

SOBREPESO E OBESIDADE PRÉ-GESTACIONAIS: REPERCUSSÕES SOBRE A GESTAÇÃO E PARTO
PREGESTATIONAL OVERWEIGHT AND OBESITY: EFFECTS ON PREGNANCY AND CHILDBIRTH

Márcia Regina Campos Costa da Fonseca¹, Maria Cristina Traldi²

RESUMO

Introdução: A gestação em mulheres com sobrepeso e obesidade pode acarretar vários riscos maternos e fetais. **Objetivo:** analisar a associação entre o peso pré-gestacional e os desfechos maternos em mulheres atendidas para o parto ou aborto em hospital público do interior de São Paulo. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo, transversal, quantitativos realizados com 748 gestantes que responderam a um questionário contendo aspectos sociodemográficos e relacionados ao pré-natal e às medidas antropométricas (IMC pré-gravídico). **Resultados:** Gestantes de baixo peso/peso adequado possuíam menor renda familiar que as com sobrepeso/obesidade. Gestantes com sobrepeso/obesidade apresentaram maior risco de terem hipertensão arterial, ganho de peso gestacional total excessivo, gravidez de risco e partos cesarianos quando comparadas às gestantes de baixo peso/peso adequado. **Conclusão:** Gestantes com IMC pré-gravídico de sobrepeso/obesidade apresentaram maior risco para desfechos gestacionais adversos. O pré-natal é momento oportuno para as adequações do peso corporal.

Descritores: Sobrepeso; Obesidade; Gestação; Complicações na gravidez; Fatores de risco.

ABSTRACT

Introduction: Pregnancy in obese and overweight women can generate many maternal and fetal risks. **Objective:** to analyze the correlation between pregestational weight and maternal outcome in women that went through childbirth or abortion at a public hospital in a municipality of the state of São Paulo. **Method:** A descriptive, transversal, quantitative study made with 748 pregnant women that answered a questionnaire involving sociodemographic aspects and ones related to prenatal care and to anthropometric measures (pregestational BMI). **Results:** Underweight and adequate weight pregnant women had less family income than overweight and obese women. Overweight and obese pregnant women showed greater risk of arterial hypertension, excessive total gestational weight gain, risky pregnancy and caesarean labor when compared to the underweight and adequate weight pregnant women. **Conclusion:** Pregnant women with pregestational BMI on the overweight or obese ranges showed greater risk toward adverse gestational outcomes. Prenatal care is an opportune moment for the improvement of the weight.

Descriptors: Overweight; Obesity; Pregnancy; Pregnancy complications; Risk factors.

¹ Enfermeira. Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ). Rua Francisco Telles, 250 – Vila Arens, Jundiaí-SP. CEP: 13.202-550 - e-mail: fONSECA100@uol.com.br.

² Enfermeira. Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ). Rua Francisco Telles, 250 – Vila Arens, Jundiaí-SP. CEP: 13.202-550 - e-mail: mcristraldi@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A obesidade é atualmente um dos grandes desafios da saúde pública, uma vez que a magnitude do evento tem alcançado proporções epidêmicas em todo o mundo, incluindo o Brasil, onde também se observa aumento frequente deste agravo à saúde. Dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) mostram prevalência na população geral de 42,6% (excesso de peso) e 11,8% (obesidade) em 2006 e de 50,8% (excesso de peso) e 17,5% (obesidade) em 2013¹. A mesma pesquisa aponta que no sexo feminino os indicadores aumentaram, nestes referidos anos, de 38,5% para 47,4% (excesso de peso) e de 12,1% para 17,5% (obesidade)¹.

Atualmente cerca de 50,0% das mulheres em idade fértil são obesas², e conseqüentemente, muitas mulheres iniciam a gestação com excesso de peso. Estudo realizado com 5.564 gestantes em seis capitais brasileiras, encontrou prevalência de 19,2% de sobrepeso e de 5,5% de obesidade em gestantes³.

Ressalta-se que na gestação o excesso de peso e obesidade podem acarretar vários riscos maternos e fetais. Dentre os riscos maternos destacam-se a ocorrência do diabetes *mellitus* gestacional^{2,4-6}, síndromes hipertensivas (hipertensão crônica e pré-eclâmpsia)^{2,4,7}, infecção urinária⁵, parto induzido e cesarianas⁴⁻⁵, hemorragia pós-parto⁵, infecção puerperal⁸ e doença tromboembólica⁸⁻⁹.

Diante do exposto deve-se considerar que a gestação em mulheres obesas surge como uma questão que merece atenção por parte das Políticas Públicas de Saúde do nosso país².

Este estudo tem por objetivo analisar a associação entre o peso pré-gestacional e os

desfechos maternos em mulheres atendidas para o parto ou aborto em um hospital público do interior do estado de São Paulo.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, de natureza quantitativa realizado com dados coletados de gestantes internadas na maternidade de um hospital universitário de um município do interior do São Paulo, no período de 15 de setembro a 15 de dezembro de 2011.

A população de estudo foi composta pelas 886 mulheres internadas no referido hospital que integraram a amostra de um projeto temático no qual a instituição foi um dos centros participantes.

Para o Projeto temático as mulheres foram convidadas a participar da pesquisa na admissão para a internação, oportunidade na qual foram esclarecidas a respeito da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

A entrevista para o preenchimento do instrumento foi feita no quarto, após a efetivação do procedimento que motivou a internação. O instrumento foi preenchido com dados obtidos em entrevista e com informações do cartão de pré-natal e/ou prontuário. Das entrevistas foram extraídas as variáveis: sociodemográficas, planejamento e desejo da gravidez e intercorrências. Dos documentos impressos (cartão de pré-natal e/ou prontuário) foram extraídas as variáveis: data da última menstruação (DUM), data provável do parto (DPP), data da primeira consulta, número de consultas realizadas, altura e peso inicial, classificação de risco gestacional, intercorrências/patologias na gestação, tipo de parto e registros por consulta, como os controles

maternos (semanas de amenorreia, peso, pressão arterial).

Das 886 mulheres que participaram do projeto temático, 748 gestantes foram selecionadas para a amostra deste estudo, sendo excluídas aquelas que não possuíam dados de peso e/ou altura (129), assim como as que evoluíram para gestação múltipla (nove).

Três categorias de variáveis foram de interesse para este estudo: variáveis sociodemográficas (idade, cor, situação marital, nível de escolaridade, renda familiar e planejamento e desejo da gestação); variáveis relacionadas ao pré-natal (trimestre de início da gravidez, número de consultas, classificação de risco gestacional e intercorrências/patologias) e antropométricas (gestantes com sobrepeso/obesidade e gestantes com baixo peso/peso adequado).

Para a classificação do peso pré-gestacional adotou-se os padrões estabelecidos pelo Ministério da Saúde¹⁰, ou seja: o índice de massa corporal (IMC) referido pela gestante (limite mínimo: dois meses antes) ou calculado a partir de medição realizada até a 13ª semana gestacional, sendo as gestantes classificadas: em baixo peso (IMC menor que 18,5), peso adequado (IMC entre 18,5 e 24,9), sobrepeso (IMC entre 25,0 e 29,9) e obesidade (IMC igual ou maior que 30). Este foi calculado através da fórmula: $\text{Peso (kg)}/\text{Altura}^2(\text{m})$.

A adequação do ganho de peso gestacional total foi avaliada segundo as recomendações do Ministério da Saúde¹⁰ em: ganho de peso de 12,5-18,0 Kg, de 11,5-16,0 kg, de 7,0-11,5 kg e de 7,0 Kg, para baixo peso, peso adequado, sobrepeso e gestantes obesas, respectivamente.

Para a análise de ganho total de peso gestacional foram excluídos os abortos (n=36) sendo 712 as amostradas.

Para as análises estatísticas utilizou-se o pacote SAS 9.2, sendo inicialmente realizada a descrição do perfil da amostra, utilizando-se frequências absolutas e relativas e para as variáveis quantitativas, medidas de tendência central e de dispersão.

Para avaliar o grau de dependência das variáveis de interesse do estudo foi utilizado o teste de qui-quadrado. Também foi calculado o *Odds Ratio* (OR) e o respectivo intervalo de confiança de 95%, considerando-se como controle a variável baixo peso/peso adequado. O nível de significância assumido nas análises estatísticas foi de 5%.

O estudo foi submetido e aprovado pelos Comitês de Ética da USP (Protocolo 078/2011-projeto temático) e da FMJ (Protocolo 306/2011), e seguiu rigorosamente as recomendações da Resolução MS/CNS 466/12 e a Declaração de Helsinque.

RESULTADOS

Das 748 gestantes elegíveis para este estudo 486 (65,0%) tinham peso pré-gravídico considerado como baixo peso/peso adequado e 262 (35,0%) peso pré-gravídico considerado como sobrepeso/obesidade. A média etária das gestantes foi similar nos dois grupos avaliados, ou seja, $25,4 \pm 6,5$ (14-46) nas gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado e $25,4 \pm 6,4$ (14-46) nas gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade. A cor da pele também foi semelhante entre os grupos 52,3% (254) das gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado e 53,4% (140) das

gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade se declararam brancas. Presença de companheiro foi relatada por 80,0% (389) das gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado e 84,4% (221) das gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade. Das gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado, 316 (65,0%) relataram ter mais de oito anos de escolaridade e das com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade 168 (64,1%). A renda familiar, tendo como referência o salário mínimo vigente em 2011, ou seja, R\$545,00, foi diferente entre os grupos, 300 (61,7%) das gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado referiram renda de até três salários, em contrapartida, entre as gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade este indicador foi referido por 128 (48,9%).

Em relação à concepção da gravidez 182 (37,4%) das gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado referiram ter planejado a gravidez e 335 (68,9%) a desejaram após concepção. No grupo das gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade, 108 (41,2%) referiram ter planejado a gravidez e 183 (69,8%) a desejaram após concepção. Chamou a atenção o número de gestantes sem a informação sobre gravidez desejada, 101 (20,8%) entre as gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado e 61 (23,3%) entre as gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade.

O pré-natal foi realizado por 463 (99,6%) gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado e por todas as gestantes (247/100,0%) com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade. Para esta avaliação optou-se por excluir os abortos (21 nas gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso

adequado e 15 nas gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade), pois a maioria ocorreu nas primeiras semanas de gestação.

Das gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado, 337 (72,8%) iniciaram o pré-natal no 1º trimestre da gravidez e 384 (82,9%) realizaram seis ou mais consultas durante a gestação; nas gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade esses indicadores foram 191 (77,3%) e 213 (86,2%), respectivamente.

O registro do risco gestacional no cartão de pré-natal/prontuário foi verificado em 48 (10,4%) das gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado e entre as gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade o dado foi observado em 47 (19,0%).

Intercorrências na gestação (com exclusão dos abortos) foram relatadas por 202 (43,4%) das gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado e por 122 (49,4%) das gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade. No grupo das gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado as principais ocorrências foram infecção urinária (125/61,9%), anemia (32/15,8%), hipertensão arterial (26/12,9%) e diabetes *mellitus* (13/6,4%) e no grupo das gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade foram hipertensão arterial (63/51,6%), infecção urinária (52/42,6%), anemia (12/9,8%) e diabetes *mellitus* (10/8,2%). Ressalta-se que em 34 (16,8%) das gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado e em 30 (24,6%) das gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade foram observadas comorbidades associadas.

Em relação ao tipo de parto observou-se maior percentual de partos normais entre as gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado (351/75,5%), em comparação às com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade (163/66,0%).

Nas análises de associação entre as variáveis sociodemográficas e peso pré-gravídico somente

a renda familiar apresentou significância estatística. Gestantes com peso pré-gravídico de baixo peso/peso adequado possuíam renda familiar menor quando comparadas as com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade (tabela 1).

Tabela 1. Distribuição das gestantes segundo peso pré-gravídico e variáveis sócio-demográficas. Jundiaí, São Paulo, 2011.

Características Maternas (n =748)	IMC pré-gravídico Sobrepeso/obesidade (n=262)		IMC pré-gravídico Baixo peso/adequado (n=486)		p-valor
	n	%	N	%	
Cor					0,7456
Branca	140	53,4	254	52,3	
Não Branca	119	45,4	227	46,7	
Não registrado	3	-	5	-	
Estado civil					0,0648
Com companheiro	221	84,4	389	80,0	
Sem companheiro	32	12,2	85	17,5	
Sem registro	9	-	12	-	
Escolaridade					0,8831
Até 8 anos	92	35,1	169	34,8	
> 8 anos	168	64,1	316	65,0	
Não registrado	2	-	1	-	
Renda familiar					0,0005
Até 3 salários	128	48,9	300	61,7	
> 3 salários	120	45,8	162	33,3	
Sem registro	14	-	24	-	
Gravidez planejada					0,2406
Sim	108	41,2	182	37,4	
Não	149	56,9	302	62,1	
Não registrada	5	-	2	-	
Gravidez desejada					0,1480
Sim	183	69,8	335	68,9	
Não	18	6,9	50	10,3	
Não registrada	61	-	101	-	

Teste qui-quadrado

Não foi observada diferença entre peso pré-gravídico e assistência pré-natal (tabela 2).

Tabela 2. Distribuição das gestantes segundo peso pré-gravídico e assistência pré-natal, Jundiaí, São Paulo, 2011.

Pré-natal (n total=710)	IMC pré-gravídico Sobrepeso/obesidade (n=247)		IMC pré-gravídico Baixo peso/Adequado (n=463)		p-valor
	n	%	n	%	
Trimestre de início					0,5515
1º trimestre	191	77,3	337	72,8	
2º trimestre	52	21,1	111	24,0	
3º trimestre	1	0,4	10	2,2	
Não registrado	3	-	5		
Número consultas					0,2024
< 6 consultas	32	13,0	77	16,6	
≥ 6 consultas	213	86,2	384	82,9	
Não registrado	2	-	2	-	

Teste qui-quadrado

Em relação ao desfecho gestacional observou-se associação entre gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade e gravidez de risco, hipertensão arterial, ganho de peso gestacional total e tipo de parto.

Gestantes com IMC pré-gravídico de sobrepeso/obesidade apresentaram 2,06 vezes mais risco de terem gravidez de risco (OR:2,06; IC 1,33-3,19; $p=0,0016$); 5,60 vezes mais risco de terem hipertensão arterial (OR:5,60; IC 3,44-9,11; $p < 0,0001$); 3,74 vezes mais risco de terem ganho de peso gestacional total excessivo (OR:3,74; IC 2,70-5,18; $p < 0,0001$) e 1,60 vezes mais risco de terem partos cesarianas (OR:1,60; IC 1,14-2,24; $p=0,0080$) quando comparadas as gestantes com IMC pré-gravídico de baixo peso/peso adequado (tabela 3).

Tabela 3. Distribuição das gestantes segundo peso pré-gravídico, desfecho gestacional e análise de risco. Jundiaí, São Paulo, 2011.

Variáveis	IMC pré-gravídico Sobrepeso/obesidad e		IMC pré-gravídico Baixo peso/Adequado		p-valor	OR (IC-95)
	N	%	n	%		
Gravidez de risco (s/aborto) (n=712)					0,0016	
Sim	47	19,0	48	10,3		2,06 (1,33-3,19)
Não	185	74,9	389	83,6		Ref
Não registrado	15	-	28	-		
Intercorrências (s/aborto) (n=712)					0,0724	
Sim	122	49,4	202	43,4		1,35 (0,99-1,86)
Não	112	45,3	251	54,0		Ref
Não registrado	13	-	12	-		
Aborto (n=748)					0,4985	
Sim	15	5,7	21	4,3		1,34 (0,68-2,66)
Não	247	94,3	465	95,7		Ref
Hipertensão arterial (n=748)					<0,0001	
Sim	63	24,0	26	5,3		5,60 (3,44-9,11)
Não	199	76,0	460	94,7		Ref
Diabetes (n=748)					0,5215	
Sim	10	3,8	13	2,7		1,44 (0,62-3,33)
Não	252	96,2	473	97,3		Ref
Inf. urinária (n=748)					0,0868	
Sim	52	19,8	125	25,7		0,72 (0,50-1,03)
Não	210	80,2	361	74,3		Ref
Anemia (n=748)					0,3429	
Sim	12	4,6	32	6,6		0,68 (0,34-1,35)
Não	250	95,4	454	93,4		Ref
Ganho de peso gestacional (n=712)					<0,0001	
Excessivo	141	57,1	122	26,2		3,74 (2,70-5,18)
Adequado	106	42,9	343	73,8		Ref
Tipo parto (n=712)					0,0080	
Cesárea	84	34,0	113	24,3		1,60 (1,14-2,24)
Normal	163	66,0	351	75,5		Ref
Não consta	-		01			

Teste qui-quadrado

DISCUSSÃO

O peso gestacional é fundamental para a saúde da mãe e filho e se não adequado pode acarretar vários riscos maternos e fetais. Neste estudo observou-se prevalência de 35,0% de gestantes com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade e este indicador se destaca por ser superior a outros estudos realizados em diferentes regiões do país, como o desenvolvido em seis capitais brasileiras, que encontrou prevalência de sobrepeso de 19,2% e de obesidade de 5,5%³; no Rio de Janeiro com prevalência de sobrepeso/obesidade de 24,5%¹¹; em Cuiabá de 20,8%, Maringá de 32,2%¹² e na Paraíba com prevalência de 27,0%, sendo 19,0% de sobrepeso e 8,0% de obesidade¹³.

Neste estudo observou-se que gestantes com IMC pré-gravídico de baixo peso/peso adequado possuíam menor renda familiar que as com IMC pré-gravídico de sobrepeso/obesidade, divergindo dos estudos realizados com adultos em Pelotas-RS¹⁴ e em Lages-SC¹⁵, que encontraram maior prevalência de obesidade entre a população de menor renda.

Em relação ao desfecho gestacional observou-se associação entre gestantes com sobrepeso/obesidade pré-gravídica e gravidez de risco, hipertensão arterial, ganho de peso gestacional total excessivo e parto cesariana, corroborando estudos progressos que demonstram riscos mais elevados para diversas complicações em mulheres que iniciam a gravidez com IMC acima do normal (20 a 24,9)¹⁶⁻¹⁷.

Dentre as complicações merece destaque neste estudo o maior risco de hipertensão arterial entre as gestantes com IMC pré-gravídico de

sobrepeso/obesidade. No estudo realizado em seis capitais brasileiras as gestantes com sobrepeso e obesas tiveram mais risco de desordens hipertensivas que as de baixo peso (OR: 2,46, IC: 1,99-3,04; OR: 6,60, IC: 5,06-8,60; OR: 0,72, IC: 0,42-1,23 respectivamente)³. Entre gestantes cariocas, o risco para síndromes hipertensivas em mulheres com obesidade pré-gestacional foi 6,3 vezes maior quando comparado as de baixo peso nutricional (OR=6,3; IC95%=1,90-20,5)¹⁸. Em Goiânia, o risco para hipertensão arterial gestacional em mulheres com obesidade foi de 17,636 vezes (OR: 17,636; IC 95%: 2,859 a 108,774) quando comparado as gestantes não obesas¹⁹.

Neste estudo as gestantes com IMC pré-gravídico de sobrepeso/obesidade tiveram maior risco para ganho de peso excessivo quando comparadas as gestantes com IMC pré-gravídico de baixo peso/peso adequado. Esses dados diferem de estudo realizado no Rio de Janeiro, no qual as gestantes com sobrepeso (11,1 ± 5,4Kg) e obesidade pré-gestacionais (10,7 ± 6,6kg) foram as que tiveram médias de ganho de peso menor quando comparadas às gestantes eutróficas (13,5 ± 4,8Kg) e de baixo peso (15,2 ± 4,6Kg) pré-gestacionais¹⁸.

Mulheres com peso pré-gravídico de sobrepeso/obesidade, podem ter apresentado ganho de peso gestacional adequado. Cabe destacar, entretanto, que neste estudo, o risco maior de apresentar peso excessivo ao final da gestação foi verificado entre as mulheres com peso pré-gestacional excessivo (tabela 3).

O peso também influenciou no tipo de parto, gestantes com sobrepeso/obesidade pré-gestacionais foram as que apresentaram maior risco para o parto cirúrgico. O excesso de peso materno contribui para o aumento geral na taxa

de cesarianas²⁰; em estudo realizado em seis capitais brasileiras, gestantes obesas tiveram 1,8 vezes mais risco de partos cesarianas quando comparadas às gestantes de peso adequado²¹. As indicações de cesariana devem ser precisas, ou seja, risco materno e/ou fetal, não sendo a obesidade um fator que determina a opção pelo parto cirúrgico. Contudo, a chance de exposição ao parto cirúrgico foi estatisticamente maior entre as mulheres com sobrepeso/obesidade pré-gestacionais (tabela3).

CONCLUSÕES

Devido às elevadas e crescentes taxas de obesidade e sobrepeso na população brasileira, em especial nas mulheres, as ações de saúde voltadas ao controle e à redução do peso devem integrar o leque de cuidados desde o planejamento da gravidez.

Neste estudo observou-se que gestantes com IMC pré-gravídico de sobrepeso/obesidade apresentaram maior risco para desfechos gestacionais adversos, tais como o ganho total de peso excessivo na gestação, hipertensão arterial e para cesariana.

Diante dos problemas relacionados aos desvios ponderais pré-gestacionais é fundamental que os profissionais de saúde reforcem, no pré-natal, as orientações nutricionais e estimulem a adoção de práticas de exercícios físicos que possam contribuir para minimizar os riscos de intercorrências na gravidez, visando à redução da morbidade e da mortalidade materna e perinatal.

Este estudo se limitou a analisar associações entre o peso pré-gravídico e alguns desfechos adversos na gestação; os resultados devem ser utilizados com cautela, uma vez que outros

fatores gestacionais não analisados possam ter influenciado os resultados.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Brasil). Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, 2014.
2. Carneiro JRI, Braga FO, Cabizuca CA, Abi-Abib RC, Cobas RA, Gomes MB. Gestação e obesidade: um problema emergente. Revista HUPE. 2014 [acesso em 2011 set 15];13(3):17-24. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/12130/9975>.
3. Nucci LB, Schmidt MI, Duncan BB, Fuchs SC, Fleck ET, Britto MMS. Nutritional status of pregnant women: prevalence and associated pregnancy outcomes. Rev Saúde Pública. 2001; 35(6): 502-507.
4. Athukorala C, Rumbold AR, Willson KJ, Crowther CA. The risk of adverse pregnancy outcomes in women who are overweight or obese. BMC Pregnancy and Childbirth. 2010; 10(56): 2-8.
5. Sebire NJ, Jolly M, Harris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287.213 pregnancies in London. Int. J. Obes Relat Metab Disord. 2001; 25(8):1175-1182.
6. Torloni MR, Betrán AP, Horta BL, Nakamura UM, Atallah AN, Moron AF et al. Prepregnancy BMI and the risk of gestational diabetes: a

systematic review of the literature with meta-analysis. *Obes Rev.* 2009; 10(2):194-203.

7. Gadella PS, da Costa AG, Fernandes AKS, de Farias MA. Obesidade e gestação: aspectos obstétricos e perinatais. *Femina.* 2009 [acesso em 2011 out 15]; 37(1):1-6. Disponível em: <http://www.febrasgo.org.br/site/wp-content/uploads/2013/05/feminav37n1p3-6.pdf>.

8. King JC, Casanueva E. Obesity in Pregnancy: maternal and neonatal effects. *Perinatol Reprod Hum.* 2007 [acesso em 2011 nov 15]; 21(4): 210-217. Disponível em: <http://bvs.insp.mx/articulos/5/34/embarazo.pdf>.

9. Catalano PM. Management of Obesity in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2007 [acesso em 2011 dez 15];109(2): 419-433. Disponível em: <http://mail.ny.acog.org/website/obesity/managementofobesityinpregnancy.pdf>.

10. Ministério da Saúde (Brasil), Vigilância alimentar e nutricional. *Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde.* Brasília: Ministério da Saúde; 2004.

11. Seabra G, Padilha PC, De Queiroz JÁ, Saunders C. Sobrepeso e obesidade pré-gestacionais: prevalência e desfechos associados à gestação, *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2011 [acesso em 2011 set 15]; 33(11): 348-353. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032011001100005.

12. Fujimori E, Sato APS, Araújo CRMA, Uchimura TT, Porto ES, Brunken GS, et al. Anemia em gestantes de municípios das regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil. *Rev Esc Enferm*

USP. 2009 [acesso em 2011 set 16; 43 (Esp. 2):1204-1209. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000600010.

13. Melo ASO, Assunção PL, Gondim SSR, de Carvalho DF, Amorim MMR, Benício MHD'Á, et al. Estado nutricional materno, ganho de peso gestacional e peso ao nascer. *Rev Bras Epidemiol.* 2007 [acesso em 2011 set 18];10(2):249-257. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2007000200012.

14. Gigante DP, Minten GC, Horta BL, Barros FC, Victoria CG. Avaliação nutricional de adultos da coorte de nascimentos de 1982, Pelotas, RS. *Rev Saúde Pública.* 2008 [acesso em 2011 dez 15]; 42(Supl.2):60-69. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102008000900009.

15. Vedana EHB, Peres MA, Neves J, da Rocha GC, Longo GZ. Prevalência de Obesidade e Fatores Potencialmente Causais em Adultos em Região do Sul do Brasil. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2008 [acesso em 2011 out 17]; 52(7): 1156-1162. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302008000700012&script=sci_arttext.

16. Mattar R, Torloni MR, Betran AP, Merialdi M. Obesidade e gravidez. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2009 [acesso em 2011 set 19]; 31(3): 107-110. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v31n3/a01v31n3>.

17. Frattesi FF, Corrêa Júnior MD. Obesidade e complicações gestacionais. *Femina.* 2010; 38(5): 261-264.

18. Padilha PC, Saunders C, Machado RCM, da Silva CL, Bull A, Sally EOF, Accioly E.

Associação entre o estado nutricional pré-gestacional e a predição do risco de intercorrências gestacionais. Rev Bras Ginecol Obstet. 2007 [acesso em 2011 set 15]; 29(10): 511-518. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-72032007001000004&script=sci_arttext.

19. Assis TR, Viana FP, Rassi S. Estudo dos Principais Fatores de Risco Maternos nas Síndromes Hipertensivas da Gestação. Arq Bras Cardiol. 2008 [acesso em 2011 set 18]; 91(1): 11-17. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2008001300002

20. Cidade DG, Margotto PR, Peraçoli JC.

Obesidade e sobrepeso pré-gestacionais: prevalência e principais complicações maternas. Com. Ciências Saúde. 2011 [acesso em 2011 set 15]; 22 (Supl. 1): 169-182. Disponível em:

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/obesidade_sobrepeso_pre_gestacionais.pdf.

21. Seligman LC, Duncan BB, Branchtein L, Gaio DSM, Mengue SS, Schmidt MI. Obesity and gestational weight gain: cesarean delivery and labor complications. Rev Saúde Pública. 2006 [acesso em 2011 out 17]; 40(3): 457-465

Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102006000300014.