017**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

S586i Silva, Flávia Dias.

Impactos negativos causados pelo sobrepeso e obesidade durante a gestação e o parto. / Flávia Dias Silva. – Volta Redonda: UniFOA, 2017.

31 p. Il.

Orientador(a): Ivyna Spínola Caetano Jordão

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Nutrição, 2017.

1. Nutrição - TCC. 2. Gestação – peso corporal. 3. Índice de massa corporal. I. Jordão, Ivyna Spínola Caetano. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

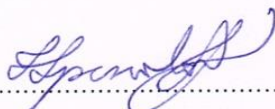
Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

### **IMPACTOS NEGATIVOS CAUSADOS PELA OBESIDADE E SOBREPESO DURANTE A GESTAÇÃO E O PARTO**

Elaborado por Flávia Dias Silva apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Nutrição.

Aprovada em 23 de Maio de 2017

Banca Avaliadora:



Professora Orientadora

Ivyna Spnola Caetano Jordão, Mestre, Centro Universitário de Volta Redonda



Professora Avaliadora

Paula Balbi de Melo Hollanda Cordeiro, Mestre, Centro Universitário de Volta Redonda



Professora Avaliadora

Paula Alves Leoni, Mestre, Centro Universitário de Volta Redonda

Primeiramente a Deus por me permitir viver esse sonho, aos amigos pela compreensão de todas as horas e a minha família por ser o meu alicerce e a razão pela qual eu nunca desisti.

## **AGRADECIMENTOS**

Eu, Flávia Dias Silva, agradeço primeiramente a Deus por me sustentar e me dar força para chegar até aqui.

Aos meus pais Carlos e Regina e irmãos, Flávio e Fabiane, simplesmente pelo o fato de existirem, sem eles eu não teria conseguido, por sempre me apoiarem no meu crescimento profissional, e também por aguentarem o meu estresse infinito nas semanas de prova.

Aos meus amigos, pela compreensão quando recusava uma diversão no final de semana, e também pelos conselhos nas horas mais difíceis.

Aos queridos amigos que fiz nessa instituição, pela força e parceria nos momentos de desespero.

A universidade e todos os professores que tiveram participação na abertura da minha visão para um horizonte muito superior ao qual eu entrei nessa instituição.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte dessa trajetória e que de alguma forma acreditaram em mim.

“Se não puder voar, corra.  
Se não puder correr, ande.  
Se não puder andar, rasteje,  
Mas continue em frente de qualquer jeito”

*Martin Luther King*

## RESUMO

Diante da epidemia mundial de obesidade, vem sendo observado o aumento da prevalência da obesidade também em mulheres em idade reprodutiva e um aumento do ganho de peso na gestação. Cada vez mais comum, o ganho de peso na gestação apresenta significativos riscos a mãe e ao bebê. As pacientes obesas estão sujeitas há várias alterações, além de terem maior chance de parto cesáreo e/ou morte, estando associada à maioria delas a anestesia. Já em relação aos prejuízos causados ao feto e ao recém-nascido, incluiu a macrosomia do feto. Há limitação na avaliação de ultrassonografia de gestantes obesas, pois há dificuldade de rastrear anomalias do feto. A prevenção mesmo sendo a estratégia ideal, ainda não é executada com muito sucesso. A única alternativa que ainda funciona é o tratamento da obesidade como prevenção de suas complicações, sendo feito com informações as gestantes os riscos de sua gestação. Quando for impossível realizar qualquer intervenção, os cuidados terão que ser maiores no pré-natal, parto e pós-parto. Na população brasileira, tem-se utilizado a tabela proposta pela OMS para classificação de sobrepeso e obesidade. O desenvolvimento deste estudo se baseia em verificar em forma de revisão bibliográfica os impactos negativos na gestação e no parto causados pelo sobrepeso e a obesidade.

**Palavras chave:** Gravidez; Peso Corporal; Índice de Massa Corporal; Estado Nutricional; Recém-Nascido.

## **ABSTRACT**

In view of the global obesity epidemic, the prevalence of obesity has also been observed in women of reproductive age and an increase in weight gain during pregnancy. Increasingly common, weight gain during pregnancy presents significant risks to both mother and baby. Obese patients are subject to several alterations, as well as having a greater chance of cesarean delivery and / or death, and most of them are associated with anesthesia. In relation to the damage caused to the fetus and the newborn, it included the macrosomia of the fetus. There is a limitation in the evaluation of the ultrasound of obese pregnant women, since it is difficult to trace anomalies of the fetus. Although prevention is the ideal strategy, it is still not very successfully implemented. The only alternative that still works is the treatment of obesity as prevention of its complications, being made with information to pregnant women the risks of their pregnancy. When it is impossible to carry out any intervention, the care will have to be greater in prenatal care, delivery and postpartum. In the Brazilian population, we have used the table proposed by the WHO for the classification of overweight and obesity. The development of this study is based on verifying in the form of a bibliographic review the negative impacts on pregnancy and childbirth caused by overweight and obesity.

**Keywords:** Pregnancy; Body weight; Body mass index; Nutritional status; Newborn.

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1: Ganho de peso recomendado de acordo com o IMC materno pré-gestacional ..... | 16 |
|---|----|

## LISTA DE ABREVIATURAS

**ABESO:** Associação Brasileira Para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica.

**DM:** Diabetes Mellitus

**DMG:** Diabetes Mellitus Gestacional

**GIG:** Grande para Idade Gestacional

**HA:** Hipertensão Arterial

**HAC:** Hipertensão Arterial Crônica

**HC:** Hipertensão Crônica

**HAS:** Hipertensão Arterial Sistêmica

**HG:** Hipertensão Gestacional

**IBGE:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**IMC:** Índice de Massa Corpórea

**IOM:** Institute Of Medicine

**OMS:** Organização Mundial da Saúde

**ONU:** Organização das Nações Unidas

**PE:** Pré Eclampsia

**PNDS:** Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde

**PSHC:** Pré Eclampsia Sobreposta à Hipertensão Crônica

**RI:** Resistência Insulínica

**SCIELO:** Scientific Eletronic Library Online

**VIGITEL:** Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

**RN:** Recém-nascidos

**BPN:** Baixo peso ao nascer

**MBPN:** Muito baixo peso ao nascer

# SUMÁRIO

## Sumário

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO .....   | 11 |
| 2. MÉTODOS.....   | 13 |
| 3. DESENVOLVIMENTO.....                                       | 14 |
| 3.1. SOBREPESO E OBESIDADE NA GESTAÇÃO – O PROBLEMA .....     | 14 |
| 3.2. DESFECHOS NEGATIVOS EM CONSEQUÊNCIA DE SOBREPESO E ..... | 17 |
| 3.2.1. DIABETES GESTACIONAL .....                             | 17 |
| 3.2.2. HIPERTENSÃO E PRÉ-ECLÂMPsia .....                      | 18 |
| 3.2.3. PARTO CESÁRIO.....                                     | 20 |
| 3.2.4. SOBREPESO E OBESIDADE PÓS PARTO.....                   | 21 |
| 3.2.5. MACROSSOMIA FETAL.....                                 | 22 |
| 3.2.6. PARTO PREMATURO E ÓBITO FETAL.....                     | 23 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....                                  | 25 |
| REFERÊNCIAS:.....   | 26 |

## 1. INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica que se caracteriza pelo excesso de gordura no corpo, assim causando prejuízos à saúde. A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera a obesidade um problema de saúde pública associado a altas taxas de morbimortalidade (PINTO; NUNES; MELLO, 2016). A obesidade é considerada uma doença crônica prevalente em países desenvolvidos e em desenvolvimento (SEABRA et al., 2011). Segundo Gonçalves et al. (2016) a obesidade é reconhecida como uma alteração metabólica multifatorial e de caráter epidêmico. Sua prevalência vem aumentando de maneira alarmante em todo mundo, tornando-se para a saúde pública um grave problema.

Nas últimas décadas houve aumento significativo do excesso de peso, que se caracteriza pela prevalência de sobrepeso ligada à de obesidade. Devido a esse aumento, a obesidade passou a ser encarada como uma epidemia global, e não só como uma doença crônica. A evolução dos números de excesso de peso se deu em virtude do crescimento da dieta rica em gorduras, açúcares, alimentos refinados e da redução de carboidratos complexos e fibras, juntamente com a diminuição da atividade física. (MONTEIRO et al., 2016).

A gravidez pela ciência, no campo da embriologia, é definida a partir da fecundação, o processo através do qual um espermatozoide perfura as membranas do óvulo e combina-se com este formando o zigoto, uma célula com dupla carga genética, que em poucas horas inicia seu processo de divisão celular, o que já configura o desenvolvimento do embrião (FRANCO; OLIVEIRA, 2007).

“A prevalência de mulheres obesas tem aumentado significativamente, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento, e o ganho de peso na gestação tem emergido como causa potencial do excesso de adiposidade (ABECASIS, 2015).”

“O Ministério da Saúde relata que o ganho de peso normal se deve a dois componentes: produtos da concepção: feto: 2,7 kg a 3,6 kg, líquido amniótico: 0,9 kg a 1,4 kg, placenta: 0,9 kg a 1,4 kg e o aumento dos tecidos maternos: expansão do volume sanguíneo: 1,6 kg a 1,8 kg, expansão do líquido extracelular: 0,9 kg a 1,4 kg, crescimento do útero: 1,4 kg a 1,8 kg, aumento do volume de mamas: 0,7 kg a 0,9 kg,

aumento dos depósitos maternos – tecido adiposo: 3,6 kg a 4,5 kg. (GADELHA; CERCATO, 2015).”

No Brasil, estudos mostraram prevalências de até 52% de mulheres com ganho de peso gestacional excessivo. Uma revisão sistemática mostrou que, além das consequências como o excesso de peso ao nascer e macrosomia, o ganho de peso gestacional maior do que o recomendado está associado à retenção de peso materno, definida como a diferença entre o peso pré-gestacional e o peso em determinado momento após o parto, no curto, médio e longo prazo. Estudos prospectivos mostraram que mais de 65% das mulheres não retornam ao peso pré-concepção após um ano do parto. No Brasil, dados mostraram que 30% das mulheres avaliadas apresentaram valores de retenção de peso dois meses após o parto em torno de 5 kg e 19,2% retiveram 7,5 kg ou mais 9 meses após o parto. Outros fatores como o IMC pré-gestacional e características socioeconômicas também têm sido associados à retenção de peso após o parto; contudo, ainda há uma grande lacuna na discussão dos seus determinantes. (NAST et al., 2013).

O aumento excessivo do Índice de Massa Corpórea (IMC) ao longo da gestação vem sendo demonstrado como um importante fator de risco para o desenvolvimento de várias complicações. Apesar da proporção 1–3 % das mulheres desenvolverem este agravo durante este período, mulheres obesas têm um risco aumentado em aproximadamente 17%. Mesmo mulheres com sobrepeso, apresentam um risco 1,8 a 6,5 vezes maior de desenvolver esta complicação (COSTA, 2012).

Pelo fato de maior Resistência Insulínica (RI) encontrada em grávidas obesas do que em gestantes de peso adequado, a incidência de diabetes mellitus gestacional (DMG) em gestantes obesas é 3 vezes maior do que na população geral (GADELHA; CERCATO, 2015).

Por esta razão, o presente estudo será de fundamental importância, pois fornecerá dados relevantes que podem servir de subsídio para intervenções voltadas a mudanças de hábitos e no estilo de vida das mulheres.

O presente trabalho tem como objetivo relatar os impactos negativos na gestação e no parto causados pelo sobrepeso e a obesidade.

## **2. MÉTODOS**

A fim de correlacionar obesidade e sobrepeso e seu impacto na gestação e no parto, a pesquisa se deu em forma de revisão bibliográfica baseando – se em estudos relevantes para a contribuição do entendimento do tema abordado. Foram utilizados como descritores: gravidez; peso corporal; índice de massa corporal; estado nutricional; recém-nascido, com artigos publicados entre os anos de 1999 a 2016. A busca foi realizada em sites bases de dados como Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e Google Acadêmico, consideradas como importantes ferramentas de pesquisa. Foram incluídos todos os estudos disponíveis.

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### 3.1. SOBREPESO E OBESIDADE NA GESTAÇÃO – O PROBLEMA

A obesidade vem sendo descrita como um importante problema de saúde pública da atualidade e vem ganhando destaque no cenário epidemiológico mundial. Sua prevalência cresceu nas últimas décadas em todo o mundo e nos países em desenvolvimento, inclusive o Brasil, onde anteriormente o que predominava era os problemas relacionados à desnutrição (ENES; SLATER, 2010).

Nas últimas quatro décadas, houve um aumento significativo do excesso de peso, (que é caracterizado pela prevalência de sobrepeso ligada à de obesidade) como reflexo da transição nutricional. Devido a esse aumento, a obesidade passou a ser encarada não só como uma doença crônica, mas como um a epidemia global. O aumento do excesso de peso consolidou-se em virtude do crescimento da dieta rica em gorduras, açúcares, alimentos refinados e da redução em carboidratos complexos e fibras, juntamente com a diminuição da atividade física. (MONTEIRO et al., 2016).

Vale a pena ressaltar que, entre os anos de 1980 e 2008, observou-se mundialmente um crescimento do número médio de IMC. Cerca de 1,47 bilhões de adultos em todo o mundo apresentam IMC maior ou igual a 25 kg/m<sup>2</sup> em 2008, no qual as mulheres são maioria (NUNES, 2015).

O Índice de Massa Corpórea (IMC) que é calculado através da divisão do peso em Kg pela altura em metros elevada ao quadro, Kg/m<sup>2</sup>, é o cálculo mais usado para avaliação da adiposidade corporal. Apesar de não ser totalmente correlacionado com a gordura corporal, é considerado um bom indicador, pois é simples, prático e sem custo. Pode ser que haja diferenças na composição corporal em função do sexo, idade, etnia, no cálculo de indivíduos sedentários quando comparados a atletas, na presença de perda de estatura em idosos devido a cifose, em edemaciados, etc. O IMC não distingue massa gordurosa de massa magra, podendo ser menos preciso em indivíduos mais idosos, em decorrência da perda de massa magra e diminuição da gordura corporal (ABESO, 2016).

Segundo Pinheiro et al. (2016), dados de prevalência nacional apontam que a maioria da população brasileira adulta apresenta excesso de peso. Considerando a prevalência de obesidade, os dados do Vigitel (Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico) demonstram um crescimento

continuo entre os anos de 2006 e 2014, passando de 11,4% para 17,9%, respectivamente.

O excesso de peso também afeta as mulheres durante a gestação, e acarreta um aumento crescente nas taxas de obesidade materna (NUNES, 2015). O ganho de peso gestacional excessivo e a retenção de peso após o nascimento contribuem para a elevação dos índices da obesidade. Por isso as mulheres necessitam de grande atenção, já que o público feminino em idade fértil, são as que apresentam maior risco de desenvolverem obesidade (NAST et al., 2013). Diversos estudos demonstram o efeito adverso da obesidade pré-gestacional nos resultados obstétricos e perinatais, considerando como uma das causas mais comuns do aumento de risco na gravidez, o sobrepeso (JOB; JÚNIOR; FERREIRA, 2005).

Segundo Nunes, 2015 nas últimas décadas houve um aumento na prevalência de excesso de peso na gravidez e a obesidade materna tornou-se um dos fatores de risco mais comum verificado na prática. Por isto, se considerarmos as consequências adversas vindas desta condição, o ganho de peso excessivo na gestação precisa de atenção imediata dos serviços de saúde.

Várias fases da vida podem influenciar no ganho de peso, como a fase intrauterina, o peso de nascimento, a amamentação, a fase de rebote do peso no período de aumento do peso que ocorre entre os 5 e 7 anos de idade e a fase da puberdade. Existem indícios de que, a cada parto sucessivo, há aumento de cerca de um quilo acima do peso que normalmente aumenta com o incremento da idade. Ganho de peso excessivo durante a gestação e falta de perda de peso após o parto são importantes fatores que predizem a obesidade a longo prazo. (MANCINI, 2016).

Segundo Santos, 2011 a gestação é um período vulnerável para as gestantes, principalmente quanto ao estado nutricional e a ingestão dietética, pois este apresenta importância significativa quanto ao desenvolvimento de feto e o desfecho da gravidez.

A adequada nutrição é primordial para a saúde da mãe e do feto, pois a gestação é um período que impõe necessidades nutricionais aumentadas. Gestantes devem consumir alimentos em variedade e quantidade específicas, considerando as recomendações dos guias alimentares e as práticas alimentares culturais, para atingir as necessidades energéticas e nutricionais, e as recomendações de ganho de peso. (MELERE et al., 2012)

Segundo Callegari et al. (2014), a gestação humana é caracterizada por hiperinsulinemia progressiva. Isso se deve à crescente concentração de estrogênio e progesterona, juntamente com Resistência Insulínica (RI) induzida pelas crescentes concentrações de cortisol, gonadotrofina coriônica e hormônio lactogênio placentário, e decrescente concentração de adiponectina. Essas alterações hormonais interagem entre si e criam mudanças no metabolismo materno, entre as quais se destaca a ativação do mecanismo de lipólise na segunda fase da gestação, a fim de garantir os nutrientes adequados para o embrião.

Segundo Nogueira e Carreiro (2013), a gestação está incluída na lista dos fatores clássicos que desencadeiam a obesidade. O início ou manutenção da obesidade nessa fase está associado a inúmeros riscos maternos e fetais. Filhos de mães obesas também exibem elevada incidência de obesidade no futuro, de Diabetes Mellitus tipo 2, hipertensão e outras doenças. A recomendação do ganho de peso ideal na gestação é recomendada pelo Institute of Medicine (IOM, 2009) (Tabela 1) e leva em consideração o índice de massa corpórea pré gestacional da mulher.

**Tabela 1: Ganho de peso recomendado de acordo com o IMC materno pré-gestacional**

| <b>Estado nutricional antes da gestação</b> | <b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b> | <b>Ganho de peso durante a gestação (Kg)</b> | <b>Ganho de peso por semana no 2º e 3º trimestre (Kg)</b> |
|---|-------------------------------|--|---|
| Baixo peso                                  | <18,5                         | 12,5 – 18                                    | 0,5   |
| Peso adequado                               | 18,5-24,9                     | 11 – 16                                      | 0,4   |
| Sobrepeso                                   | 25,0-29,9                     | 7 – 11,5                                     | 0,3   |
| Obesidade                                   | ≥30,0                         | 5 – 9  | 0,2   |

Fonte: *Institute of Medicine (IOM-2009)*

Segundo Seabra et al (2011), o peso pré-gestacional é considerado o fator mais influente no ganho de peso durante a gestação e sobre a saúde materna e fetal. Dessa forma as mulheres obesas apresentam risco aumentado para o desenvolvimento de intercorrências gestacionais, como diabetes gestacional, síndromes hipertensivas da gravidez, macrossomia, parto cirúrgico, morte perinatal e prematuridade.

## **3.2. DESFECHOS NEGATIVOS EM CONSEQUÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE PRÉ-GESTACIONAL E DO GANHO EXCESSIVO DE PESO NA GESTAÇÃO.**

### **3.2.1. DIABETES GESTACIONAL**

“O diabetes mellitus é uma disfunção metabólica de múltipla etiologia caracterizada por hiperglicemia crônica resultante da deficiência na secreção de insulina, ação da insulina ou ambos (TOSCANO, 2004).”

Em 2016, a Organização Mundial da Saúde (OMS) adotou o diabetes como tema de sua campanha anual e lançou seu primeiro relatório global sobre a doença. Este relatório estima em 422 milhões o número de indivíduos diabéticos no ano de 2014 e reporta o diabetes mellitus (DM) como um dos principais problemas de saúde pública do mundo. De acordo com o documento, a prevalência global de diabetes quase duplicou desde 1980, passando de 4,7% para 8,5% na população adulta em 2014, gerando um gasto global de bilhões de dólares com custos diretos e indiretos relacionados à doença (SILVA JUNIOR et al., 2016).

Segundo a sociedade brasileira de endocrinologia e metabologia, 2008, o Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) define-se como qualquer nível de intolerância a carboidratos, resultando em hiperglicemia de gravidade variável, com início ou diagnóstico durante a gravidez. Sua fisiopatologia é explicada pela elevação de hormônios contrarreguladores da insulina, pelo estresse fisiológico imposto pela gravidez e por fatores predeterminantes (genéticos ou ambientais). O Diabetes Gestacional (DG) é conceituado como algum grau de intolerância à glicose com início ou reconhecimento na gravidez, podendo não persistir no puerpério. Na ausência de tratamento adequado, o diabetes pode significar aumento do risco de morbimortalidade perinatal, macrossomia fetal e malformações (SANTOS, 2011).

Segundo Weinert et al. (2011), no Brasil, em torno de 7% das gestações são complicadas pela hiperglicemia gestacional. Habitualmente, o diagnóstico do diabetes gestacional é realizado por busca ativa, com testes provocativos que empregam sobrecarga de glicose, a partir do segundo trimestre da gestação. Mais recentemente, para identificar casos de diabetes preexistente e que não devem, portanto, ser rotulados como diabetes gestacional, tem-se recomendado a triagem precoce de gestantes de alto risco na primeira consulta pré-natal.

Gestantes estão susceptíveis a desenvolver a Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) quando se enquadram em um ou mais desses critérios: idade superior a 25 anos; obesidade ou ganho excessivo de peso na gravidez atual; deposição central excessiva de gordura corporal; história familiar de diabetes em parentes de primeiro grau; baixa estatura (inferior a 1,50 cm); crescimento fetal excessivo; polidrâmnio; hipertensão ou pré-eclâmpsia na gravidez atual; antecedentes obstétricos de morte fetal ou neonatal, de macrossomia ou de diabetes gestacional (SCHMIDT; REICHELT, 1999).

Relativamente frequente na gestação, o DMG afeta de 1 a 14% das mulheres. No Brasil, estima-se que 2,4 a 7,2% de todas as gestantes desenvolvam DMG, o que significa mais de 200.000 casos novos por ano e devido ao aumento da prevalência de obesidade, estima-se que o número de mulheres com DMG cresça nos próximos anos (RIBEIRO et al., 2011).

Um estudo prospectivo e transversal realizado com 374 mulheres na cidade de São Paulo – SP entre os meses de agosto de 2009 à agosto de 2010 mostrou que houve associação significativa entre o diagnóstico de diabetes mellitus e o nascimento de bebês grandes para a idade gestacional (GIG). (NOMURA et al., 2012)

### **3.2.2. HIPERTENSÃO E PRÉ-ECLÂMPسيا**

Segundo Freire; Tedoldi, 2009, pelo seu elevado custo médico social, a hipertensão arterial (HA) é uma doença considerada problema de saúde pública. A prevalência varia conforme a faixa etária, sexo, raça, obesidade e presença de patologias associadas, como diabetes e doença renal. Nas mulheres em idade procriativa a prevalência vai de 0,6 a 2,0%, na faixa etária de 18 a 29 anos, e de 4,6 a 22,3%, na faixa etária de 30 a 39 anos. Diferente dos países desenvolvidos, a HA na gestação permanece a primeira causa de morte materna direta no Brasil (37%), sendo a proporção maior nas regiões Norte e Nordeste em relação ao Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

“Segundo Rodrigues, 2016, HA crônica (HAC) é geralmente de etiologia primária (90-95%), precede a gestação ou está presente antes de 20 semanas e é definida por pressão arterial (PA) sistólica  $\geq 140/90$  mmHg e/ou PA diastólica  $\geq 90$  mmHg, em pelo menos duas medidas.”

Ocorrendo em 10 a 22% das gestações, as síndromes hipertensivas gestacionais (SHG) caracterizam uma gestação de alto risco, e estando a ela relacionadas as intercorrências clínicas materno-fetais. São classificadas em hipertensão crônica (HC), pré-eclâmpsia/eclâmpsia (PE), pré-eclâmpsia sobreposta à hipertensão crônica (PSHC) e hipertensão gestacional (HG). O termo hipertensão gestacional aguda, denominada pré-eclâmpsia (pressão arterial  $\geq 140 \times 90$  mmHg em duas aferições com intervalo de no máximo sete dias), refere-se ao aumento da pressão arterial que se manifesta pela primeira vez durante a gestação (principalmente no segundo trimestre, entre a 16<sup>a</sup> e a 20<sup>a</sup> semana) e geralmente persiste até a 12<sup>a</sup> semana do pós parto. O primeiro sinal clínico se dá pelo aumento da pressão arterial e sua etiologia ainda é desconhecida. Entre alguns dos fatores de risco para a hipertensão gestacional pode-se destacar a ocorrência da primeira gravidez, SHG em gestação anterior, hipertensão crônica, doença vascular crônica, gestação de gêmeos, afrodescendência, diabetes, obesidade, doença renal, mola hidatiforme, polidrâmnio, hidropsia fetal, idade materna baixa ou avançada, e ocupações que exijam grande esforço físico. (SOUZA; DUBIELA ; JÚNIOR, 2010).

Segundo Raposo et al., 2011, a obesidade aumenta o risco de hipertensão arterial gestacional e a pré-eclâmpsia atuando como fator independente numa relação dose-efeito. Comparando-a com grávidas de peso equilibrado, as gestantes obesas têm 2,5 vezes probabilidade maior de desenvolver HA gestacional. No grupo obesidade de classe III esta probabilidade sobe para 3,2 vezes comparativamente ao grupo controle. A literatura sugere que as grávidas obesas correspondem a 14-25% do total de grávidas com pré-eclâmpsia. Por cada aumento de 5 a 7 kg/m<sup>2</sup> no IMC pré-gestacional o risco de pré-eclâmpsia duplica.

A ocorrência de pré-eclâmpsia está relacionada com um aumento no risco de eventos adversos como descolamento prematuro de placenta, insuficiência renal aguda e hemorragia cerebral, entre outros, e desfecho perinatal desfavorável como macrossomia fetal, infecção neonatal, síndrome de aspiração meconial e prematuridade, entre outros. Vários fatores de risco associados à PE têm sido descritos na literatura, dentre eles o estado nutricional pré-gestacional ou gestacional inadequado, ganho ponderal inadequado, entre outros. (OLIVEIRA et al., 2015).

### 3.2.3. PARTO CESÁRIO

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), não há motivos para justificar a proporção de partos cesáreas superiores a 15%. No entanto, a cesariana tem apresentado tendência de aumento mundial, que ocasiona elevação nos custos dos serviços de saúde e nos riscos de morbimortalidade materna e perinatal, sem causar impacto na redução das taxas de perimortalidade (OLIVEIRA et al., 2016).

Segundo Oliveira et al., 2016 a comunidade acadêmica no campo da obstetrícia critica as altas taxas de parto cirúrgico pela sua associação a eventos indesejáveis para a mãe e o bebê, como o nascimento de neonatos prematuros, de baixo peso, com transtornos respiratórios e neurológicos e ainda pela alta incidência de infecções maternas pós parto. Em relação à via de parto, observa-se que é maior o risco de parto cirúrgico em mulheres que ganharam peso acima do recomendado durante a gestação (GONÇALVES et al., 2012). Gestantes com IMC  $\geq 50$  Kg/m<sup>2</sup> têm um elevado risco de seus conceptos nascerem via parto cesariano, desconsiderando a paridade. (BENEVIDES; BRANDÃO; LOVERA, 2016).

Um estudo descritivo prospectivo realizado em Campinas com 52 gestantes, no período de março de 2002 a setembro de 2003, verificou-se que mais da metade das mulheres tiveram o parto realizado por meio de operação cesariana (57,7%). As principais indicações para essa via de parto foram o sofrimento fetal e a falha de indução do trabalho de parto, destacando-se como importantes causas isoladas (JOB; JÚNIOR; FERREIRA, 2005). Um outro estudo transversal e retrospectivo realizado com 298 puérperas na cidade de Joinville, Santa Catarina entre os meses de maio e junho de 2013 mostrou que comparadas às gestantes com peso normal, pacientes com sobrepeso apresentaram chances maiores de cesariana (SILVA et al., 2014). Um terceiro estudo feito em seis capitais brasileiras entre 1991 a 1995, acompanhou cerca de 4.486 pacientes na gestação e pós parto e a taxa de cesariana foi de 37,4 %, este mesmo estudo concluiu que a obesidade pré-gestacional e o ganho de peso excessivo aumentaram de forma independente o risco de cesariana e vários resultados adversos durante o parto vaginal. Esses achados oferecem evidências adicionais aos efeitos negativos da obesidade pré-gravídica e do ganho de peso excessivo na gravidez e parto (SELIGMAN et al., 2006).

### 3.2.4. SOBREPESO E OBESIDADE PÓS PARTO

Segundo Forte et al. (2015) a obesidade é considerada um problema emergente de saúde pública, sendo mais prevalente em mulheres e a retenção de peso após o parto é considerada umas das causas que levam as mulheres com idade fértil a desenvolver obesidade. A gravidez e o pós-parto caracterizam-se por período de risco para o desenvolvimento de excesso de peso em mulheres. Durante a gravidez, muitas mulheres ganham mais peso do que o recomendado, o que pode alterar substancialmente seu estado nutricional futuro (NAST M et al., 2013). Esses dois fatores constituem dois momentos críticos na vida da mulher, quando aumenta a exposição a fatores que podem levar à obesidade. Dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS), (1996) mostram que a prevalência de obesidade aumentou de 1,7% para 9,3% após a primeira gravidez. (LACERDA; LEAL, 2004)

O peso ganho durante o período gestacional tem sido descrito como um dos principais fatores determinantes para a retenção de peso pós-parto. Estudos observaram que o ganho de peso gestacional total e o índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional mantiveram associação significativa com a retenção de peso pós-parto. (FORTE et al., 2015)

“Os principais fatores associados à retenção de peso pós-parto são: o ganho de peso gestacional excessivo, o estado nutricional pré-gestacional, amamentação, raça, idade, paridade, estado civil, atividade física e consumo alimentar. (RABELO et al., 2010).”

O primeiro estudo sobre a ocorrência de obesidade associada à gestação foi realizado por Sheldon & London (1949). Esses autores sugeriram que mulheres multíparas que eram obesas ganhavam peso de forma cadenciada, e não subitamente, em associação a uma gestação específica e apontaram para a possibilidade de uma mulher desenvolver obesidade após o parto. (KAC, 2001).

Um estudo longitudinal prospectivo feito com 118 grávidas realizado na cidade de São Paulo – SP e em Campina Grande – PB no período de março de 2005 à março de 2006, mostrou que o estado nutricional inicial de sobrepeso/obesidade, bem como o ganho de peso excessivo nos dois trimestres estudados, apresentou associação estatisticamente significativa com o estado nutricional pós-parto. (ASSUNÇÃO et al., 2007). Um outro estudo de coorte realizado com 51 mulheres na

cidade de Porto Alegre no ano de 2011 mostrou que houve correlação positiva entre a retenção de peso nos primeiros três meses pós parto com o ganho de peso gestacional total. (FORTE et al., 2015).

Um revisão sistemática mostrou que a gravidez e o período pós-concepção representam momentos de vulnerabilidade para a mulher, especialmente em relação ao seu autocuidado. Dentro deste contexto insere-se a questão do ganho de peso excessivo, com conseqüente desenvolvimento de sobrepeso e obesidade futura. (NOGUEIRA; SAUNDERS; LEAL, 2015).

No período de puerpério, as mães são geralmente orientadas a aumentar a ingestão energética para suprir o custo da lactação. No entanto, sabe-se que a alimentação tem um papel primário na determinação da obesidade, problema recorrente após o período reprodutivo, e também, sabe-se que a produção do leite materno não é prejudicada com uma pequena restrição calórica da nutriz. Ressalta-se que os mecanismos fisiológicos das mães nesse período estão todos voltados para o aumento do consumo alimentar e do apetite, não sendo fácil restringir o consumo nessa fase, mas, uma orientação dietética adequada no pós parto asseguraria a perda de peso e, conseqüentemente, o retorno ao peso pré-gestacional, atendendo tanto às necessidades maternas como o crescimento e desenvolvimento do bebê (CASTRO; KAC; SICHIERI, 2009).

### **3.2.5. MACROSSOMIA FETAL**

“Macrossomia é definida como o peso ao nascimento maior que 4.000 g, independentemente da idade gestacional e de variáveis demográficas, e os recém-nascidos são classificados como grandes para a idade gestacional (GIG) quando têm o peso acima do percentil 90, em curvas adequadas para sexo e população. (AMORIM et al., 2009).”

Segundo Reis et al., 2015, a incidência de macrossomia fetal varia de 4,8% a 6,7% em estudos brasileiros e de 12,8 a 37,4% em estudos em todo o mundo. Vários fatores podem estar associado a esta alta incidência, como por exemplo a idade materna avançada, multiparidade, sobrepeso pré-gestacional, obesidade, baixa estatura, ganho excessivo de peso gestacional e diabetes gestacional. As complicações mais comuns em fetos macrossômicos incluem: Aumento do risco de

morte intra-uterina, cardiomiopatia hipertrófica, necessidade de cuidados intensivos, distorcia do ombro, fraturas de clavícula, aspiração de mecônio, hipoglicemia neonatal, hiperbilirrubinemia, paralisia do plexo facial e braquial e obesidade na infância e na idade adulta.

Um estudo transversal realizado com 2.557 mulheres feito na cidade de Rio Grande no estado de Rio Grande do Sul mostrou que o peso do recém-nascido foi influenciado pelo ganho de peso materno, sendo evidenciado que quanto maior o ganho de peso gestacional, menor o risco de baixo peso ao nascer ( $p=0,01$ ) e maior o risco de macrossomia, principalmente no grupo com ganho  $\geq 17$  kg ( $p=0,03$ ). (GONÇALVES et al., 2012). Um segundo estudo de coorte realizado com 195 mulheres feito na cidade do Rio de Janeiro concluiu que a incidência geral de macrossomia foi de 6,7%. A incidência de macrossomia foi maior nos recém-nascidos do sexo masculino (9,6%), de mulheres com 30 ou mais anos de idade (12,8%), brancas (10,4%), casadas (8,8%), com dois ou mais filhos (16,7%), com estatura  $\geq 1,6$  m (12,5%), com estado nutricional pré-gestacional de sobrepeso ou obesidade (13,6%) e com ganho de peso gestacional excessivo (12,7%) (OLIVEIRA et al., 2008).

### **3.2.6. PARTO PREMATURO E ÓBITO FETAL**

A prematuridade se torna prioritária nos serviços de saúde pública por se tratar da causa mais importante de morte neonatal e a segunda causa principal de mortalidade em crianças menores de 5 anos. É considerada prematura, ou pré-termo, a criança nascida com menos de 37 semanas de gestação. Os nascidos pré-termo têm um risco maior de adoecer e morrer em consequência do incompleto desenvolvimento fetal e de sua maior suscetibilidade às infecções. Esta como resultado do prolongado período de permanência nas unidades neonatais. (GUIMARÃES et al., 2017).

“Segundo Figueiró Filho et al. (2014) a frequência de partos prematuros e recém-nascidos (RN) de baixo peso ao nascer (BPN) foi elevada em todo mundo. Essa população neonatal constitui um grupo de maior vulnerabilidade ao óbito, sendo os RN de muito baixo peso ao nascer (MBPN), ou seja, aqueles com peso de nascimento inferior a 1.500 g, os que mais contribuem para a elevação da

mortalidade, responsáveis por aproximadamente 25 a 30% da mortalidade infantil e 50 a 70% da mortalidade neonatal.”

Assim como em todo mundo, no Brasil, a taxa de mortalidade infantil diminuiu de 51 mortes por mil nascidos vivos em 1990 para 15 por mil nascidos vivos em 2015. Mesmo com esse avanço, a mortalidade infantil apresenta uma taxa de 19,88 mortes por mil nascimentos vivos, o que coloca o Brasil no 90º lugar entre 187 países no ranking da Organização das Nações Unidas (ONU) (DEMITTO et al., 2016). De acordo com dados coletados no Brasil entre 2001 e 2011, o número absoluto de óbitos fetais (considerando peso de 500 g ou idade gestacional de 22 semanas) caiu de 38.759 para 31.613 (BARBEIRO et al., 2015).

Um estudo caso controle feito com 208 puérperas cuja resolução do parto ocorreu entre outubro de 2012 a abril de 2013 na cidade de Teresina – PI concluiu que as intercorrências maternas associadas com a prematuridade e/ou ao baixo peso ao nascer mostraram que 91,3% das puérperas apresentaram uma ou mais irregularidades durante a gestação atual ou por ocasião do internamento, sendo a mais frequente, a pré-eclâmpsia (46,2%), situação essa que também se dá devido a obesidade materna (GONZAGA et al., 2016).

Um estudo realizado em forma de revisão sistemática avaliou 27 artigos entre os anos de 2003 à 2013 e concluiu que, quando correlacionados com a morte fetal, fatores como cor da pele, obesidade, tabagismo e crescimento intrauterino, ainda são pouco abordados, mas devem ser valorizados em pesquisas futuras (BARBEIRO et al., 2015).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A gestação é um período de maior vulnerabilidade da mulher, já o sobrepeso e por conseguinte a obesidade, é uma epidemia em todo mundo, e quando esses dois fatores estão associados, podem trazer resultados insatisfatórios a saúde da mãe e do bebê. Os resultados encontrados no presente trabalho relatam que o estado de saúde da mulher na gestação tem sim ligação com o estado pré gestacional, dados mostraram que se a mulher ganha mais peso do que o recomendado, ela tem maiores chances de evoluir com problemas no decorrer da gravidez e no parto, problemas esses que podem também afetar a saúde do feto. Conclui-se com esse trabalho que o sobrepeso e/ou a obesidade da mãe a torna mais exposta a riscos durante a gestação, durante o parto, pós parto e ao bebê podendo interferir também na vida futura tanto da mulher quanto a do seu filho.

**REFERÊNCIAS:**

ABECASIS, Mariana Pavão. **A gravidez, o aumento de peso e o acompanhamento nutricional: Custos e benefícios**. 2015. 131 f. Monografia (Especialização) - Curso de Nutrição, Universidade de Lisboa Faculdade de Medicina de Lisboa, Lisboa, 2015. Disponível em: <[https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/23565/1/11004\\_Tese.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/23565/1/11004_Tese.pdf)>. Acesso em: 19 abr. 2017

AMORIM, Melania Maria Ramos de et al. Fatores de risco para macrosomia em recém-nascidos de uma maternidade-escola no nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 31, n. 5, p.241-248, maio 2009.

ASSUNÇÃO, Paula Lisiane de et al. Ganho ponderal e desfechos gestacionais em mulheres atendidas pelo Programa de Saúde da Família em Campina Grande, PB (Brasil). **Brasileira Epidemiológica**, Campina Grande, v. 3, n. 10, p.352-360, 2007

BARBEIRO, Fernanda Morena dos Santos et al. Fetal deaths in Brazil: a systematic review. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 49, p.1-15, 2015.

CALLEGARI, Sandra Beatriz Mangucci et al. Obesidade e fatores de risco cardiometabólicos durante a gravidez. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 36, n. 10, p.449-455, out. 2014.

CASTRO, Maria Beatriz Trindade de; KAC, Gilberto; SICHIERI, Rosely. Determinantes nutricionais e sóciodemográficos da variação de peso no pós-parto: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 9, n. 2, p.125-137, jun. 2009.

COSTA, Bárbara Miranda Ferreira. **Influência da alimentação no ganho de peso materno e fetal**. 2012. 129 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás - Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Goiânia, 2012.

DEMITTO, Marcela de Oliveira et al. Gestação de alto risco e fatores associados ao óbito neonatal. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, São Paulo, v. 51, n. 3, p.1-8, 13 dez. 2016.

ENES, Carla Cristina; SLATER, Betzabeth. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista Brasileira Epidemiológica**, Sorocaba, v. 13, n. 1, p.163-171, 28 fev. 2010.

FIGUEIRÓ FILHO, Ernesto Antonio et al. Variáveis perinatais e associação de recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer em hospital público universitário do Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Campo Grande, v. 36, n. 1, p.10-16, 02 jan. 2014.

FORTE, Cristina Carra et al. Relação entre a retenção de peso nos primeiros três meses pós-parto com ganho de peso e ingestão alimentar durante a gestação. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 15, n. 3, p.279-287, set. 2015.

FRANCO, Fábio Luís; OLIVEIRA, José Sebastião de. O NASCITURO E O INÍCIO DA VIDA. **Revista Jurídica Cesumar**, Maringá, v. 7, n. 1, p.241-249, jun. 2007.

FREIRE, Cláudia Maria Vilas; TEDOLDI, Citânia Lúcia. 17. Hipertensão arterial na gestação. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 93, n. 6, p.159-165, dez. 2009.

GADELHA, Patrícia Sampaio; CERCATO, Cintia. Obesidade e Gestação. In: MANCINI, Márcio C et al. Tratado da Obesidade. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda, 2015. Cap. 45. p. 356-358.

GONÇALVES, Carla Vitola et al. Índice de massa corporal e ganho de peso gestacional como fatores preditores de complicações e do desfecho da gravidez. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio Grande, v. 34, n. 7, p.304-309, 06 jun. 2012.

GONÇALVES, Jaqueline Teixeira Teles et al. Sobrepeso e obesidade e fatores associados ao climatério. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 4, p.1145-1156, abr. 2016.

GONZAGA, Isabel Clarisse Albuquerque et al. Atenção pré-natal e fatores de risco associados à prematuridade e baixo peso ao nascer em capital do nordeste brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, Teresina, v. 21, n. 6, p.1965-1974, jun. 2016.

GUIMARÃES, Eliete Albano de Azevedo et al. Prevalência e fatores associados à prematuridade em Divinópolis, Minas Gerais, 2008-2011: análise do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, São João Del Rei, v. 26, n. 1, p.91-98, jan. 2017.

JOB, Heloísa da Gama Cerqueira; PASSINI JÚNIOR, Renato; FERREIRA, Belmiro Gonçalves. Obesidade e Gravidez: Avaliação de um programa assistencial. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v. 14, n. 6, p.503-514, 25 out. 2005.

KAC, Gilberto. Fatores determinantes da retenção de peso no pós-parto: uma revisão da literatura. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 3, p.455-466, jun. 2001.

LACERDA, Elisa Maria de Aquino; LEAL, Maria do Carmo. Fatores associados com a retenção e o ganho de peso pós-parto: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, n. 2, p.187-200, jun. 2004.

MARCIO C. MANCINI. **Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica: Diretrizes Brasileiras de Obesidade**. 2016. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

MELERE, Cristiane et al. Índice de alimentação saudável para gestantes: adaptação para uso em gestantes brasileiras. **Revista de Saúde Pública**, Porto Alegre, v. 47, n. 1, p.21-28, 08 jul. 2012

MELO, Maria Edna de. **Ganho de Peso na Gestação: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO**. 2010. Disponível em: <[http://www.abeso.org.br/pdf/Obesidade e gestacao.pdf](http://www.abeso.org.br/pdf/Obesidade%20e%20gestacao.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2017.

MONTEIRO, Aline Rodrigues et al. Excesso de peso entre jovens de um município do semiárido brasileiro: estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 4, p.1157-1164, abr. 2016.

NAST, Martha et al. Ganho de peso excessivo na gestação é fator de risco para o excesso de peso em mulheres. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Porto Alegre, v. 35, n. 12, p.536-540, 28 nov. 2013.

NOGUEIRA, Anelise Impelizeri; CARREIRO, Marina Pimenta. Obesity and pregnancy. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 23, n. 1, p.88-98, 2013.

NOGUEIRA, Jamile Lima; SAUNDERS, Cláudia; LEAL, Maria do Carmo. Métodos antropométricos utilizados na avaliação da retenção do peso no período pós-parto: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 2, p.407-420, fev. 2015.

NUNES, Caroline Teixeira Graf. **Análise do ganho de peso gestacional em mulheres da região sudeste do Brasil e desfechos perinatais**. 2015. 59 f.

Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências, Universidade de São Paulo Faculdade de Saúde Pública São Paulo, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/201320243/Downloads/CarolineTeixeiraGrafNunes.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2017.

OLIVEIRA, Alane Cabral Menezes de et al. Maternal Factors and Adverse Perinatal Outcomes in Women with Preeclampsia in Maceió, Alagoas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, p.113-120, 2015.

OLIVEIRA, Lívia Costa de et al. Fatores determinantes da incidência de macrosomia em um estudo com mães e filhos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde no município do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 30, n. 10, p.486-493, out. 2008.

OLIVEIRA, Rosana Rosseto de et al. Factors associated to Caesarean delivery in public and private health care systems. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, v. 50, n. 5, p.733-740, out. 2016.

PINHEIRO, Macelly de Moraes et al. Prevalência do excesso de peso e fatores associados em mulheres em idade reprodutiva no Nordeste do Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 29, n. 5, p.679-689, out. 2016.

PINTO, Renata Paulino; NUNES, Altacílio Aparecido; MELLO, Luane Marques de. Análise dos fatores associados ao excesso de peso em escolares. **Revista Paulista de Pediatria**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 34, p.460-468, 18 maio 2016

RABELO, Fernanda et al. Fatores associados à retenção de peso pós-parto em uma coorte de mulheres, 2005-2007. **Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 2, n. 10, p.219-227, jun. 2010

RAPOSO, Laura et al. Complicações da obesidade na gravidez. **Arquivos de Medicina**, Porto, v. 3, n. 25, p.115-122, jun. 2011.

REIS, Inês et al. Estimation of Fetal Weight during Labor: Still a Challenge. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / Rbgo Gynecology And Obstetrics**, v. 38, n. 01, p.004-008, 30 dez. 2015

RIBEIRO, Meireluci Costa et al. Gravidez e Diabetes Gestacional: uma combinação prejudicial à função sexual feminina? **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 5, n. 33, p.219-224, 25 maio 2011.

RODRIGUES, Cibele Isaac Saad. Chronic Hypertension: so much to learn. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 38, n. 2, p.143-144, 2016.

SANTOS, Elaine Valdna. Estado Nutricional Pré-Gestacional e Gestacional: uma Análise de Gestantes Internas em um Hospital Público. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 15, n. 4, p.439-446, 1 out. 2011.

SANTOS, Marta Maria Antonieta de Souza et al. Estado nutricional pré- gestacional, ganho de peso materno, condições da assistência pré-natal e desfechos perinatais adversos entre puérperas adolescentes. **Revista Brasileira Epidemiológica**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p.143-154, 25 nov. 2011.

SCHMIDT, Maria I.; REICHEL, Angela J.. Consenso Sobre Diabetes Gestacional e Diabetes Pré-Gestacional. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, Porto Alegre, v. 43, n. 1, p.14-20, fev. 1999.

SEABRA, Gisele et al. Sobrepeso e obesidade pré-gestacionais: prevalência e desfechos associados à gestação. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, p.349-353, 19 abr. 2011.

SELIGMAN, Luiz Carlos et al. Obesity and gestational weight gain: cesarean delivery and labor complications. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 3, p.457-465, jun. 2006.

SILVA JUNIOR, José Roberto da et al. Gestational Diabetes Mellitus: the importance of the production in knowledge. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 16, n. 2, p.85-87, jun. 2016.

SILVA, Jean Carl et al. Obesidade durante a gravidez: resultados adversos da gestação e do parto. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 36, n. 11, p.509-513, nov. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA (São Paulo). Diabetes mellitus gestacional. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 54, n. 6, p.471-486, dez. 2008.

SOUZA, Viviani Fink Fernandes de; DUBIELA, Ângela; SERRÃO JÚNIOR, Nelson Francisco. Efeitos do tratamento fisioterapêutico na pré-eclampsia. **Fisioterapia em Movimento**, v. 23, n. 4, p.663-672, dez. 2010.

TOSCANO, Cristiana M. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p.885-895, dez. 2004.

WEINERT, Leticia Schwerz et al. Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 55, n. 7, p.435-445, out. 2011.