UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO

FATORES PREDITIVOS DO PESO AO NASCER DOS FILHOS DE GESTANTES ADOLESCENTES.

Tereza Cristina Campos D`Ambrosio Bessa

Rio de Janeiro

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO

FATORES PREDITIVOS DO PESO AO NASCER DOS FILHOS DE GESTANTES ADOLESCENTES.

Tereza Cristina Campos D`Ambrosio Bessa

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Nutrição Humana.

Orientadoras:
Profª. Dra. Cláudia Saunders
Profª. Dra. Patricia de Carvalho Padilha

Rio de Janeiro
Agosto/2015

Bessa, Tereza Cristina Campos D'Ambrosio.

Fatores preditivos do peso ao nascer dos filhos de gestantes adolescentes / Tereza Cistina Campos D'Ambrosio Bessa.– Rio de Janeiro: INJC, 2015.

xiv, 96f. : il. ; 31 cm.

Orientadores: Cláudia Saunders e Patricia de Carvalho Padilha.

Dissertação (mestrado) – UFRJ/INJC- Programa de Pós-graduação em Nutrição, 2015.

Referências bibliográficas: f. 76-88.

1. Gravidez na Adolescência. 2. Peso ao Nascer. 3. Nutrição Pré-Natal. 4. Cuidado Pré-Natal. 5. Ganho de peso. 6. Fatores de risco. 7. Humano. 8. Nutrição - Tese. I. Saunders, Cláudia. II. Padilha, Patricia de Carvalho. III. Universidade Federal do Rio de Janeiro, INJC - Programa de Pós-graduação em Nutrição. IV. Título.

FATORES PREDITIVOS DO PESO AO NASCER DOS FILHOS DE GESTANTES ADOLESCENTES

TEREZA CRISTINA CAMPOS D`AMBROSIO BESSA

Rio de Janeiro, 11 de agosto de 2015.

Aprovada por:

Cláudia Saunders _____(Presidente)

Doutora em Ciências e pós-doutorado em Epidemiologia em Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).

Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Roseli de Souza Santos da Costa _____

Doutora em Ciências Nutricionais, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Instituto Fernandes Figueiras – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).

Elisa Maria de Aquino Lacerda _____

Doutora em Ciências, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).

Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Fátima Lúcia de Carvalho Sardinha _____

Doutora em Ciências, Universidade Federal de São Paulo e pós-doutorado em Bioquímica Nutricional pela Universidad San Pablo, Espanha.

Universidade Federal do Rio de Janeiro.

RIO DE JANEIRO, RJ-BRASIL

Agosto/2015

AGRADECIMENTOS

Ao Mestre maior e inspirador de todos os Mestres: Jesus. Ao meu mentor e aos amigos espirituais que me acompanharam em todo esse processo, não me deixando fraquejar e me fortalecendo para atingir minha meta, recebam o meu sincero agradecimento.

Aos meus pais, que me ensinaram a nunca me deixar silenciar pelo medo, nunca me permitir ficar na posição de vítima e sempre definir, eu mesma, a minha vida. Ao meu marido e companheiro de jornada, agradeço por me ensinar o que é repartir um projeto de vida, por estar disponível sempre que precisei, por me apoiar na decisão de fazer o mestrado e estar sempre mental e fisicamente "a postos". Obrigado por me transformar em uma "*navy wife*", missão difícil, mas muito enriquecedora. A você, dedico todo meu amor e carinho.

Aos meus filhos, pela compreensão das minhas ausências nos longos períodos de estudos. Fica, contudo, o exemplo do entusiasmo, da persistência e dedicação e a lição de que tarde é melhor do que nunca. À minha nora Isabela Martins, que me incentivou com sua experiência científica. Você é um exemplo de dedicação à ciência.

À minha orientadora e querida amiga de longa data, professora Cláudia Saunders, que me deu a honra de ser minha orientadora, agradeço pelo apoio e, principalmente, por sua persistência em querer o melhor para mim, incentivando, valorizando, me mostrando o caminho e não me deixando desistir. Obrigado pelas orientações e por fazer despertar em mim a curiosidade científica.

À minha coorientadora e amiga querida, professora Patrícia Padilha, por toda contribuição e orientação, pelo incentivo, pela alegria contagiante, carinho e amizade, me fazendo acreditar que tudo é possível e que todos somos capazes de atingir um objetivo quando fazemos com amor.

A todos os membros do Grupo de Pesquisa em Saúde Materna e Infantil (GPSMI), pelo apoio, amizade e contribuição dada durante a construção desta pesquisa. Em especial a amiga Raphaela Machado, por ter vivido essa trajetória comigo e pela ajuda desde o início dos estudos para o concurso de acesso ao Mestrado. À nutricionista e mestranda Gabriela Belfort, por suas valiosas contribuições.

A equipe de nutricionistas da Maternidade Escola da UFRJ, pelo apoio, paciência e compreensão. Por terem compreendido minhas ausências, em especial à

Larissa Mello de Oliveira, por todas as orientações e à Alexandra Gonçalves, por seu apoio incondicional. Às bibliotecárias da Biblioteca Prof. Jorge de Rezende, da Maternidade Escola da UFRJ, Janaina Lopes da Motta, Mara Regina Guimarães Sampaio e Olimpia Vale de Resende, que me ajudaram muito no processo de revisão bibliográfica, sempre com muita paciência e presteza.

À professora Marta Maria Antonieta dos Santos, a semeadora dos projetos com gestantes adolescentes, pela contribuição dada na construção da pesquisa. A todos os meus professores do curso de Mestrado, em especial a Profa. Fátima Sardinha, que contribuiu sobremaneira em minha formação.

Às professoras Elisa Maria de Aquino Lacerda, Roseli de Souza S. da Costa e Lúcia Rodrigues, que aceitaram o convite para participar da banca de defesa desta dissertação e, especialmente, à Professora Fátima Lúcia de Carvalho Sardinha, minha amiga de todas as horas, desde o dia da inscrição no curso de graduação em Nutrição da UFRJ, com quem muito aprendi ao longo da minha formação, e cujas contribuições foram determinantes no decorrer deste trabalho. Agradeço por revisar a dissertação com suas valiosas sugestões.

Às secretárias do Programa de Pós-graduação em Nutrição, Renata Pereira Romualdo dos Santos, Nastassja Lopes Silva Neto e Darlene Brito, por estarem sempre prontas a ajudar.

Um agradecimento muito especial às gestantes que integraram essa pesquisa, minhas grandes inspiradoras, desde o primeiro dia de aula da matéria Nutrição Materno-Infantil, do curso de graduação em Nutrição. Sinto-me feliz por estar contribuindo para a melhoria do cuidado nutricional pré-natal de vocês, que representam a razão de tudo isso!

Aos meus amigos, pelo apoio e, principalmente, por relevarem minhas ausências ao longo desses dois anos de curso.

EPÍGRAFE

"Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes, diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fizemos".

Outra atitude é a de aprender a experimentar a relação tensa entre a paciência e a impaciência, de tal maneira que jamais se rompa a relação entre as duas posturas. Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.

A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria."

Paulo Freire

RESUMO

BESSA, Tereza Cristina Campos D'Ambrosio. Fatores preditivos do peso ao nascer dos filhos de gestantes adolescentes. Rio de Janeiro, 2015 – Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana), Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

Introdução: a gravidez na adolescência é um dos principais fatores de risco para a mortalidade infantil e materna. As complicações durante a gravidez e o parto são a segunda causa de morte entre essas adolescentes. Os dados apontam para risco substancialmente maior (50%) de morrer, entre crianças recém-nascidas de adolescentes, do que entre aquelas nascidas de mulheres com mais de 20 anos. Recém-nascidos de mães adolescentes também são mais propensos a ter baixo peso ao nascer. **Objetivo**: identificar os fatores preditivos do peso ao nascer em recém-nascidos de gestantes adolescentes. **Casuística e métodos**: estudo analítico, transversal, com 751 puérperas adolescentes, com idade igual ou superior a dez anos e inferior a 20 anos, atendidas em maternidade pública do Rio de Janeiro. A coleta de dados se deu por entrevista com as puérperas adolescentes e consulta aos prontuários. As variáveis avaliadas incluíram características antropométricas, sociodemográficas, obstétricas, clínicas e da assistência pré-natal, e as condições ao nascer do concepto. Diferentes modelos de regressão linear foram testados, pelo método *stepwise*, para identificação das variáveis preditoras do peso ao nascer. **Resultados:** as médias de idade materna e ginecológica, ao parto, foram 17,5±1,6 e 4,8±2,1 anos, respectivamente. Destacaram-se, entre as variáveis preditoras do peso ao nascer, a idade gestacional no parto (β= 91,828; p=0,001), o número de consultas da assistência nutricional pré-natal (β= 53,417; p=0,01), o ganho de peso no segundo (β= 31,743; p= 0,005) e no terceiro (β= 26,324; p= 0,012) trimestres de gestação e o número de pessoas na família da gestante (β= -33,102; p=0,039). **Conclusão:** os achados apontam que o acompanhamento nutricional deve ser incluído na assistência pré-natal de gestantes adolescentes e, confirmam a associação entre as condições sociodemográficas adversas, o ganho de peso no segundo e terceiro trimestres de gestação com peso ao nascer.

Palavras chave: Gravidez na adolescência. Peso ao nascer. Nutrição pré-natal. Cuidado pré-natal.

ABSTRACT

BESSA, Tereza Cristina Campos D'Ambrosio. Birth weight predictors of adolescent mothers's children. Rio de Janeiro, 2015 – Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana), Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

Introduction: teenage pregnancy is one of the main risk factors for infant and maternal mortality. Complications during pregnancy and childbirth are the second cause of death among these adolescents. Recent data point to a substantially increased risk (50%) of death in newborn children of adolescent mothers than those born to women over 20 years old. The teenage mothers`s newborns are also more likely to have low birth weight. **Objective:** identify predictors of birth weight in newborns of pregnant adolescents. **Methods:** analytical, cross-sectional study, including 751 adolescent mothers (≥10 and ≤ 20 years old) met in Public Maternity located in the Rio de Janeiro. Data collection occurred through interviews with pregnant teenagers and hospital records. The analyzed variables were: maternal anthropometric, sociodemographic, obstetric, medical and prenatal care characteristics and the conditions at birth of the conceptus. Different linear regression models were tested by the stepwise method, to identify predictors of birth weight. **Results:** the medium maternal and gynecological ages, at childbirth were 17.5±1.6 e 4.8±2.1 years, respectively. Among the predictors of birth weight, stood out gestational age at delivery ($\beta = 91.828$, $p = 0.001$), the number of prenatal nutrition assistance consultations ($\beta = 53.417$; $p = 0.01$), weight gain in the second ($\beta = 31.743$, $p = 0.005$) and third ($\beta = 26.324$, $p = 0.012$)trimesters of pregnancy, and the number of people in the adolescent family ($\beta = -33.102$, $p = 0.039$.**Conclusion: t**he findings indicate that nutritional monitoring should be included in prenatal care of pregnant adolescents and confirm the association between adverse sociodemographic conditions, weight gain in the second and third trimesters of pregnancy with birth weight.

Keywords:Pregnancy in adolescence. Birth weight. Prenatal nutrition. Prenatal care.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Página

Tabela 1. Características sociodemográficas de gestantes/puérperas adolescentes atendidas em maternidade pública do Rio de Janeiro, RJ, Brasil (2004-2013) **65**

Tabela 2. Características da assistência pré-natal e antropométricas de gestantes/puérperas adolescentes, e das condições ao nascer de seus conceptos, atendidos em maternidade pública do Rio de Janeiro, RJ, Brasil (2004-2013) **66**

Tabela 3. Resultados da regressão linear das variáveis preditivas do peso ao nascer dos conceptos de gestantes/puérperas adolescentes atendidos em maternidade pública do Rio de Janeiro, RJ, Brasil (2004-2013) **67**

Figura 1. Fluxograma de seleção da amostra do estudo - Rio de Janeiro. 2004 - 2013 (n=751). **42**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIG	Adequado para a idade gestacional
ANPN	Assistência Nutricional Pré-Natal
APN	Assistência Pré-Natal
BPN	Baixo Peso ao Nascer
CCI	Coeficiente de Correlação Intraclasse
CIUR	Crescimento Intrauterino Restrito
DP	Desvio Padrão
FAO	*Food and Agriculture Organization* (Organização para Agricultura e Alimentos)
GIG	Grande para a Idade Gestacional
GPG	Ganho de Peso Gestacional
GPGT	Ganho de Peso Gestacional Total
GPSMI	Grupo de Pesquisa em Nutrição Materna e Infantil
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IG	Idade Gestacional
IMC	Índice de Massa Corporal
IOM	*Institute of Medicine* (Instituto de Medicina)

ME	Maternidade Escola
NV	Nascidos Vivos
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIG	Pequeno para a Idade Gestacional
PN	Pré-Natal
PPT	Parto Prematuro
RMM	Razão da Mortalidade Materna
RN	Recém-nascido
RP	Razão de Prevalência
SD	Sociodemográfica
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
WHO	*World Health Organization* (Organização Mundial da Saúde)

LISTA DE ANEXOS

APÊNDICE E ANEXOS	Página
APÊNDICE A Instrumento de coleta de dados do estudo transversal	90
ANEXO A Aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro. CAAE – 1758.0.000.361-07; 26/07/2007	95
ANEXO B Aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro. (CAAE – 25438113.8.0000.5275 em 13/12/2013).	96

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO	18
2. REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1 Prevalência da gestação na adolescência	22
2.2 Aspectos fisiológicos e nutricionais da gravidez na adolescência	24
2.3 Riscos da gestação na adolescência	26
2.4 O papel da assistência pré-natal e assistência nutricional pré-natal para a adolescente grávida	31
2.5 Estado nutricional da adolescente grávida e condições ao nascer	34
2.6 Caracterização da maternidade estudada	36
3. JUSTIFICATIVA	38
4. OBJETIVOS	39
4.1 Objetivo geral	39
4.2 Objetivos específicos	39
5. CASUÍSTICA E MÉTODOS	40
5.1 Delineamento do estudo	40
5.2 População e amostra	40
5.3 Coleta de dados	43
5.4 Avaliação nutricional das gestantes	43
5.4.1 Avaliação antropométrica	43
5.4.2 Avaliação clínica	44
5.4.3 Avaliação bioquímica e dos exames complementares	44
5.4.4 Avaliação sociodemográfica, obstétrica e da assistência pré-natal	44
5.5 Condições ao nascer	45
5.6 Variáveis analisadas	45
5.7 Análise estatística	46
5.8 Questões éticas	47
6. RESULTADOS: *Manuscrito:Fatores preditivos do peso ao nascer dos filhos de gestantes adolescentes.*	48
7. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	73

LIMITAÇÕES 75

REFERÊNCIAS 76

ANEXOS 89

APRESENTAÇÃO

A gestação na adolescência é um fenômeno de repercussão mundial. Ainda que seu significado possa divergir entre diferentes culturas e contextos, representa grande desafio para as políticas públicas. Consequências psicossociais, econômicas e complicações obstétricas, podem decorrer e, consequentemente, comprometer a saúde materna bem como a do neonato. Neste sentido, a literatura tem evidenciado que, além dos aspectos clínicos, os fatores sociodemográficos (SD) causam impacto negativo no estado de saúde materno e fetal.

O peso ao nascer é considerado fator isolado de maior impacto nos índices de morbimortalidade infantil e o baixo peso ao nascer (BPN, menor do que 2.500g), preditor de vulnerabilidade às complicações clínico-nutricionais no período neonatal. Ambos possuem interface com o estado nutricional materno pré-gestacional e gestacional.

O presente estudo buscou identificar os fatores preditivos do peso ao nascer dos filhos de gestantes adolescentes e foi desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Nutrição Materna e Infantil (GPSMI) do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) que, desde 1999, vem realizando investigações que visam descrever e avaliar o perfil nutricional da clientela atendida na Maternidade Escola (ME) da UFRJ, assim como identificar as características maternas preditoras do peso ao nascer. Desta forma, investir na possibilidade das gestantes adolescentes desenvolverem gravidez saudável resultará em retorno para sua própria saúde durante a gestação, evitando intercorrências como diabetes gestacional, síndromes hipertensivas, anemia, ganho de peso inadequado, entre outros, assim como em benefícios futuros. O desenvolvimento de estratégias para promoção do peso ao nascer adequado e prevenção do BPN também constituem benefícios esperados.

A viabilidade da realização do presente estudo deveu-se à infraestrutura e experiência em pesquisa do GPSMI bem como ao convênio institucional firmado com o Serviço de Nutrição da ME, que tem prática acumulada em assistência nutricional pré-natal (ANPN). Além de contar com equipe de pesquisadores qualificados para atuar em todas as etapas da pesquisa científica, as rotinas empregadas na ANPN no Serviço de Nutrição da ME apresentam facilidade metodológica, por possuir rotinas padronizadas,

atendendo ao rigor metodológico exigido para a abordagem científica e, custo reduzido, estando os instrumentos necessários para esta pesquisa já previstos naquela rotina.

A casuística que compõe a amostra desta dissertação é referente aos dados da assistência de gestantes adolescentes nos períodos de 2004 a 2006; 2007 a 2010 e 2012 a 2013. Os resultados obtidos foram organizados na forma de um manuscrito que descreve e discute os fatores preditivos do peso ao nascer em recém-nascidos (RN) de gestantes adolescentes, além das características dessas gestantes, segundo dados SD e da assistência pré-natal (APN) bem como suas condições antropométricas, incluindo o ganho de peso gestacional (GPG) trimestral e total, e ainda, as condições ao nascer de seus conceptos. Na seção "conclusões e considerações finais" foram destacados os principais resultados, ressaltando-se a sua importância para o meio científico e para as práticas da APN bem como da ANPN do grupo de adolescentes.

1 INTRODUÇÃO

A adolescência constitui etapa do crescimento e desenvolvimento do ser humano, cronologicamente compreendida entre os dez anos completos e vinte incompletos (19 anos 11 meses e 29 dias de idade). Esse período da vida é caracterizado por intensas mudanças corporais, metabólicas, fisiológicas, psicológicas e sociais que influenciam diretamente o estado nutricional dos indivíduos nesta faixa etária. O chamado "estirão do crescimento", que geralmente ocorre entre os 10 e 14 anos de idade, está associado ao aumento rápido da produção de hormônios e ao aparecimento de caracteres sexuais secundários (maturação sexual). Na adolescência tardia (entre 15 e 19 anos) ocorre a desaceleração desse processo. Estas acentuadas transformações determinam aumento das necessidades nutricionais, o que pode tornar este período da vida de maior vulnerabilidade às situações de risco nutricional (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, NRC, 2007; BEACH; McGREGOR; STEVENS-SIMON, 2002; WORLD HEALTH ORGANIZATION, WHO, 1995; INSTITUTE OF MEDICINE, IOM, 1990).

A gravidez, nessa fase precoce da vida, implica em duplo esforço de adaptação fisiológica, podendo representar risco para a própria adolescente e seu concepto, na medida em que ambos se tornam nutricionalmente vulneráveis (NRC, 2007; GUYTON, 2006; MOORE, 2004).

De acordo com as estimativas da Organização Mundial da Saúde (WHO 2014), 11% de todos os nascimentos no mundo são de meninas adolescentes entre 15 e 19 anos de idade. A taxa de natalidade mundial nesta faixa etária é de 49 por 1000 adolescentes e, a grande maioria (95%) desses nascimentos ocorre em países de média e baixa renda. A gravidez na adolescência continua sendo um dos principais fatores de risco para a mortalidade infantil e materna. No Brasil, a prevalência de gravidez na adolescência é elevada e estimada em torno de 19,3% (BRASIL 2011a, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, 2011).

Considerado problema de saúde pública e marcador de risco para a saúde da criança, e inclusive do indivíduo na vida adulta, o BPN representa desfecho de grande parte das gestações entre adolescentes. Este resultado obstétrico constitui um dos grandes desafios para os serviços de saúde pública, apesar do expressivo avanço na área de cuidados com os RN de risco. O número de óbitos nesse grupo de neonatos é muitas

vezes maior do que nos RN a termo (com idade gestacional (IG) igual ou superior a 37 e inferior a 42 semanas) e com peso adequado (RESNICK et al., 1987).

Segundo dados do Fundo das Nações Unidas para Infância (UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND/WHO, 2004), a incidência média global de BPN na América Latina alcança 10,4%, variando de 5%, no Chile, até 21%, no Haiti. Os valores para a Comunidade Europeia e América do Norte são menos expressivos, com taxas médias de 6,4 e 7,7%, respectivamente.

Algumas variáveis estão associadas à incidência de BPN, incluindo, fatores obstétricos, comportamentais, geográficos e étnicos; reduzido número de anos de estudo da gestante; inadequada APN; idade materna precoce (menor do que 20 anos) ou tardia (maior do que 35 anos) e ganho de peso materno durante a gestação. O número de consultas realizadas de pré-natal (PN) também é considerado fator relevante para a redução das complicações durante a gestação e pode influenciar o peso ao nascer (SILVA, 2012).

A atenção PN constitui importante indicador do estado de saúde e evolução gestacional, essencial para redução do risco de complicações obstétricas e neonatais, especialmente na população muito jovem. Gama et al. (2001) encontraram maior incidência de BPN entre filhos de gestantes adolescentes do que de adultas jovens (17,0 vs 13,5%, respectivamente). Assim, na perspectiva da saúde materno-infantil, a atenção PN e ao parto representam medidas fundamentais para o bem estar do binômio mãe e filho, devendo integrar estratégia promotora da prevenção do BPN, prematuridade e óbito perinatal (GAMA; OLIVEIRA; SILVA, 2012).

No caso das gestantes adolescentes, a realização de acompanhamento PN adequado exerce impacto positivo sobre o resultado materno e perinatal, chegando, ocasionalmente, a anular possíveis desvantagens relacionadas à idade materna, mesmo quando considerados os distintos fatores que integram a dinâmica da evolução gestacional, especialmente nesse grupo vulnerável, incluindo os clínicos, ambientais e comportamentais (LEAL et al., 2004; ABREU; CESAR; RIBEIRO, 2000). No que diz respeito ao resultado obstétrico, a literatura aponta maior incidência de partos prematuros (PPT) (menos do que 37 semanas de gestação) e BPN no grupo de gestantes adolescentes, especialmente entre aquelas de menor idade, quando comparadas às que têm entre 17 e 19 anos, assim como às adultas jovens, nas mesmas condições de vida (MARTINEZ et al., 2011; SHRIM et al., 2011**).**

O parto em idade materna precoce também tem sido associado ao aumento do risco de ocorrência de crescimento intrauterino restrito (CIUR), de RN pequenos para a idade gestacional (PIG), de amniorrexe prematura e sofrimento fetal agudo bem como maior incidência de partos cirúrgicos por cesariana (GUIMARÃES et al., 2013; BEACH; McGREGOR; STEVENS-SIMON, 2002; WHO, 1995). De outro modo, a relação do BPN com o aumento do risco de desenvolver doenças crônicas na vida adulta, já foi amplamente descrita na literatura científica, existindo dados sugestivos de que esta variável constitua fator de risco importante para a ocorrência de obesidade e síndrome metabólica, a médio e em longo prazo. Recém-nascidos com BPN apresentam maior morbidade ao longo de suas vidas, com risco aumentado para distúrbios metabólicos, déficits neurológicos e menor capacidade cognitiva, além de demandarem maiores custos hospitalares.

Dentre as causas para PPT e BPN ainda são apontadas as condições SD adversas (idade materna no parto, cor da pele, situação marital, grau de instrução, local e condições de saneamento da moradia, hábitos sociais [uso de ácool e tabaco], número de pessoas da família e renda familiar), o estado nutricional materno inadequado, a anemia ferropriva, as infecções do trato urinário, o diabetes mellitus gestacional e a síndrome hipertensiva na gravidez. A prematuridade e o BPN representam grandes problemas de saúde pública, por constituirem determinantes de morbimortalidade neonatal, considerando-se que crianças prematuras e com BPN apresentam risco de mortalidade significativamente superior àquelas nascidas a termo e com peso igual ou superior a 2.500g (KAC; VELASQUEZ-MELÉNDEZ, 2005; KING, 2003).

Neste contexto, a adequação do ganho de peso é considerada condição de extrema importância durante a gestação, pois está diretamente relacionada ao estado nutricional materno, sendo um dos fatores preditores do peso ao nascer do concepto (ACIKEL; AKDEMIR; BALCI, 2010; CARVALHO PADILHA et al., 2009; PADILHA et al., 2007; KAC; VELASQUEZ-MELENDEZ, 2005; ERAZO BAHAMONDES; PASTENE SALINAS PORTILLO, 2004; FURLAN et al., 2003).

A avaliação antropométrica de gestantes adolescentes é um componente importante na APN, devido ao seu reconhecido papel no prognóstico da situação de saúde materna e do RN, representando ferramenta útil para o delineamento de ações destinadas à prevenção da morbimortalidade perinatal. O estado nutricional pré-gestacional e o ganho de peso durante a gestação são determinantes modificáveis e

relevantes para a promoção do adequado crescimento fetal (SANTOS et al., 2012; CEDERGREN, 2006; WHO, 2006; MOHANTY et al., 2006; BRENNAND; DANNENBAUM; WILLOWS, 2005; GIGANTE; RASMUSSEN; VICTORA, 2005).

O índice de massa corporal (IMC [peso, em kilogramas, dividido pela altura, ao quadrado]) pré-gestacional materno adequado, acompanhado por adequado GPG, representa meta capaz de contribuir para a redução do risco de BPN. Santos et al. (2012) sugerem, em seu estudo com gestantes adolescentes, que o peso ao nascer seja favorecido com maior GPG. Ainda neste estudo, foi observado que as chances de BPN e de prematuridade reduziram quando as gestantes adolescentes realizaram seis ou mais consultas de PN.

Santos et al. (2013), em outro estudo realizado com gestantes adolescentes brasileiras, observaram que o cuidado nutricional contribuiu para a redução da prevalência de BPN. Estes autores encontraram, no grupo que não recebeu acompanhamento nutricional pré-natal, que incluia quatro consultas individuais com o nutricionista durante a gestação, prevalência de BPN igual a 11,3%, enquanto que no grupo que recebeu a intervenção nutricional, a prevalência deste desfecho gestacional foi significativamente inferior (2,9%).

Idade ginecológica inferior a dois anos bem como primiparidade são fatores que influenciam o prognóstico gestacional. Especialmente quando associados a condições desfavoráveis relacionadas ao estilo de vida e estado nutricional materno, estes fatores podem comprometer a gestação adequada, assim como o crescimento e desenvolvimento do concepto (WHO, 2006; ATALAH; CASTRO, 2004).

O conjunto dessas evidências reforça o reconhecimento da existência de diferentes fatores de risco para o BPN, exigindo ampliação da investigação, especialmente acerca daqueles que envolvam gestação entre adolescentes, de forma que a implementação de políticas e práticas da APN, dirigidas para esse grupo particular da população de gestantes, seja fundamentada em conhecimento mais específico.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Prevalência de gestação na adolescência

Segundo o relatório anual do Observatório da igualdade de gênero (BRASIL, 2015), uma das tarefas pendentes no campo dos direitos sexuais e reprodutivos é a maternidade na adolescência, que evidencia a desvantagem que enfrentam as mulheres mais jovens no acesso e uso de recursos de saúde sexual e reprodutiva. Isto explica, em grande medida, a manutenção na América Latina e no Caribe de uma alta taxa de fecundidade em adolescentes e sua persistente resistência à baixa.

Dados do Fundo de População das Nações Unidas (United Nations Population Fund, UNPFA) apontam que aproximadamente 14 milhões de meninas com menos do que de 20 anos de idade dão à luz a cada ano, sendo dois milhões, menores de 15 anos (UNFPA, 2013a). Noventa por cento destas meninas residem em países em desenvolvimento. No Brasil, entre 10 e 20% das adolescentes têm filhos antes de completarem 18 anos de idade (MARTIN et al., 2011**;** WHO, 2006).

Dados apurados no último censo demográfico brasileiro indicavam que, em 2010, os adolescentes constituiam 17,9% da população, e neste grupo, o número de indivíduos do sexo feminino alcançava 17 milhões (BRASIL, 2011a). Mulheres com 19 anos de idade ou menos foram responsáveis por cerca de 19,3% das crianças nascidas vivas (BRASIL, 2012a).

Em 2010, 12% das adolescentes com idade entre 15 e 19 anos possuíam um filho ou mais. A taxa de gravidez na adolescência varia nos diversos serviço de APN, mas estima-se que, aproximadamente 20% do total de mulheres gestantes sejam adolescentes, ou seja, uma gestante adolescente em cada cinco mulheres atendidas. (BRASIL, 2011a).

A pesquisa do Departamento de Monitoramento e Avaliação da Gestão do Sistema Único de Saúde, divulgada em 2006, mostrou que o número de filhos de adolescentes brasileiras, com idade entre 15 e 19 anos, teve aumento da década de 1970 para a de 1980, reduziu na década de 1990 e apresentou incremento na última década do século XX. (BRASIL, 2006a). Há, entretanto, outras estatísticas nacionais que apontam para tendência de estabilização ou queda da gravidez na adolescência (BRASIL, 2009). No entanto, cabe considerar o envelhecimento da população brasileira e a redução nas

estatísticas de taxas de nascimento podem subestimar a real taxa de gravidez em adolescentes. A taxa de natalidade inclui o número de nascimentos por 1000 indivíduos nessa faixa etária, mas a taxa de gravidez inclui nascimentos, abortos, e as estimativas de perda fetal por 1000 adolescentes nessa idade, assim, quando o número de nascidos vivos, de óbitos e de abortos é somado àquele referente à mortalidade infantil (entre zero e 364 dias após o nascimento), é possível constatar tendência de aumento relativo da gravidez antes dos 20 anos de idade (BRASIL, 2015; MALABAREY et al. 2012; BRASIL, 2009).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a taxa de natalidade entre adolescentes no Brasil pode ser considerada alta, diante do contexto de desenvolvimento nacional (BRASIL, 2012b). Em documento divulgado pelo UNFPA, contendo dados nacionais, foi assinalado que "adolescentes pobres, negras ou indígenas, e com menor escolaridade, tendem a engravidar mais que outras adolescentes". Este documento ainda cita que "muitas gravidezes de adolescentes não foram planejadas e são indesejadas; inúmeros casos decorrem de abusos e violência sexual ou resultam de uniões conjugais precoces, geralmente com homens mais velhos. Ao engravidar, voluntária ou involuntariamente, essas adolescentes têm seus projetos de vida alterados, o que pode contribuir para o abandono escolar e a perpetuação dos ciclos de pobreza, desigualdade e exclusão" (UNFPA, 2013b).

Problema adicional, de caráter mundial, diz respeito à elevada taxa de mortalidade de mulheres em idade reprodutiva, e seu consequente impacto sobre a saúde e mortalidade infantil. A Razão da Mortalidade Materna (RMM) estima o risco de morte de mulheres ocorrida durante a gravidez, o aborto, o parto ou até 42 dias após o parto, atribuída a causas relacionadas ou agravadas pela gestação, pelo aborto, parto ou puerpério ou, ainda, por medidas tomadas em relação a estas situações/procedimentos. No Brasil, o número de óbitos maternos declarados em 2012, segundo dados do Ministério da Saúde, foi de quase 600 a cada 1.000.000 nascidos vivos (60/100.000 NV). Adolescentes representaram aproximadamente 14,5% desse total. Apesar da redução da RMM ter sido de 50% nos últimos 20 anos, ainda se mantém em taxa considerada inaceitável pela OMS (BRASIL, 2012a ; 2011b).

Segundo o relatório anual do Comitê Estadual de Prevenção e Controle de Morte Materna e Perinatal, no Estado do Rio de Janeiro, no período entre 2003 e 2011, a RMM foi 80/100.000 NV. Para a faixa de idade entre 16 e menos de 20 anos, essa razão

alcançou 60/100.000 NV. Considerado apenas o Município do Rio de Janeiro, no ano de 2011, para a faixa de idade entre 16 e menos de 20 anos, a RMM constituia 69,7/100.000 NV. Neste ano, foram identificados 165 óbitos maternos no Estado do Rio de Janeiro, 15% dos quais correspondiam a adolescentes (BRASIL, 2013a).

2.2 Aspectos fisiológicos e nutricionais da gravidez na adolescência

A gravidez na adolescência representa situação que imprime intensas e significativas mudanças corporais, metabólicas, fisiológicas, psicológicas e sociais, capazes de influenciar diretamente o estado nutricional da adolescente. Stevens-Simon e Mcanarney (1993) verificaram que muitas jovens adolescentes grávidas mantêm seu crescimento durante e após a gestação, não confirmando a hipótese de que a gravidez seria fator de risco para o crescimento inadequado dessas mulheres. Os autores também encontraram que as adolescentes com menos de 16 anos de idade apresentavam maior risco de complicações obstétricas e morbimortalidade neonatal em comparação com as de idade entre 16 e 20 anos. Os órgãos do sistema reprodutor e outros tecidos corporais permanecem em crescimento e desenvolvimento, inclusive após obtenção da capacidade de concepção. Assim, aqueles autores sugeriram a consideradação de medidas de maturidade fisiológica, adicionais, para avaliar os efeitos do crescimento e desenvolvimento pós-menarca, sobre os resultados da gravidez na adolescência.

Dentre as modificações na composição corporal que são observadas no organismo da adolescente grávida, o aumento da massa livre de gordura determina elevação de requerimentos de macro e micronutrientes. O suprimento desta demanda deverá permitir a manutenção do crescimento e desenvolvimento, tanto da gestante adolescente, quanto do seu concepto. De acordo com Story (1992) e Story e Alton (1995), quanto mais incompleto o crescimento da adolescente gestante, maiores serão as necessidades de energia e nutrientes, em relação àquelas estabelecidas para gestantes adultas. De fato, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION, FAO, 2004) reconhece que o ganho de estatura na adolescência corresponde a cerca de 20% da estatura final da mulher e que as necessidades nutricionais aumentadas durante a gestação devem ser atendidas por meio da ingestão dietética adequada. A satisfação das demandas de ambos os processos, adolescência e gravidez, deverá permitir crescimento materno e fetal

adequados, posto que, mulheres com menos de 18 anos de idade, têm risco aumentado de PPT bem como de parir crianças com BPN ou PIG, comparadas às mulheres com idade igual ou superior a 18 anos.

Entretanto, a demanda extra de nutrientes, requisitada para o crescimento fetal, aumenta de forma substancial o risco de instalação de deficiências nutricionais no organismo da gestante adolescente (SAUNDERS, 2012).

Por outro lado, adolescentes são muitas vezes referidos como o grupo etário de mais elevada prevalência de estado nutricional deficiente em razão de comportamentos alimentares inadequados. Frequentemente substituem refeições por lanches e consomem excesso de alimentos industrializados, ricos em gorduras, sódio e açúcares simples (ADAIR; NG; POPKIN, 2012; KOURLABA, 2009). Verifica-se ingestão inferior a recomendada dos principais grupos de alimentos e grande contribuição de produtos alimentares contendo elevada densidade energética para o consumo total de energia (ANDRADE; PEREIRA; SICHIERI, 2003). Assim, adolescentes já são particularmente vulneráveis a carências e desequilíbrios nutricionais.

A anemia por deficiência de ferro, por exemplo, representa carência nutricional bastante prevalente entre adolescentes (BRASIL, 2009). Entre gestantes, os prejuízos desta condição nutricional se estendem para o feto em crescimento, estando associada ao maior risco de morbimortalidade materno-fetal assim como risco duas vezes maior para o PPT e três vezes maior para BPN, quando ocorre durante o primeiro e segundo trimestres da gestação (SLOMKA et al., 2012; HEDIGER; SCHOLL, 1994). Segundo dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (BRASIL, 2009), entre as mulheres em idade reprodutiva, a prevalência de anemia alcançava 29,4%.

Aspecto relevante adicional diz respeito à importância do estado nutricional adequado na pré-concepção, assim como nos primeiros meses de gravidez, por sua associação com melhores condições ao nascer do concepto. Adequada ingestão de ácido fólico, por exemplo, 60 a 90 dias antes da concepção e ao longo da gestação, pode evitar aproximadamente 50% dos casos de defeitos do tubo neural (SEREMAK-MROZIKIEWICZ, 2013; BRASIL, 2006b).

Azevedo e Sampaio (2003) investigaram o consumo alimentar de gestantes adolescentes brasileiras, atendidas em serviço de APN, localizado na cidade de

Fortaleza. Os autores encontraram que a estimativa de ingestão de ácido fólico destas gestantes alcançava valor inferior a 70% da ingestão recomendada para esse nutriente

Também entre gestantes adultas brasileiras, atendidas em maternidade pública do município do Rio de Janeiro, foi constatado consumo dietético inadequado de folato. Menor grau de escolaridade e utilização de suplemento nutricional contendo folato não relatado aumentaram as chances de consumo inadequado deste nutriente em 2,5 e 16,3 vezes, respectivamente (LIMA; RAMALHO; SAUNDERS, 2002).

2.3 Riscos da gestação na adolescência

É possível destacar alguns fatores que estão associados ao maior risco de gravidez na adolescência, entre eles, a menarca precoce, o início prematuro da atividade sexual, as expectativas de mudança de *status* social e de aquisição de autonomia e independência (pela valorização social imputada à mulher por meio da maternidade), violência sexual contra a mulher, história familiar de gravidez na adolescência, maternidade como objeto de desejo (consciente ou não), intenção de estabelecer uma relação mais estável com o parceiro, falta de acesso aos serviços de saúde, não uso ou uso irregular dos métodos contraceptivos (VIEIRA et al., 2012; BRASIL, 2010a, 2010b; AMORIM et al., 2009; MILNE; GLASIER, 2008).

Engravidar na adolescência também está associado a múltiplos fatores que podem maximizar o risco de resultado obstétrico indesejável. Entre eles destacam-se as condições SD desfavoráveis, tais como, baixa renda familiar, falta de saneamento básico na moradia, consumo de bebidas alcoólicas e/ou tabaco, número elevado de pessoas na família, falta de perspectiva de trabalho e abandono escolar. Somados ou combinados esses fatores contribuem para o aumento do número de adolescentes grávidas (VIEIRA et al., 2012; AMORIM et al., 2009; GLASIER; MILNE, 2008). Assim, a vulnerabilidade SD a que grande parcela das adolescentes brasileiras está exposta, incluindo a falta de acesso aos serviços de saúde, concorre para a gravidez precoce e para os riscos que a situação impõe, principalmente para as mais jovens, com idade entre 10 e 14 anos, que são consideradas mais vulneráveis (BRASIL, 2009).

Nestas circunstâncias, soma-se ao maior risco obstétrico, risco nutricional também aumentado, na medida em que, quando a gravidez na adolescência está associada a condições SD desfavoráveis, podem existir barreiras para adoção de estilo

de vida mais saudável, com alimentação balanceada e atividade física regular. Quando essas gestantes têm acesso à informação e à APN, incluindo a ANPN, de qualidade, esse risco pode ser minimizado (SANTOS, 2011; NRC, 2007; WHO, 2006).

Estudo envolvendo 341.708 gestantes adolescentes e adultas, residentes na Inglaterra, identificou associação da gravidez na adolescência com prematuridade, infecções do trato urinário, anemia, infecção mamária e condições SD adversas (ausência de companheiro/marido, baixa escolaridade, condições precárias de saneamento da moradia, falta de atividade profissional, baixa renda familiar (JOLLY et al., 2000).

Guimarães et al. (2013) estudaram 4.746 pares de puérperas, e seus respectivos RN, assistidos em quatro diferentes maternidades do município sergipano de Aracaju. As adolescentes (20,6% do total) apresentaram piores condições SD, reprodutivas e resultados perinatais mais adversos, quando comparadas às adultas. Foram identificados como fatores de risco associados ao BPN a ausência de APN e tabagismo na gestação. Maiores proporções de BPN também foram verificadas entres as mães adolescentes sem companheiro.

Parece existir consenso em relação ao fato de que condições SD desfavoráveis produzem piores resultados sobre a saúde, pois quando a renda da família é maior, o acesso a uma alimentação variada e saudável é mais garantido (COSTA; MONTEIRO; MONDINI, 2000).

Neste sentido, Belarmino et al. (2009), em seu estudo com gestantes adolescentes, verificaram que grande parte do grupo investigado morava com até oito pessoas no domicílio e a renda familiar não ultrapassava três salários mínimos. Os resultados apontaram a variável “número de pessoas da família” como preditora do BPN e PPT. Os autores sugeriram que as condições SD adversas podem concorrer para a maior dificuldade da gestante dispor de alimentos suficientes para atender as suas demandas, quando o número de pessoas da família é elevado.

Barros et al. (2004), em estudo realizado na cidade do Rio de Janeiro, encontraram elevado risco de consumo insuficiente de energia (menos do que 1.224kcal) entre gestantes adolescentes que residiam em domicílios com até três pessoas. É possível que as maiores taxas de mortalidade encontradas para filhos de adolescentes estejam refletindo mais as diferenças SD das famílias do que propriamente o efeito da idade, hipótese que vem sendo defendida por alguns autores. Há evidências

sugestivas de que quando gestantes adolescentes estão submetidas a condições SD e de APN semelhantes, apresentam resultados equivalentes em relação à evolução da gestação, tendo características biológicas aceitáveis para desempenho obstétrico satisfatório. De outro modo, há autores que consideram gestantes adolescentes grupo mais suscetível às intercorrências gestacionais, que podem ser agravadas por condições SD desfavoráveis (GUIMARÃES et al., 2013; PASRIJA; TRIVEDI, 2007; MAGALHÃES et al., 2006; LEAL et al., 2004).

Chen et al. (2007) encontraram resultados que chamam a atenção para os riscos neonatais e pós-natais em filhos de gestantes adolescentes, comparados aos de gestantes com mais de 20 anos de idade. Estes autores concluíram que adolescentes são mais propensas ao uso de tabaco durante a gravidez, aos cuidados PN inadequados, a ganhar menos peso durante a gestação, ter parto muito pré-termo ou pré-termo e maior mortalidade neonatal. Adicionalmente, têm maior predisposição para parir crianças com peso ao nascer e índice de Apgar baixo ou muito baixo.

No Brasil, as adolescentes procuram menos o atendimento PN, e mais tardiamente também (BRASIL, 2015), o que parece concorrer para justificar os achados relativos à associação entre número de consultas de PN, BPN e prematuridade. Entretanto, segundo Goldenberg, Figueiredo e Silva (2005), mesmo quando o número de consultas de PN é adequado, essa associação com desfechos desfavoráveis permanece, quando as adolescentes têm entre 10 e 14 anos de idade. Estes autores verificaram que gestantes adolescentes mais jovens têm mais chances de parir prematuramente e chances, ainda maiores, de seus filhos apresentarem BPN, quando comparadas àquelas maiores de 15 anos e adultas.

No estudo de Santos et al. (2013) são apresentados resultados que apontam para existência de associação inversa entre APN, ANPN e BPN. A frequência mínima de seis consultas de APN constituiu fator de proteção contra o BPN e a prematuridade. A prevalência de BPN foi 3,5 maior entre RN de gestantes adolescentes que não receberam ANPN. No grupo que recebeu este atendimento, observou-se redução do BPN (2,9% vs 11,3%, para o grupo sem a intervenção nutricional).

A avaliação antropométrica de gestantes adolescentes, estabelecida com base na proposta de pontos de corte e valores recomendados para gestantes adultas, segundo o Instituto de Medicina da Academia de Ciências Norte-Americana (IOM, 2009), resulta na classificação de muitas adolescentes como “de baixo peso”. Nestes casos, com a

indicação de que estas adolescentes devem ganhar mais peso durante a gestação (entre 12,5 e 18,0 kg), é conferida a possibilidade de reduzir o risco de resultados perinatais indesejáveis (PPT, RN PIG bem como BPN e, consequentemente, risco aumentado de mortalidade neonatal). Esta recomendação é corroborada por outros autores que também reconhecem necessidade de maior ganho de peso entre gestantes adolescentes, especialmente aquelas com menos do que 16 anos de idade, comparadas às adultas, para melhorar seu resultado obstétrico (MALABAREY et al., 2012; HOWIE; PARKER; SCHOENDORF, 2003).

Já foi sugerido que em razão do processo de crescimento e desenvolvimento, ainda vigente, particularmente no organismo de gestantes adolescentes muito jovens, entre 10 e 14 anos, há maior propensão para competição por nutrientes com seus respectivos conceptos. De modo a garantir suas demandas nutricionais, ocorre decréscimo no fluxo sanguíneo do útero para o feto, durante o último trimestre da gestação, período de maior crescimento fetal. Assim, não há garantia de que a mobilização das reservas adiposas da gestante adolescente, acumuladas ao longo dos dois primeiros terços da gestação, permitirá crescimento fetal suficiente. Deste modo, há entre RN de mães adolescentes, maior risco para BPN. Neste sentido, gestantes entre 10 e 16 anos deveriam ganhar mais peso durante a gravidez, em comparação àquelas com mais idade, de forma que possam manter adequado seu próprio crescimento assim como o do feto (KING, 2003; SCHOLL et al., 1994; HEDIGER et al., 1990).

Apesar de todos esses achados, cabe ressaltar que a literatura científica não é consensual acerca dos resultados perinatais entre gestantes adolescentes. Já foi descrito que, entre gestantes adultas e adolescentes, submetidas às mesmas condições de APN, a incidência de prematuridade, anomalias congênitas ou tocotraumatismo, assim como o índice de Apgar de quinto minuto, são semelhantes. Adicionalmente, nestas circunstâncias, também se verifica menor proporção de RN PIG entre adolescentes (MOURA et al., 2011). Outros investigadores, entretanto, já referiram que as taxas de prematuridade e de RN PIG são maiores em adolescentes (GOLDENBERG; FIGUEIREDO; SILVA, 2005; AQUINO-CUNHA et al., 2002).

Costa et al. (2002) também encontraram maior frequência de RN com BPN, principalmente entre adolescentes com idade entre 10 e 15 anos, provavelmente em consequência de intercorrências maternas, incluindo, baixo peso materno anterior à

gestação, ganho ponderal insuficiente, anemia, infecções, insuficiência placentária (prejudicando as trocas materno-fetais), PPT, assim como adesão tardia à APN.

Conde-Agudelo, Belizán e Lammers (2005) acompanharam durante 18 anos uma coorte de 854.377 mulheres latinoamericanas que tinham menos de 25 anos de idade. As adolescentes apresentaram maior risco de hemorragia pós-parto, endometrite puerperal, episiotomia, PPT e de gerar crianças PIG e com BPN. Adolescentes com idade inferior a 15 anos, comparadas às mulheres com 20 a 24 anos, apresentaram maior risco para morte materna, morte neonatal precoce e anemia.

Khashan, Baker e Kenny (2010) estudaram 56.353 gestantes inglesas, agrupadas de acordo com a idade na data do parto (14 a 17, 18 a 19 e 20 a 29 anos). Os autores identificaram maior risco de PPT, parto muito prematuro [IG entre 23 e 32 semanas] e BPN entre as mais jovens, comparadas àquelas com 18 e menos do que 20 anos. Quando se considerou as mulheres cujos partos correspondiam à segunda gestação, os riscos para essas intercorrências aumentaram nos dois grupos de adolescentes, quando comparados ao grupo de mulheres adultas.

O estudo conduzido por Guerra, Heyde e Mulinari (2007), envolvendo 97 gestantes adolescentes e seus RN, que foram acompanhados em uma maternidade pública da capital do Paraná, aponta resultados importantes referentes ao grupo que iniciou a gestação com baixo peso (28,9 % das gestantes). Estas adolescentes apresentaram maior adequação quanto ao GPG, assim como a média dos valores correspondentes a esta variável foi mais elevada. Adicionalmente, seus RN apresentaram os valores de peso ao nascer mais elevados. Os autores reiteraram a orientação do IOM (1992) que recomenda que adolescentes que iniciam a gestação com baixo peso, quando comparadas às eutróficas e com sobrepeso, devem ganhar mais peso.

O risco de resultados adversos da gestação entre adolescentes foi investigado entre gestantes residentes em 29 países de média e baixa renda, incluindo nações africanas, asiáticas, latinoamericanas e do oriente médio. Foram analisados dados referentes a 312.297 partos de mulheres com idade até 24 anos, 10,3 % dos quais (32.179) de adolescentes (10 a 19 anos de idade). Comparadas às gestantes adultas, as adolescentes apresentaram maiores riscos de eclâmpsia, infecções sistêmicas, PPT, endometrite puerperal, bem como de parir RN com BPN e apresentando condições neonatais graves. A redução do risco de morte neonatal precoce intra-hospitalar em RN

de mães adolescentes não foi significante após o ajuste para a IG e o peso ao nascer. Adicionalmente, foi apontado que as mulheres que experimentam a gravidez na adolescência precoce, ou seja, antes dos 16 anos de idade, têm risco aumentado para adversidades na gestação. Após ajustes para o país e variáveis relativas à acessibilidade à APN, a gestação na adolescência permaneceu associada ao aumento do risco de BPN, PPT e mortalidade perinatal, sendo mais elevado entre as adolescentes mais jovens (GANCHIMEG et al., 2014).

Ribeiro et al. (2000) investigaram duas coortes envolvendo 1.442 gestantes adolescentes residentes em Ribeirão Preto, no Estado de São Paulo, reunidas em dois grupos etários (13 a 17 anos e 18 a 19 anos), cujos dados foram obtidos em dois distintos períodos (1978/79 e 1994). As taxas de PPT entre as gestantes adolescentes mais jovens (19,2 e 20,0 %) foram superiores àquelas verificadas no grupo com mais idade (8,8 e 11,4 %), em ambos os períodos analisados (1978/79 e 1994, respectivamente).

Dessa forma, reafirma-se a necessidade de maiores investimentos na prevenção e promoção da saúde materna, em especial, as adolescentes, buscando reduzir agravos gestacionais e morbidades e mortes infantis evitáveis. Diante deste contexto, o cuidado nutricional PN tem sido cada vez mais valorizado pelo impacto no resultado obstétrico.

2.4 O papel da assistência pré-natal e assistência nutricional pré-natal para a adolescente grávida

A gravidez na adolescência está associada com riscos mais elevados de desfechos adversos. Ganchimeg et al. (2014) encontraram, entre gestantes adolescentes, maior risco de eclâmpsia, endometrite puerperal, infecções sistêmicas, BPN, PPT e condições neonatais graves. Estes e outros autores sugerem que estratégias de contracepção bem como a melhoria das intervenções de saúde dirigidas para este grupo etário representam medidas cruciais para reduzir a chance desses resultados desfavoráveis, especialmente em países de baixa e média renda (CEDERGREN, 2006; WHO, 2006; 2003; 2002).

Neste contexto, tem sido demonstrado que adequada APN imprime efeito protetor sobre a saúde materna e do concepto, que pode, inclusive, se estender para além do período neonatal. Adicionalmente, a incorporação da intervenção nutricional no PN

também vem sendo relacionada a resultados obstétricos favoráveis entre gestantes adolescentes. Assim, tem sido enfatizado o efeito da ANPN sobre o GPG adequado bem como sobre a redução do diabetes gestacional, das síndromes hipertensivas da gestação, das anemias, dos desvios ponderais (baixo peso, sobrepeso e obesidade) materno, do BPN e da retenção de peso pós-parto, entre outros desfechos, em gestantes adultas e adolescentes (SANTOS et al., 2013; 2012; BRASIL, 2012c; DEBIEC et al.; 2010; MARTINS; SANTOS; SOUSA, 2008; LACERDA; LEAL, 2004; OLSON; REED; STRAWDERMAN, 2004).

A APN e a ANPN constituem conjuntos de ações preventivas do BPN e de complicações nos primeiros anos de vida da criança (BRASIL, 2006b; STOTLAND et al., 2005). Segundo a OMS, a intervenção nutricional em mulheres em idade reprodutiva, iniciada antes da concepção, e mantida durante o PN até o período da lactação, é determinante para a adequação do crescimento fetal, peso ao nascer, tempo de gestação bem como do estado nutricional da gestante, refletindo resultado perinatal favorável (WHO, 2002; 2003).

Amorim et al. (2009) reforçam que o PN deve ser iniciado ainda no primeiro trimestre gestacional. Desta forma, seria possível fazer diagnósticos e tratamentos precoces de intercorrências clínicas associadas a processos adversos para a gestante e o concepto. Um dos principais objetivos da APN é a detecção precoce de gestantes em risco de resultado obstétrico indesejável, permitindo a adoção das medidas de intervenção necessárias (BRASIL, 2006b). Neste contexto, a intervenção nutricional durante a gestação merece destaque, na medida em que há evidências de que os benefícios da nutrição adequada, não se limitam ao resultado gestacional satisfatório, mas se estendem para a saúde dos conceptos, nos primeiros anos de vida (LIMA; SAMPAIO, 2004; REINA GÓMEZ; RODRÍGUEZ ANZARDO, 2003; COGSWELL; SCANLON; SCHIEVE, 1998).

A adolescente que não tem alimentação adequada ou apresenta baixo peso certamente inicia a gestação com reservas nutricionais limitadas ou inexistentes, o que aumenta o risco de BPN e PPT. A intervenção nutricional precoce exercerá influência positiva sobre este prognóstico. Adicionalmente, de acordo com o IOM (2009), as adolescentes que iniciam a gestação com IMC abaixo dos limites de adequação, poderão parir RN com peso ao nascer adequado, desde que ganhem o peso recomendado. Este aspecto é bastante relevante, visto que reforça o reconhecimento de que as medidas

destinadas ao controle do ganho de peso devem estar previstas na adequada APN, sendo recomendável envolver equipe multidisciplinar, incluindo o nutricionista (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, ADA, 1989).

Neste sentido, a ANPN, envolvendo o aconselhamento nutricional de gestantes adolescentes, especialmente aquele relativo ao adequado ganho de peso neste período, busca proporcionar impacto, não exclusivamente sobre as condições de nascimento, mas também sobre a saúde do RN e da mãe adolescente, em longo prazo (HINKLE et al., 2014; MALABAREY et al., 2012; CARVACHO et al., 2008; WHO, 2006; GAMA et al., 2004).

Gama, Szwarcwald e Leal (2002) analisaram dados secundários do Sistema de Informação de Nascimentos do Município do Rio de Janeiro, referentes a 3.508 puérperas assistidas em maternidades públicas, entre os anos de 1996 a 1998. Foi identificada associação da gravidez na adolescência com prematuridade, BPN, número de consultas de PN menor que quatro, uso de drogas lícitas, residência em periferias e baixa escolaridade. Os autores observaram, entretanto, redução dos desfechos desfavoráveis quando as adolescentes realizaram quatro ou mais consultas de PN e, ainda, verificaram maiores proporções de PPT e de RN com BPN entre gestantes adolescentes que realizaram entre zero e três consultas de PN. Estes achados evidenciam a importância da APN para este grupo etário.

A realização de número mínimo de consultas de PN está associada ao acesso da população materno-infantil aos serviços de saúde, mostrando-se fator importante para a prevenção de resultados adversos tanto na gestação quanto no primeiro ano de vida (CARVACHO et al., 2008; GAMA et al., 2004; DONOVAN et al., 2000).

Neste sentido, cabe salientar a importância da implementação de medidas destinadas a melhor sensibilização de gestantes adolescentes para realização de maior número de consultas de PN. A este respeito, Perez Neto e Segre (2012), analisando dados referentes a 703 gestantes assistidas em um hospital da rede pública do município de São Paulo, mostraram que o percentual de adolescentes que realizou menos de seis consultas de PN foi significativamente maior do que o de adultas (45,1 vs 36,7, respectivamente).

Moura et al. (2011) analisaram a importância da realização do PN para um subgrupo de 151 gestantes adolescentes e adultas, internadas na ME da UFRJ, no período de abril a maio de 2010. Os autores encontraram, em ambos os grupos,

reduzidas taxas de PPT, tocotraumatismo e índices de Apgar no quinto minuto maiores que sete. O fato do número médio de consultas de PN ter sido semelhante entre as gestantes adolescentes e adultas (7,3 e 8,5, respectivamente), e considerando o indicador de acompanhamento PN adequado, demonstra o efeito protetor desse cuidado sobre aqueles desfechos da gestação. No entanto, as gestantes adolescentes, mesmo que submetidas às mesmas condições de APN, apresentaram maior risco em relação à evolução da gestação e aos resultados pós-natais, com maior número de complicações maternas e neonatais. Assim, os autores sugeriram que, para o grupo de gestantes adolescentes, o acompanhamento PN deve ser mais eficiente, e de caráter multidisciplinar, de modo a ser capaz de minimizar intercorrências nesse grupo de risco.

2.5 Estado nutricional da adolescente grávida e condições ao nascer

Na adolescência, a evolução da gestação e do crescimento fetal pode ser prejudicada pelo maior risco de ocorrência de desnutrição e deficiência de micronutrientes. Gestantes adolescentes com este diagnóstico nutricional, ao final da gestação, têm maior número de RN com peso inferior a 2.500 gramas, de modo que a desnutrição constitui causa conhecida de BPN, especialmente em países em desenvolvimento (BERENSON; MCCOMBS; WEIMANN, 1997).

Cabe ressaltar que RN nesta condição apresentam maiores riscos de adoecer ou morrer no primeiro ano de vida, confirmando o reconhecimento de que o peso ao nascer constitui o fator isolado mais importante na determinação da sobrevivência infantil (AQUINO; KURAUCHI; ROTELI-MARTINS, 2003; GAMA et al., 2001; ROTH et al., 1998). Adicionalmente, também já foi descrita relação do BPN com aumento do risco de desenvolver doenças crônicas na vida adulta (BRASIL, 2006b; KAC; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2005; LACERDA; LEAL, 2004; KING, 2003).

O GPG é um dos mais importantes preditores independentes do peso ao nascer e interage com outras variáveis maternas, incluindo a idade (CARVALHO PADILHA et al., 2009; ABRAMS; CARMICHAEL; SELVIN, 1995). Alguns estudos sugerem que filhos de gestantes adolescentes apresentam melhor peso ao nascer, quando o GPG é mais elevado, comparado ao de mulheres adultas, com a mesma IG. É possível que a situação descrita se justifique em razão da existência de competição entre as demandas

metabólicas da mãe adolescente e as do feto, conforme já salientado (KING, 2003; ANCES; HEDIGER; SCHOLL, 1990; MCANARNEY; STEVENS-SIMON, 1988).

Segundo Fernandez, Hoffmire e Olson (2011) e Harper, Chang e Macones (2011), o estado nutricional da gestante também influencia o comprimento ao nascer. Estes autores enfatizam que os preceitos estabelecidos para gestantes adultas não devem ser extrapolados para gestantes adolescentes, na medida em que estas permanecem em crescimento, ainda não tendo alcançado sua maturidade fisiológica. Assim, seus requerimentos de nutrientes e energia devem ser superiores aos de gestantes adultas.

Adicionalmente ao ganho de peso total na gestação e à idade materna, outros fatores como o IMC pré-gestacional e número de consultas no PN, também são, reconhecidamente, parâmetros preditivos para o peso ao nascer (DREHMER et al., 2013). Carvalho Padilha et al. (2009) evidenciaram a necessidade de monitorar o ganho de peso de gestantes adultas, desde o primeiro trimestre da gestação, uma vez que este parâmetro antropométrico mostra significativa associação positiva com o peso ao nascer. Estes autores também recomendaram aprofundamento das discussões, além de estudos adicionais, acerca dos valores de IMC indicados para os diferentes grupos de gestantes. O estabelecimento de mínimo de quatro consultas de nutrição, durante o acompanhamento PN, também foi sugerido como estratégia para inclusão da assistência nutricional aos cuidados regulares previstos neste acompanhamento, objetivando melhor resultado obstétrico.

Hulsey et al. (2005) sugeriram que a proporção de BPN poderia ser reduzida por meio da implementação de programas de intervenção, com foco na adequação do IMC pré-gestacional materno e do GPG. Os autores concluíram que a situação de adequação de IMC à época da concepção, acompanhada por adequado ganho de peso durante a gestação, pode resultar em importante redução do risco de BPN. IMC pré-gestacional compatível com baixo peso, assim como inadequado ganho de peso durante a gestação podem contribuir para a ocorrência de BPN. Segundo os autores, a taxa de 8% de muito baixo peso ao nascer (MBPN) pode ser atribuída ao ganho de peso inadequado durante a gravidez. Cerca de 19% da taxa de MBPN pode ser atribuída ao IMC pré-gestacional compatível com baixo peso ou sobrepeso no momento da concepção. Por outro lado, o sobrepeso, a obesidade materna e o GPG estão diretamente ligados a efeitos adversos no perfil metabólico da prole e, a intervenção no estilo de vida durante a gravidez, em mulheres com sobrepeso e obesidade, pode ter efeitos positivos sobre seus filhos, em

longo prazo (TANVIG, 2014; WALLACE E HARVILLE, 2012; NRC/IOM, 2007, CHEN et al., 2007; FREDERICK et al., 2008; SCHIEVE et al., 1998; IOM, 1990; 1992).

Por outro lado, também se reconhece que o sobrepeso, a obesidade materna bem como o GPG estão relacionados a efeitos adversos no perfil metabólico do concepto, e a intervenção no estilo de vida de gestantes com sobrepeso e obesidade, destinada a controlar esta situação nutricional, pode ter efeitos positivos sobre seus filhos, em longo prazo (TANVIG et al., 2014; WALLACE; HARVILLE, 2012;FREDERICK et al., 2008; NRC, 2007, CHEN et al., 2007; COGSWELL; SCHIEVE; SCANLON, 1998; IOM, 1992; 1990).

2.6 Caracterização da maternidade estudada

A maternidade estudada é pública, vinculada ao Sistema Único de Saúde, situada no município do Rio de Janeiro, tem como missão desenvolver atividades de assistência especializada à saúde, de formação de recursos humanos e de pesquisa e inovação tecnológica em perinatologia. Os principais objetivos da APN prestada são a estratificação do risco gestacional, a avaliação contínua do bem estar materno e fetal, a identificação de problemas e intervenção, se possível, para prevenir ou minimizar morbidades. Ações educativas orientadas às gestantes bem como aos seus familiares também representam estratégias que visam aprimorar o cuidado e a qualidade de vida da clientela assistida. Assim, o ensino, a pesquisa e a assistência representam a tríade que norteia os trabalhos desenvolvidos na maternidade.

Reconhecido como Hospital Referência na APN e ANPN de gestantes adolescentes, o ambulatório de PN da maternidade promove atenção integral a este grupo, considerado de risco por Comitês de Saúde, nacionais e internacionais.

Durante o ano de 2012, somados os atendimentos de gestantes adultas e adolescentes, foram realizadas 753 consultas de PN de primeira vez e 4.635 de retorno. Dentre os 2.117 partos realizados neste mesmo ano, 343 (16,2%) foram de adolescentes. Até setembro de 2013 foram 301 internações de gestantes com menos do que 20 anos e 254 partos realizados (MATERNIDADE ESCOLA; UFRJ, 2012).

As gestantes recebem atendimento pré-natal individualizado e em grupo, por equipe interdisciplinar, incluindo médicos, nutricionistas, enfermeiros, assistentes

sociais, psicólogos, fisioterapeutas e musicoterapeutas. No caso das gestantes adolescentes, todas recebem atendimento nutricional individual.

Ao longo dos últimos 16 anos, o GPSMI vem desenvolvendo estudos visando descrever e avaliar o perfil nutricional da clientela atendida na maternidade, bem como testar o impacto da intervenção nutricional em gestantes adultas, adolescentes e diabéticas sobre o desfecho perinatal dessas mulheres. Os resultados destas pesquisas têm contribuído para a revisão e atualização das rotinas da ANPN e organização da assistência prestada pelo nutricionista no PN e puerpério.

Dentre as investigações já realizadas pelo grupo, a de Carvalho Padilha et al. (2009), envolvendo gestantes adultas, apontou como principais variáveis preditoras do peso ao nascer, a adequação do GPGT, o IMC pré-gestacional, a idade materna e o número de consultas de PN. Também foi identificada associação entre o ganho de peso nos três trimestres de gestação e o peso ao nascer. As evidências deste estudo reforçam a necessidade de atenção na eleição do método de avaliação antropométrica para o cuidado nutricional e apontam para o reconhecimento de que o acompanhamento nutricional deve ser incluído no elenco de ações previstas na APN (PADILHA, 2006).

Santos et al. (2013) em estudo, realizado com o mesmo grupo de gestantes, Santos et al. (2012) verificaram que as adolescentes que apresentavam os maiores valores de IMC e peso pré-gestacionais, também foram aquelas cujos valores de ganho de peso gestacional total foram os mais elevados. Neste estudo, também foi identificada associação entre o peso ao nascer e as medidas maternas relativas ao IMC e peso pré-gestacionais.

Estudos adicionais desenvolvidos pelo GPSMI na maternidade testaram o impacto da intervenção nutricional (calendário mínimo de quatro consultas individuais com o nutricionista, além de três outras em grupo, iniciado concomitantemente ao PN, sobre o resultado perinatal de gestantes adultas e adolescentes. Dentre os desfechos observados, incluem-se, redução da inadequação do GPGT, da carência de vitamina A e de ferro, de intercorrências gestacionais, em adultas, bem como de BPN, entre os RN das adolescentes investigadas (SANTOS et al., 2012; CHAGAS et al., 2011; SANTOS, 2011; SAUNDERS et al., 2004).

3 JUSTIFICATIVA

O peso ao nascer está fortemente associado à morbimortalidade infantil assim como ao desenvolvimento da criança e predisposição às doenças crônicas na vida adulta, incluindo as enfermidades cardiovasculares e as desordens metabólicas. Isoladamente, pode ser considerado fator de maior impacto na determinação da sobrevivência do concepto, e o BPN representa preditor de maior vulnerabilidade às complicações clínico-nutricionais no período neonatal, constituindo causa para o aumento dos índices de mortalidade nos primeiros anos de vida.

Adicionalmente a maior probabilidade de agravos à saúde do binômio mãe-filho, associada à gravidez na adolescência, esta condição também pode repercutir em mais longo prazo, na medida em que é capaz de produzir consequências sobre a educação e o potencial de geração de renda das adolescentes. Muitas vezes, alterando o curso de toda a sua vida.

Refletir e investigar acerca das questões aqui apresentadas pode trazer contribuições para a assistência pré-natal além de contribuir para a organização de uma assistência nutricional mais adequada às necessidades das gestantes adolescentes e assim, contribuir para a redução das taxas de morbimortalidade materno-infantil, garantindo o crescimento fetal intrauterino e peso ao nascer satisfatórios.

O presente estudo, que pretende identificar os fatores associados com o peso ao nascer de crianças geradas por adolescentes, poderá contribuir para a revisão das rotinas assistenciais de pré-natal, especialmente direcionadas a esta clientela, incluindo estratégias destinadas ao favorecimento do peso do concepto e, consequentemente, à redução dos riscos de agravos à saúde do binômio mãe-filho.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Identificar os fatores preditivos do peso ao nascer dos filhos de gestantes adolescentes.

4.2 Objetivos específicos

Caracterizar as gestantes adolescentes, segundo os dados sociodemográficos, da assistência pré-natal, clínicas e antropométricas;

Descrever as condições ao nascer dos conceptos;

Avaliar a relação entre as características sociodemográficas, da assistência pré-natal, clínicas e antropométricas maternas com o peso ao nascer.

5 CASUÍSTICA E MÉTODOS

5.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo analítico, do tipo transversal. O trabalho desenvolvido representa parte do estudo maior intitulado "Ganho de peso gestacional em adolescentes associado ao melhor resultado perinatal", desenvolvido pelo GPSMI do Instituto de Nutrição Josué de Castro da UFRJ realizado e a Maternidade Escola daa UFRJ.

Gestantes adultas e adolescentes constituem a clientela atendida pela equipe interdisciplinar da referida maternidade, cujo objetivo é a promoção da assistência integral a este grupo. De acordo com dados disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informação sobre Nascidos Vivos – SINASC, as características sociodemográficas das mulheres atendidas na Maternidade Escola são semelhantes as das gestantes que utilizam outras unidades de saúde do Município do Rio de Janeiro (SANTOS et al., 2012; SAUNDERS et al., 2004).

5.2 População e amostra

A população do estudo original foi constituída por 845 gestantes/puérperas adolescentes, e seus respectivos RN, atendidas na maternidade entre os anos 2004 e 2013 (**figura 1**), com idade cronológica menor que 20 anos na concepção, sem diagnóstico de doenças crônicas não transmissíveis e com gestação de feto único.

Para o presente estudo, a casuística foi composta por 751 gestantes/puérperas (**figura 1**). Foram consideradas elegíveis todas as adolescentes que além dos critérios de inclusão adotados no estudo original, acima referidos, também dispunham de informações sobre seu estado antropométrico (estatura, peso pré-gestacional - ou medido antes da 14ª semana gestacional - e peso pré-parto) bem como de seu concepto (peso e IG ao nascer).

A casuística foi construída considerando dados relativos a três distintos períodos de atendimento destas adolescentes na maternidade. O primeiro diz respeito àquelas cujos partos ocorreram entre julho de 2004 e janeiro de 2006. Foram, assim, coletados os dados de 470 puérperas e de seus respectivos RN (**figura 1**). Algumas destas adolescentes (31,5%) foram assistidas na ME apenas no parto e puerpério imediato,

tendo realizado o acompanhamento PN em outra unidade de saúde. Aquelas cujo acompanhamento PN ocorreu na ME foram inseridas nas atividades do programa local de APN, previstas à época, que incluiam, frequência obrigatória no grupo de gestantes adolescentes, coordenado por equipe multiprofissional, consultas regulares com médico obstetra e enfermeiro, assim como consultas com psicólogo, assistente social e nutricionista, na primeira visita de PN, ou em consultas subsequentes, por encaminhamento de outro profissional da equipe. Na ocasião, o calendário mínimo de consultas de ANPN ainda não havia sido estabelecido. Assim, a IG do início do acompanhamento nutricional, que podia ocorrer por encaminhamento da equipe, conforme salientado, ou mesmo demanda espontânea, era bastante variável.

Foram estudadas ainda 196 gestantes adolescentes e seus respectivos RN, acompanhados na maternidade no período de novembro de 2007 a fevereiro de 2010 (**figura 1**). Neste período a captação das adolescentes ocorreu até a 16ª semana de gestação e essas gestantes receberam APN na ME e acompanhamento até o puerpério imediato. O grupo recebeu ANPN individualizada, conforme o calendário estabelecido à época, que previa mínimo de quatro consultas com o nutricionista e três consultas em grupo, sob a forma de ações educativas, conduzidas por equipe multiprofissional, incluindo o nutricionista e, participação voluntária de acompanhantes das adolescentes (SANTOS, 2011).

O terceiro grupo compreendeu gestantes adolescentes acompanhadas no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2013. Foram estudados 85 pares de puérperas e seus RN. Os dados deste grupo foram coletados nos prontuários da unidade estudada. O grupo recebeu ANPN individualizada e consulta em grupo, sob a forma de ações educativas (por equipe multiprofissional, incluindo o nutricionista, e com a participação voluntária de acompanhantes das adolescentes), conforme o calendário estabelecido à época, ou seja, em todas as consultas de APN.

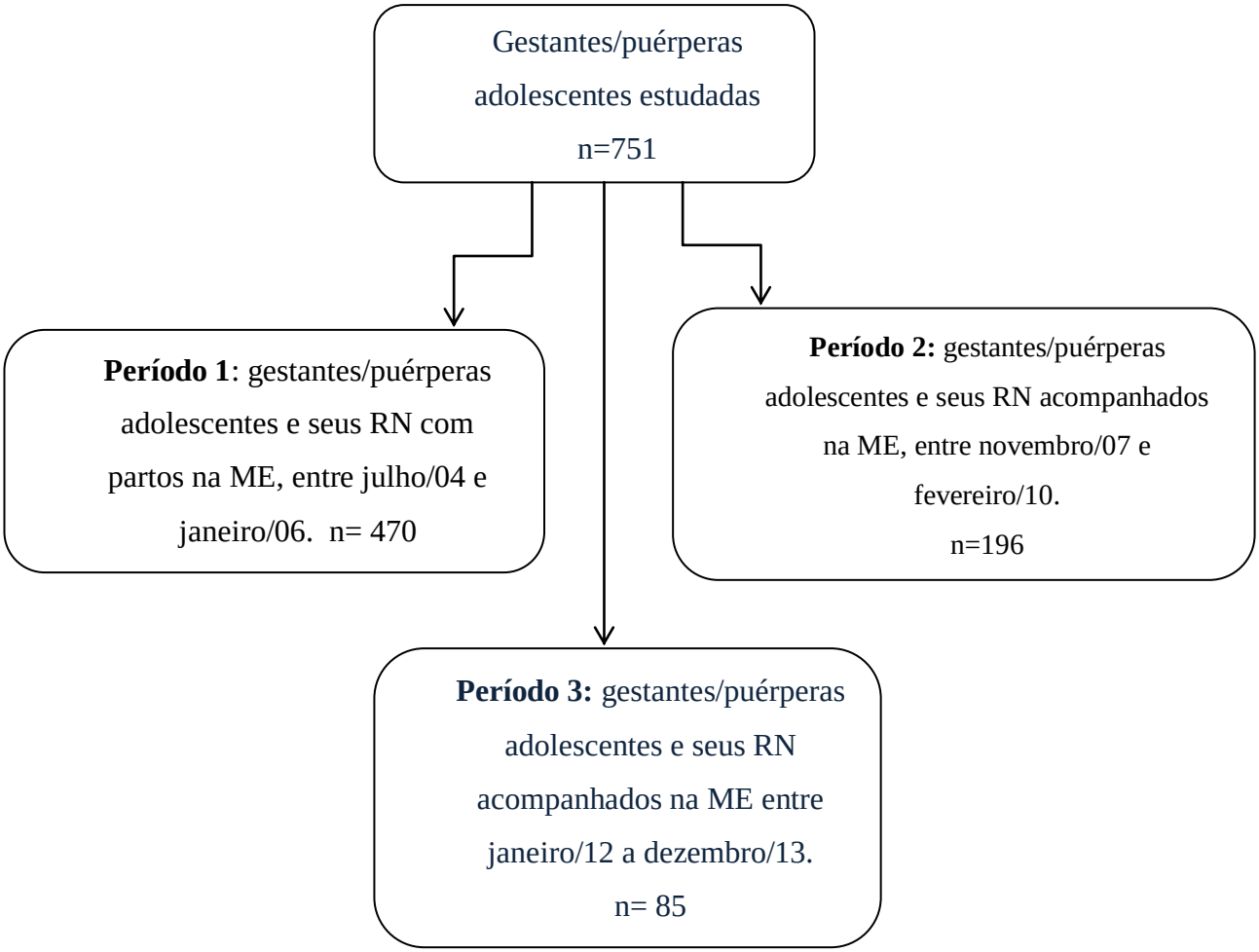

Figura 1. Fluxograma de seleção da amostra do estudo - Rio de Janeiro. 2004 - 2013 (n=751)

5.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por equipe treinada e supervisionada, composta por nutricionistas com experiência em APN de baixo e alto risco, alunos de graduação em Nutrição, aperfeiçoandos, mestrandos e doutorandos do GPSMI. O procedimento ocorreu por meio de consulta aos prontuários das gestantes e dos conceptos, assim como por meio de entrevista durante as consultas de nutrição no PN. Foi utilizado instrumento previamente elaborado e testado para registro das informações coletadas (APÊNDICE A). Os dados relativos às 666 puérperas e seus respectivos RN (períodos 1 e 2) foram obtidos do banco de dados do GPSMI e os referentes ao período de janeiro de 2012 a dezembro de 2013, relacionados às 85 puérperas e seus RN foram coletados dos prontuários da maternidade do estudo, digitados e analisados pela pesquisadora e pela equipe do GPSMI.

5.4 Avaliação nutricional das gestantes

5.4.1 Avaliação antropométrica

Foi coletada informação acerca da medida do peso pré-gestacional, notificado ou medido até a 14ª semana gestacional, em balança digital, calibrada, da marca Filizola, com a gestante trajando o mínimo de roupa possível, descalça e sem adereços. Informação relativa à estatura, medida em régua antropométrica acoplada à balança, segundo padronização preconizada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2006b), também foi obtida. Adicionalmente, foram coletadas medidas de estatura e peso pré-parto (ou na última consulta do PN), obtidas de forma padronizada (BRASIL, 2006b; LOHMAN et al., 1988), por equipe treinada, ou por meio de consultas aos prontuários.

Para avaliação antropométrica das gestantes estimou-se o IMC pré-gestacional (peso, em kilogramas, dividido pela altura, em metros, ao quadrado), cuja classificação foi baseada nos pontos de corte de IMC recomendados pela OMS (WHO, 2007), para meninas, segundo a idade (em anos e meses). Na interpretação dos valores de IMC adotou-se a recomendação brasileira para o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) proposta pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2008), adaptada por Saunders et al. (2012).

Para a definição das faixas de GPG e GPGT, foi utilizada a recomendação do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006b), validada por Carvalho Padilha et al. (2009). As faixas de ganho de peso adotadas, segundo a categoria de IMC pré-gestacional, foram de 12,5 a 18 kg; 11,5 a 16 kg; 7 a 11,5 kg e 7 kg, para as gestantes com IMC de baixo peso, adequado, com sobrepeso e com obesidade, respectivamente.

5.4.2 Avaliação clínica

Investigou-se a presença de sintomatologia digestiva e intercorrências gestacionais (diabetes gestacional, síndromes hipertensivas da gestação, anemia, infecção urinária, entre outras) por meio de consulta ao parecer médico e da avaliação de exames complementares (BRASIL, 2006b; 2005; SAUNDERS et al., 2005).

5.4.3 Avaliação bioquímica e dos exames complementares

Foram avaliados os exames de rotina previstos na APN (glicemia de jejum e teste de tolerância à glicose, hemoglobina, hematócrito, proteínas séricas, urina, parasitológico, ultrassonografia), de acordo com os parâmetros recomendados pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2006b). Valores de hemoglobina inferiores a 11,0 g/dL foram considerados para o diagnóstico de anemia (BRASIL, 2006b).

5.4.4 Avaliação sociodemográfica, obstétrica e da assistência pré-natal

Idade cronológica (idade materna na data do parto), situação marital, nível de instrução, condições de saneamento da moradia, renda familiar per capita, número de pessoas da família, cor da pele (autoclassificação) e hábitos sociais (tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas) constiuiram as informações SD avaliadas.

Na avaliação obstétrica e da APN foram consideradas as informações, coletadas por meio de consulta aos prontuários e entrevista, referentes à idade ginecológica, ao número de gestações, partos e abortos (tipo), aos intervalos interpartais e intergestacionais, ao número de consultas da APN e da ANPN, a IG na primeira consulta da APN.

5.5 Condições ao nascer

Informações relativas às medidas de peso ao nascer e IG ao nascer (segundo a data da última menstruação ou ultrassonografia e Capurro) foram coletadas e a correlação peso/IG foi calculada.

Récem-nascidos com peso inferior a 2.500g foram classificados como BPN. Aqueles apresentando entre 2.500g e 4.000g foram considerados com peso ao nascer adequado e, macrossômicos, RN com peso superior a 4.000g. Em relação à IG ao nascer, considerou-se pré-termos os RN com IG inferior a 37 semanas, a termo, entre 37 e 42 semanas, e pós-termo, aqueles com IG igual ou superior a 42 semanas (BRASIL, 2006b; 2012c).

A classificação dos RN, com base no peso para IG ao nascer, foi estabelecida conforme critério proposto por Pedreira et al. (2011). Récem-nascidos com peso ao nascer inferior ao percentil 10 para a IG foram considerados PIG; aqueles com peso ao nascer entre os percentis 10 e 90 para a IG foram classificados como adequados para a idade gestacional (AIG) e os RN com peso ao nascer superior ao percentil 90 para a IG, considerados grandes para a idade gestacional (GIG).

5.6 Variáveis analisadas

Variável dependente:

Peso ao nascer: avaliado como variável contínua e categórica (peso ao nascer adequado/inadequado e BPN/peso ao nascer adequado /macrossômico).

Variáveis independentes:

(1) **Sociodemográficas:** idade materna no parto, cor da pele (branca ou negra [parda e preta]), situação marital (solteira, casada ou vive com o companheiro), nível de instrução (ensino fundamental incompleto/ensino fundamental completo/ensino médio incompleto/ensino médio completo ou mais), condições de saneamento da moradia (adequada - quando apresenta água tratada e encanada, rede de esgoto e coleta de lixo regular; inadequada - quando um desses serviços está ausente), hábitos sociais

(tabagismo, uso de drogas e consumo de bebidas alcoólicas – sim ou não), número de pessoas da família e renda familiar per capita (< 1/≥ 1 salário mínimo).

(2) **Antropométricas:** estado nutricional pré-gestacional segundo o IMC pré-gestacional (baixo peso, adequado, sobrepeso, obesidade), GPG semanal e GPGT, GPG semanal e GPGT, por trimestre, e classificação da adequação do GPGT.

(3) **Obstétricas:** número de gestações, número de partos, número de abortos, idade ginecológica (em anos).

(4) **Assistência pré-natal:** número de consultas de PN e número de consultas de ANPN, IG na primeira consulta do PN (calculada pela data da última menstruação ou por ultrassonografia.

(5) **Clínicas maternas:** anemia na gestação (presente e ausente), intercorrências gestacionais maternas (presente e ausente).

(6) **Condições ao nascer:** peso ao nascer (< 2.500g; de 2.500g a 4.000g ou > 4.000g); IG ao nascer, segundo a data da última menstruação (< 37 semanas; 37 a 42 semanas ou > 42 semanas); correlação peso para IG ao nascer (PIG, AIG, GIG).

5.7 Análise estatística

Na análise exploratória dos dados foram calculadas medidas de tendência central e de dispersão das variáveis contínuas. Realizou-se análise de regressão linear bivariada com as variáveis inependentes e a variável peso ao nascer (desfecho). Em seguida foram testados modelos de regressão linear, pelo método *stepwise*, incluindo-se como critério de inclusão no modelo as variáveis com $p<0,20$ na análise bivariada e $p<0,05$ como critério de permanência no modelo final, para identificação das variáveis preditoras do peso ao nascer. Foram estimados os coeficientes β brutos e ajustados com seus respectivos intervalos de confiança de 95%.

A confiabilidade (qualidade) dos dados coletados foi avaliada aplicando-se um instrumento para a medida da equivalência entre os resultados obtidos por

pesquisadores diferentes, extraídos de um mesmo prontuário/formulário de registro, selecionados aleatoriamente (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2006). Como medidas de concordância entre os pesquisadores foram estimados os coeficientes de correlação intraclasse (CCI) e kappa(k), considerando-se valores superiores a 0,61, para ambos os índices, grau de concordância satisfatório (LANDIS; KOCH, 1977).

Em todas as análises foi adotado o nível de significância de 5% e o pacote estatístico utilizado foi o SPSS *for Windows*, versão 21.0.

5.8 Questões éticas

Todas as etapas do estudo foram planejadas respeitando-se as recomendações e os aspectos éticos previstos na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde – CNS (BRASIL, 2013b).

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CAAE número 25438113.8.0000.5275, em 13/12/2013 [ANEXO A] e CAAE – 1758.0.000.361-07; 26/07/2007 [ANEXO B]).

6 RESULTADOS

Título do manuscrito: Fatores preditivos do peso ao nascer dos filhos de gestantes adolescentes.

RESUMO

Objetivo: identificar os fatores preditivos do peso ao nascer em recém-nascidos de gestantes adolescentes. **Casuística e métodos**: estudo analítico, do tipo transversal, envolvendo 751 puérperas adolescentes, com idade igual ou superior a dez anos e igual ou inferior a 20 anos, atendidas em uma maternidade pública do Rio de Janeiro. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista com as adolescentes e consulta aos prontuários. As variáveis avaliadas incluíram características maternas antropométricas, sociodemográficas, obstétricas, clínicas e da assistência pré-natal, além das condições ao nascer do concepto. Foram testados diferentes modelos de regressão linear, pelo método *stepwise*, para identificação das variáveis preditoras do peso ao nascer. **Resultados:** as médias de idade materna e ginecológica, ao parto, foram 17,5±1,6 e 4,8±2,1 anos, respectivamente. Dentre as variáveis preditoras do peso ao nascer destacaram-se a idade gestacional no parto (β= 91,828; p=0,001), o número de consultas da assistência nutricional pré-natal (β= 53,417; p=0,01), o ganho de peso no segundo (β= 31,743; p= 0,005) e no terceiro (β= 26,324; p= 0,012) trimestres de gestação e o número de pessoas na família da gestante (β= -33,102; p=0,039). **Conclusão**: este estudo confirma a relação do ganho de peso no segundo e terceiro trimestres de gestação, do número de consultas de nutrição no pré-natal e condições sociodemográficas adversas com peso ao nascer. Estes achados reforçam o reconhecimento de que o acompanhamento nutricional deve ser incluído no protocolo de assistência pré-natal de gestantes adolescentes.

Palavras chave: Gravidez na adolescência. Peso ao nascer. Nutrição pré-natal. Cuidado pré-natal.

ABSTRACT

Objective: the aim of this project is to identify predictors of birth weight in newborns of pregnant adolescents. **Methods:** this is an analytical study, cross-sectional, involving 751 adolescent mothers aged less than ten and less than or equal to 20 years, assisted in a public hospital in Rio de Janeiro. Data collection was conducted through interviews with the adolescents and hospital records. The variables included anthropometric maternal characteristics, socio-demographic, obstetric, medical and prenatal care, in addition, to conditions at birth. Different models of linear regression were tested by stepwise method, to identify predictors of birth weight. **Results:** the mean maternal and gynecological age, in childbirth, were 17.5 ± 1.6 and 4.8 ± 2.1 years, respectively. Among the predictors of birth weight, we found out gestational age at delivery (β = 91.828, p = 0.001), the number of consultations of prenatal nutritional assistance (β = 53.417, p = 0.01), the weight gain in the second (β = 31.743, p = 0.005) and third (β = 26.324, p = 0.012) gestational quarters and the number of members in the pregnant's family (β = -33.102, p = 0.039). **Conclusion:** this study confirms the relation of weight gain in the second and third trimesters of pregnancy, the number of nutrition consultations in prenatal care and adverse demographic conditions, with birth weight. These findings reinforce the recognition that the nutritional monitoring should be included in prenatal care protocol for pregnant adolescents.

Keywords: Adolescent pregnancy. Birth weight.Prenatal nutrition. Prenatal care

Introdução

A gestação na adolescência é considerada situação especial, em razão das demandas aumentadas para o crescimento e desenvolvimento que ocorrem nesta fase, cronologicamente compreendida entre os dez anos completos e vinte incompletos, e que podem influenciar o resultado final da gravidez. Segundo relatório do Fundo de População das Nações Unidas, aproximadamente 14 milhões de adolescentes dão à luz a cada ano, e dois milhões têm menos de 15 anos (UNPFA, 2013; MARTIN et al., 2011;WHO, 2006).

Idade ginecológica inferior a dois anos e primiparidade, que se associam à imaturidade biológica e ao aumento dos requerimentos de nutrientes, são aspectos que influenciam o prognóstico gestacional. Nestas condições, o adequado crescimento e desenvolvimento do concepto depende sobremaneira do estilo de vida, da qualidade da alimentação e do estado nutricional materno (WHO, 2006; ATALAH; CASTRO, 2004).

O parto em idade materna precoce, sobretudo abaixo dos 16 anos, tem sido associado ao aumento do risco de parto prematuro (PPT, menos do que 37 semanas de gestação), baixo peso ao nascer (BPN, menor do que 2.500 g), crescimento intrauterino restrito (CIUR), recém-nascidos (RN) pequenos para a idade gestacional (PIG), amniorrexe prematura, sofrimento fetal agudo e aumento na incidência de partos cirúrgicos, tipo cesareana (GUIMARÃES et al., 2013; BEACH; McGREGOR; 2002STEVENS-SIMON; WHO, 1995).

Considerado fator isolado de maior impacto nos índices de morbimortalidade infantil, o peso ao nascer está relacionado com a duração da gestação e com o crescimento uterino, de modo que a prematuridade e CIUR constituem os principais determinantes do BPN (UNICEF; WHO, 2004). Crianças prematuras e com BPN apresentam risco de mortalidade significativamente superior àquelas nascidas a termo e com peso igual ou superior a 2.500g (ACIKEL; AKDEMIR; BALCI, 2010; KAC; VELASQUEZ-MELÉNDEZ, 2005; KING, 2003).

Ademais, o BPN além de constituir preditor de vulnerabilidade à complicações clínico-nutricionais no período neonatal, também representa fator de risco importante para o desenvolvimento de doenças crônicas a médio e em longo prazo, figurando entre os grandes problemas de saúde pública (ACIKEL; AKDEMIR; BALCI; 2010; KAC;

VELASQUEZ-MELENDEZ, 2005; ERAZO BAHAMONDES; SALINAS PORTILLO; PASTENE, 2004; FURLAN et al., 2003).

Fatores étnicos, obstétricos (como a ocorrência de doenças e intercorrências gestacionais), comportamentais (como o consumo de bebidas alcoólicas, drogas e tabaco durante a gestação) e, inclusive, condições sociodemográficas desfavoráveis da mãe, com destaque para as inadequadas condições de moradia e a baixa renda, estão entre aqueles que contribuem para o desenvolvimento da prematuridade e do BPN (VETTORE et al., 2010; UNICEF; WHO, 2004).

A assistência pré-natal (APN) inadequada, além da idade materna precoce e do inapropriado ganho de peso materno durante a gestação, representam variáveis frequentemente associadas à maior incidência de BPN. Neste sentido, o número de consultas da APN é considerado fator de grande importância para a diminuição das complicações durante a gestação e pode influenciar o peso ao nascer (SILVA, 2012).

Gestantes adolescentes constituem grupo mais suscetível às intercorrências gestacionais, que podem ser agravadas por condições sociodemográficas desfavoráveis (GUIMARÃES et al., 2013; PASRIJA; TRIVEDI, 2007; MAGALHÃES et al., 2006). É possível que as maiores taxas de mortalidade neonatal verificadas entre filhos de adolescentes estejam refletindo mais as diferenças sociodemográficas das famílias do que propriamente o efeito da idade materna, hipótese que vem sendo defendida por alguns autores (SILVA, 2012, VETTORE et al., 2010, LEAL et al., 2004). Há evidências sugestivas de que quando gestantes adolescentes estão submetidas a condições sociodemográficas e de APN semelhantes, apresentam resultados equivalentes em relação à evolução da gestação, tendo características biológicas aceitáveis para desempenho obstétrico satisfatório.

Há referências acerca da associação entre o número de consultas de pré-natal, frequentemente reduzido entre gestantes adolescentes, e a ocorrência de BPN e prematuridade (SANTOS et al., 2014; MARTINS et al., 2011). Rojas et al. (2012) encontraram chances 3,5 vezes maiores para o BPN, quando gestantes adolescentes brasileiras realizaram menos de cinco consultas de pré-natal.

Santos et al. (2013), que também estudaram adolescentes brasileiras, atestaram a importância do cuidado nutricional para a redução da prevalência de BPN. Estes autores encontraram redução significativa na prevalência desse desfecho no grupo de gestantes

que recebeu assistência nutricional pré-natal (ANPN) em comparação ao grupo sem esta assistência (2,9% vs. 11,3%, respectivamente).

A adequação do ganho de peso é considerada condição de extrema importância durante a gestação, pois está diretamente relacionada ao estado nutricional materno, sendo um dos fatores preditores do peso ao nascer do concepto (CARVALHO PADILHA et al., 2009; PADILHA et al., 2007; KAC; VELASQUEZ-MELENDEZ, 2005; FURLAN et al., 2003). O estado nutricional pré-gestacional também constitui relevante determinante do adequado crescimento fetal, já tendo sido descrito que situação de adequação do índice de massa corporal (IMC) à época da concepção, acompanhada por adequado ganho de peso durante a gestação, pode resultar em importante redução do risco de BPN (SANTOS et al., 2012; CEDERGREN, 2006; MOHANTY, 2006; WHO, 2006; BRENNAND; DANNENBAUM; WILLOWS, 2005; GIGANTE; RASMUSSEN; VICTORA, 2005).

Deste modo, a avaliação antropométrica de gestantes adolescentes constitui componente crucial da APN, devido ao seu reconhecido papel no prognóstico da situação de saúde materna e do RN, representando ferramenta útil para o delineamento de ações destinadas à prevenção da morbimortalidade perinatal.

Face ao exposto, o presente estudo tem por objetivo identificar os fatores preditivos do peso ao nascer em recém-nascidos de gestantes adolescentes assistidas em maternidade pública localizada no município do Rio de Janeiro, de forma a contribuir para a revisão das rotinas assistenciais de pré-natal, especialmente direcionadas a esta clientela, incluindo estratégias destinadas ao favorecimento do peso do concepto e, consequentemente, à redução dos riscos de agravos à saúde do binômio mãe-filho.

Métodos

Trata-se de um estudo analítico, do tipo transversal, realizado por meio de revisão padronizada dos prontuários de todas as puérperas adolescentes, e de seus respectivos recém-nascidos, cujos partos/nascimentos ocorreram em uma maternidade pública do município do Rio de Janeiro, Brasil. A casuística (n=751) foi constituída por meio de dados relativos a três distintos períodos de atendimento destas adolescentes [julho de 2004 a janeiro de 2006 (n=470); novembro de 2007 a fevereiro de 2010 (n=196) e janeiro de 2012a dezembro de 2013 (n=85)], que atenderam aos critérios de

inclusão (idade materna na faixa de valores igual ou superior a dez anos e inferior a 20 anos na data do parto, gestação de feto único e ausência de diagnóstico de doenças crônicas não transmissíveis) e que, também, dispunham de informações completas sobre seu estado antropométrico (estatura, peso pré-gestacional - ou medido antes da 14ª semana gestacional - e peso pré-parto), bem como de seu concepto (peso e idade gestacional ao nascer).

Nesta maternidade, todas as gestantes (adultas e adolescentes) são acompanhadas por equipe interdisciplinar, que presta assistência integral ao grupo, cujas características sociodemográficas se assemelham as de gestantes atendidas em outras unidades de saúde do município (SANTOS et al., 2012).

A coleta de dados foi conduzida por equipe de pesquisadores treinados e supervisionados por coordenadores. As informações relativas às variáveis analisadas foram extraídas dos prontuários das gestantes/puérperas e dos RN assim como dos formulários de registro utilizados por ocasião das consultas de pré-natal com o nutricionista.

A confiabilidade dos dados coletados foi avaliada aplicando-se um instrumento para a medida da equivalência entre os resultados obtidos por pesquisadores diferentes, extraídos de um mesmo prontuário/formulário de registro, selecionados aleatoriamente (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2006). Como medidas de concordância entre os pesquisadores foram estimados os coeficientes de correlação intraclasse (CCI) e kappa(k), considerando-se valores superiores a 0,61, para ambos os índices, grau de concordância satisfatório (LANDIS; KOCH, 1977).

As variáveis utilizadas para estratificação das condições sociodemográficas foram: idade materna, definida em anos completos na data do parto; renda familiar, definida em números de salários mínimos, número de pessoas da família; condições de saneamento da moradia (não adequado/adequado, sendo este associado ao abastecimento por rede geral de água tratada e de esgotamento sanitário e, também, com coleta regular de lixo); situação marital (solteira/união estável ou casada); nível de instrução (ensino fundamental incompleto/ensino fundamental completo/ensino médio incompleto/ensino médio completo ou mais) e cor da pele (branca e não branca).

Para caracterizar aspectos da APN foram utilizadas as variáveis: número de consultas de pré-natal; número de consultas de ANPN e idade gestacional na primeira

consulta de pré-natal, em semanas, segundo data informada da última menstruação ou ultrassonografia.

Para a avaliação da associação entre características maternas e da APN das puérperas adolescentes com o peso ao nascer de seus conceptos, foram utilizadas as variáveis referentes à história obstétrica (número de gestações e abortos, número e tipo [vaginal ou cesáreo] de partos, idade ginecológica [em anos]); às condições de saúde materna (presença/ausência de anemia e intercorrências gestacionais); às características antropométricas maternas (estado nutricional pré-gestacional, segundo o IMC pré-gestacional [baixo peso, adequado, sobrepeso, obesidade], ganho de peso gestacional semanal e total, ganho de peso gestacional semanal e total, por trimestre e adequação do ganho de peso gestacional total); e às condições ao nascer do concepto (idade gestacional, comprimento e peso ao nascer e correlação peso para idade gestacional ao nascer). Informações relativas ao uso ou não de cigarro, consumo de bebidas alcoólicas e drogas ilícitas, durante a gestação, também foram obtidas.

O peso pré-gestacional informado, referente, no máximo, aos dois meses que antecederam a concepção, ou medido antes da décima quarta semana de gestação foi utilizado para o cálculo do IMC pré-gestacional, cuja classificação foi feita com base nos pontos de corte recomendados pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2007), segundo a idade, em anos e meses, para meninas. Na interpretação dos valores de IMC adotou-se a recomendação brasileira para o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) proposta pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2008) adaptada por Saunders et al. (2012). O peso medido na última consulta do pré-natal ou no pré-parto também foi considerado na avaliação antropométrica das gestantes.

A caracterização dos conceptos, de acordo com o seu peso ao nascer, incluiu as categorias: BPN- recém-nascidos com peso inferior a 2.500g; peso adequado -recém-nascidos pesando entre 2.500g e 4.000g; e macrossômicos - recém-nascidos com peso superior a 4.000g. Os RN também foram categorizados como “pré-termo” - aqueles com idade gestacional inferior a 37 semanas; “a termo” - entre 37 e 42 semanas e “pós-termo” - recém-nascidos com idade gestacional igual ou superior a 42 semanas (BRASIL, 2012; 2006). Adicionalmente, a categorização dos RN, com base no peso para idade gestacional ao nascer, foi estabelecida conforme Pedreira et al. (2011). Foram considerados pequenos para idade gestacional (PIG) - recém-nascidos cujo peso ao nascer se situava abaixo do percentil 10 para a idade gestacional; adequados para a

idade gestacional (AIG) - quando o peso ao nascer se situava entre o percentil 10 e o 90; e grandes para a idade gestacional (GIG) - recém-nascidos com peso ao nascer acima do percentil 90.

Na análise exploratória dos dados foram calculadas medidas de tendência central e de dispersão das variáveis contínuas. Realizou-se análise de regressão linear bivariada com as variáveis independentes e a variável peso ao nascer (desfecho). A seguir foram testados modelos multivariados de regressão linear, pelo método *stepwise*, incluindo-se como critério de inclusão no modelo as variáveis com $p<0,20$ na análise bivariada e $p<0,05$ como critério de permanência no modelo final, para identificação das variáveis preditoras do peso ao nascer. Foram estimados os coeficientes β brutos e ajustados com seus respectivos intervalos de confiança de 95%.

Foram estimados os coeficientes de correlação intraclasse (CCI) e *kappa* (k), considerando-se valores superiores a 0,61, para ambos os índices, grau de concordância satisfatório (KOCH; LANDIS, 1977).

Em todas as análises foi adotado o nível de significância de 5% e o pacote estatístico utilizado foi o SPSS *for Windows*, versão 21.0.

Todas as etapas do estudo foram planejadas respeitando-se as recomendações e os aspectos éticos previstos na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde – CNS (BRASIL, 2013) e o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CAAE número 25438113.8.0000.5275) em 13/12/2013.

Resultados

Na avaliação da qualidade dos dados verificou-se boa concordância entre os pesquisadores. As menores estimativas para os índices CCI e k foram para as variáveis número de consultas da APN (CCI= 0,6649, IC 95% = 0,2295-0,8786) e tipo de parto (k= 0,9580).

As características sociodemográficas das gestantes/puérperas investigadas, apresentadas na tabela 1, revelam idade média, ao parto, igual a 17,5±1,6 anos. As adolescentes com menos de 15 anos foram 5,2% do total. Apesar da renda média da família destas adolescentes, composta por 3,76±1,81 pessoas, não alcançar a média de um salário mínimo (0,98±0,68), 89,5% residiam em moradias com condições de

saneamento ambiental adequadas. Situação de união estável foi referida por 31,8%, enquanto 63,7% declararam possuir ensino fundamental completo e 61,9% cor da pele não branca. Quanto aos hábitos sociais, 9,6%, 14,8% e 2,7% relataram uso de cigarro, álcool e drogas na gestação, respectivamente, porém, como não foi possível quantificar o uso de cada um dos hábitos referidos, não foi possível proceder a análise de tais dados.

De acordo com os registros avaliados, a cobertura da APN foi de 90,4% (n=679). O número médio de consultas realizadas foi 6,75±2,43 e 69,6% (n=511) das gestantes realizaram 6 ou mais consultas de pré-natal e, a idade gestacional média na primeira consulta do pré-natal foi de 16±5 anos. Considerando a ANPN, a cobertura alcançou apenas 43,6% (n=327) das adolescentes, com número médio de consultas com o nutricionista igual 3,33±1,74 (tabela 2).

Quanto à história obstétrica, foi constatado que a idade ginecológica foi de 4,8 ± 2,1 anos, a média de gestações e partos, foram, respectivamente, 1,25±0,56 e 0,16±0,39, sendo que 77,3% das gestantes eram primigestas e 85,2% primíparas. Dezesseis por cento das adolescentes referiram história de aborto. Dentre as adolescentes que dispunham de informações relativas às intercorrências durante a gestação, 38,7% apresentavam registro de alguma. A anemia (27,5%) e as síndromes hipertensivas da gravidez (4,2%) foram as mais prevalentes. Também foi constado que o parto vaginal foi o tipo mais frequente (63,6%) entre as adolescentes. Embora tenha sido verificado relato quanto aos hábitos sociais na gestação, o uso de cigarro, consumo de bebidas alcoólicas e drogas ilícitas por, respectivamente, 9,67%; 14,8% e 2,7% das adolescentes. Informações detalhadas acerca da quantidade ou dose bem como da frequência de uso destes produtos não estavam disponíveis. Com isso, não foi possível testar a relação entre estas variáveis com o desfecho (peso ao nascer), avaliado no presente estudo como variável contínua.

Na tabela 2 também são apresentados dados que apontam o ganho de peso por trimestre gestacional, indicando valores médios correspondentes a 2,21±3,38, 5,94±2,47 e 5,67±2,71 kg, no primeiro, segundo e terceiro trimestres, respectivamente.

O ganho de peso total gestacional atingiu o valor médio de 13,73±5,77 kg, (tabela 2). Na análise quanto à adequação desta variável foi verificado que 29,8% apresentaram ganho de peso abaixo do recomendado e 36,7%, ganho de peso excessivo, indicando inadequação para 66,5% do grupo.

Considerando-se as características dos conceptos das puérperas adolescentes, constatou-se que o peso e o comprimento médio ao nascimento foram 3.089±565g (n=751) e 48,1±2, cm (n=711), respectivamente, enquanto a duração média da gestação alcançou 38,5±2,6 semanas (n=736) (tabela 2) e, 12,8% dos conceptos (n=736) foram pré-termos.

As frequências de baixo peso e macrossomia foram de 10% e 2,7%, respectivamente. Quando o peso ao nascer e a idade gestacional foram correlacionados, 87,4% dos conceptos foram classificados como AIG, 7,2% como PIG e 5,4% como GIG.

As variáveis preditivas de peso ao nascer, identificadas na análise bivariada empregada, quando foram consideradas as variáveis independentes e esse desfecho, foram, idade materna no parto (p=0,08); número de pessoas da família (p= 0,20); renda familiar (p=0,17); paridade (p=0,14); número de consultas da APN (p=0,001); número de consultas da ANPN (p=0,001); IMC pré-gestacional (p=0,001); ganho de peso gestacional total (p=0,001); ganho de peso total no segundo (p=0,002) e no terceiro trimestre (p=0,001) gestacional e idade gestacional ao parto (p=0,001).

O melhor modelo final explicativo para o peso ao nascer está apresentado na tabela 4, que indentifica as variáveis com maior poder preditivo do desfecho no presente estudo, que são idade gestacional no parto; número de consultas da ANPN; ganho de peso total no segundo e terceiro trimestres gestacionais; IMC pré-gestacional e número de pessoas da família.

Neste modelo, a idade gestacional por ocasião do parto se revelou forte preditor do desfecho, de modo que para cada semana de gestação, a expectativa de aumento de peso ao nascer é aproximadamente 92g. A ANPN também constituiu forte preditor do peso ao nascer, contribuindo com 53,42g, para cada consulta realizada com o nutricionista no pré-natal (tabela 3).

Visto a significância do ganho de peso gestacional total como preditor do peso ao nascer, considerou-se relevante verificar o impacto do ganho ponderal nos distintos trimestres da gestação e sua contribuição para o desfecho. Deste modo, nos modelos testados, a variável ganho de peso, em cada um dos três trimestres gestacionais, foi incluída, permanecendo no modelo final às relativas ao ganho de peso no segundo e terceiro trimestres, como explicativas do peso ao nascer, contribuindo com 31,74g e 26,62g, respectivamente, neste desfecho. Pode-se verificar, também, que a contribuição

no peso ao nascer proporcionado pelo IMC pré-gestacional correspondeu a 19,12g (tabela 3).

O número de pessoas da família constituiu a variável considerada representativa das condições sociodemográficas das adolescentes estudadas, tendo em vista que as informações referentes a esta variável estavam disponíveis para maior número amostral, comparadas aos dados relativos à renda familiar (254 vs. 201, respectivamente, tabela 1). Pode ser constatado que o aumento do número de membros da família que moram no mesmo domicílio, influenciou negativamente o peso ao nascer, representando redução de 33g no valor do peso ao nascimento do concepto, conforme aumenta o número de membros na sua família (Tabela 3).

Discussão

Os índices de concordância entre os pesquisadores, verificados neste estudo, revelam satisfatória reprodutibilidade das informações coletadas, conferindo credibilidade aos dados e validade aos resultados obtidos (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2006).

Características sociodemográficas (número de pessoas da família e renda familiar per capita) e antropométricas (IMC pré-gestacional) maternas, assim como a APN e ANPN (número de consultas), além do ganho de peso gestacional (total, no segundo e no terceiro trimestres) e a idade gestacional no parto foram os preditores do peso ao nascer dos filhos das adolescentes investigadas.

O peso ao nascer é o fator isolado mais importante na determinação da sobrevivência infantil. Recém-nascidos com peso menor do que 2.500 gramas apresentam maior risco de adoecer ou morrer no primeiro ano de vida. Os achados de Oliveira, Gama e Silva (2010) indicam que filhos de adolescentes apresentam maior probabilidade de morte durante o primeiro ano de vida, quando comparados aos de mães com 20 anos ou mais. Os autores não puderam concluir se este efeito é decorrente do (baixo) peso ao nascer ou está associado às condições do pré-natal e/ou sociodemográficas das gestantes adolescentes.

A fragilidade da estrutura familiar, a dificuldade de acesso aos serviços de saúde de qualidade bem como as intercorrências relativas à gravidez na adolescência, se potencializam quando associadas a condições sociodemográficas adversas. Assim, as

complicações perinatais mais usuais da gestação entre adolescentes, como parto prematuro e BPN, não dependem exclusivamente da idade da gestante (risco biológico), mas também das suas condições de risco social e econômico (ROCHA et al., 2006).

Vettore et al. (2010) avaliaram a influência das condições de moradia para a ocorrência de BPN entre recém-nascidos de mulheres adultas, cujos partos foram realizados em maternidades da rede pública de saúde no município do Rio de janeiro. Condições de moradia inadequada e muito inadequada, que incluíam, entre outros fatores, a superlotação de pessoas no domicílio, geraram riscos (*odds ratio* [OR]) para a ocorrência do desfecho, correspondentes a 2,2 e 7,6, respectivamente. Sclowitz et al. (2013) investigaram fatores prognósticos associados à recorrência de BPN em gestações sucessivas, entre puérperas internadas em cinco maternidades na cidade de Pelotas, no Rio Grande do Sul, no ano de 2004. Estes autores verificaram que a classe socioeconômica elevada foi fator protetor para o BPN.

No presente estudo, o número de pessoas da família foi fator preditor do peso ao nascer, sendo possível supor que este achado esteja relacionado com a condição de baixa renda *per capita*, que foi característica das gestantes que disponibilizaram esta informação.

É reconhecido que o acesso a uma alimentação variada e de qualidade se torna mais difícil quando a renda familiar precisa ser distribuída por número elevado de membros que residem no mesmo domicílio (COSTA; MONDINI; MONTEIRO, 2000). Assim, nesta situação, com menor disponibilidade de alimentos, é possível supor que as maiores demandas da gestação, especialmente quando superpostas àquelas associadas aos processos de crescimento e desenvolvimento do organismo adolescente, podem não ser atendidas.

Corroborando com esta hipótese, Belarmino et al. (2009) investigaram gestantes adolescentes, residentes no município de Fortaleza e identificaram risco nutricional em 50% do grupo. Percentual ainda maior (57,5%) destas gestantes residia em domicílios com até oito pessoas e apresentava renda familiar entre dois e três salários mínimos. Adicionalmente, Barros et al. (2004) examinaram o consumo alimentar de 1.228 puérperas adolescentes que se hospitalizaram em maternidades públicas e privadas, localizadas no município do Rio de Janeiro, entre julho de 1999 e março de 2001, e encontraram associação inversa entre o número de pessoas no domicílio e o consumo de energia e nutrientes. O risco de consumo insuficiente de energia (menos do que

1.224kcal) se apresentou elevado quando a adolescente morava em domicílios com até três pessoas.

A presente investigação também apontou a ANPN como forte fator preditor do peso ao nascer, traduzindo a importância das consultas com o nutricionista durante o pré-natal. Este resultado está em consonância com as evidências indicativas da inter-relação da ANPN bem como da adequação do ganho de peso gestacional com as boas condições ao nascimento.

Guerra, Heyde e Mulinari (2007) avaliaram o impacto do estado nutricional materno sobre o peso ao nascer, em uma coorte de gestantes adolescentes e seus recém-nascidos, atendidos em uma maternidade pública no município paranaense de Curitiba. Os autores ressaltaram a importância do acompanhamento nutricional efetivo, e precoce, como estratégia capaz de exercer influência positiva sobre o peso ao nascer. Ademais, o aconselhamento dirigido às gestantes adolescentes, objetivando o adequado ganho de peso materno, também produz impacto sobre o estado nutricional destas mulheres, em longo prazo (HINKLE et al., 2014; MALABAREY et al. 2012; WHO, 2006).

As análises relativas à adequação do estado nutricional pré-gestacional bem como do ganho de peso total gestacional, realizadas em nosso estudo, mostraram situações de desvio ponderal. Antes de iniciar a gravidez, 15,6% das adolescentes apresentavam sobrepeso/obesidade, e 3%, baixo peso. Durante toda a gestação, o ganho de peso foi abaixo da recomendação para 29,8%, e excessivo para 36,7%. Na investigação conduzida por Belarmino et al. (2009), já referida anteriormente, também foi identificada inadequação nutricional, apontando frequência de baixo peso para 27,5%, e de sobrepeso, para 22,5 % do grupo de gestantes adolescentes avaliadas.

As associações significativas entre IMC pré-gestacional bem como ganho de peso gestacional, no segundo e terceiro trimestres de gestação, e o peso ao nascer, verificadas no presente estudo, também estão em consonância com outros achados da literatura científica que apontam para a incontestável importância do estado nutricional, anterior e ao longo da gestação, para o adequado desenvolvimento do concepto (SCHOLL, 2007).

Guerra, Heyde e Mulinari (2007) também observaram correlação positiva e significativa entre ganho de peso gestacional e nascimentos a termo bem como recém-nascidos que apresentam peso adequado. Neste estudo, as adolescentes que ganharam

peso insuficiente durante a gestação apresentaram maior chance de parir recém-nascidos prematuros e com baixo peso.

Por outro lado, Haeri et al. (2009), no estudo retrospectivo sobre o efeito da obesidade materna no resultado obstétrico, envolvendo adolescentes americanas, concluíram que existe maior risco de resultados perinatais adversos quando as adolescentes ganham peso excessivo durante a gestação. Já tendo sido descrito, inclusive, que o ganho de peso gestacional excessivo influencia o perfil metabólico do feto em desenvolvimento, podendo acarretar efeitos adversos sobre a saúde do concepto, em longo prazo (TANVIG, 2015).

Considerados estes achados, tem sido reconhecido que a intervenção nutricional oportuna, dirigida especialmente às gestantes que apresentam baixo peso, sobrepeso ou obesidade, destinada ao favorecimento de hábitos alimentares e estilo de vida saudáveis, pode produzir efeitos positivos sobre as condições ao nascer e a saúde de seus filhos, também em longo prazo (TANVIG, 2015; HARVILLE; WALLACE, 2012; IOM, 2007, CHEN et al., 2007; FREDERICK et al., 2008; COGSWELL; SCANLON; SCHIEVE, 1998; IOM, 1992; 1990).

Neste sentido, há evidências sugestivas de que o estado nutricional, tanto pré-gestacional, como durante a gestação, constituem determinantes modificáveis para a promoção do adequado crescimento fetal, já tendo sido demonstrado que a incorporação de estratégias de intervenção nutricional efetivas se associa a resultados obstétricos favoráveis, incluindo a adequação do peso entre recém-nascidos. A este respeito, Hulsey et al. (2005) analisaram o impacto de programas de intervenção, destinados à promoção da adequação do estado nutricional de gestantes norte-americanas (antes da concepção e durante a gestação), sobre a redução das taxas de BPN. Os autores concluíram que IMC apropriado, por ocasião da concepção, e durante toda a gestação, pode resultar em importante redução do risco desse desfecho.

Por sua vez, Wallace e Harville (2012), em estudo retrospectivo, envolvendo uma coorte de 35.013 adolescentes, residentes no estado norte-americano da Louisiana, encontraram associação positiva entre adequado ganho de peso gestacional e desfechos obstétricos apropriados. Nesta investigação, o acompanhamento nutricional foi considerado fator decisivo para ocorrência de nascimento a termo e peso ao nascer adequado.

Carvalho Padilha et al. (2009) também mostraram que o ganho de peso gestacional, ao longo dos três trimestres de gestação, influenciou o peso ao nascer dos conceptos cujas mães (todas adultas) realizaram o parto em uma maternidade pública localizada no município do Rio de Janeiro. Os autores reconheceram a necessidade do acompanhamento nutricional da gestante, desde o início do pré-natal, preferencialmente, a partir do primeiro trimestre da gestação e recomendaram a inserção da atenção nutricional no elenco de ações da assistência pré-natal, devendo extrapolar as rotinas destinadas exclusivamente à avaliação antropométrica destas mulheres, passando a incluir orientações dietéticas, quantitativas e qualitativas.

Conforme já salientado, os resultados do presente estudo evidenciaram percentual expressivo de adolescentes com inadequação relativa ao ganho de peso gestacional total (66,5 %). Adicionalmente, o ganho de peso gestacional no segundo e terceiro trimestres de gestação foram importantes preditores do peso ao nascer. Em conjunto, estes achados evidenciam a relevância da ANPN, que deve ser iniciada concomitantemente à APN.

Os diferentes componentes materno-fetais, que se encontram em expansão, tais como, órgãos e tecidos fetais, placenta, líquido amniótico, volume de sangue materno, útero, glândulas mamárias, entre outros, sofrem modificações gradativas, mais expressivas nos dois últimos trimestres da gestação, aumentando as demandas nutricionais, já diferenciadas no organismo da gestante adolescente. Assim, a efetiva implementação da atenção nutricional programada pode favorecer a adequação do estado nutricional materno de modo a atender as exigências impostas por estes processos, contribuindo, também, para a adequação do ganho de peso total gestacional, objetivando melhores resultados obstétricos (FERNANDES et al., 2013; SANTOS et al., 2012; SALGADO et al., 2009; CARVALHO PADILHA et al., 2009; GUYTON, 2006; MOORE; PERSAUD, 2004; SCHOLL; SMITH; STEIN, 2000).

Dessa forma, o acompanhamento nutricional individualizado da gestante, especialmente quando adolescente, deve permitir o reconhecimento de necessidades específicas, com vistas à proposição de medidas destinadas a favorecer os ajustes fisiológicos característicos desta condição. O estabelecimento das intervenções mais apropriadas depende da adequada avaliação das necessidades nutricionais da gestante, conforme diagnóstico individual, elaborado por profissional especializado (HOWIE; PARKER; SCHOENDORF, 2003; ORVOS et al., 1999).

Assim, a associação entre o número de consultas na ANPN e o peso ao nascer, verificada no presente estudo, corrobora estes achados anteriores, reforçando o reconhecimento da importância do cuidado nutricional ao longo da gestação para o desfecho obstétrico satisfatório entre gestantes adolescentes.

Por outro lado, não foi identificada associação entre o número de consultas da APN e o peso ao nascer, no modelo preditor testado. É possível supor que este resultado se deva ao fato de que todas as gestantes cumpriram o calendário mínimo de consultas de APN, preconizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2012; 2006), tornando o grupo, sob este aspecto, homogêneo.

Conclusão

Os resultados encontrados reforçam o reconhecimento de que o acompanhamento nutricional deve ser incluído no protocolo de assistência pré-natal de gestantes adolescentes, cujas rotinas devem prever o monitoramento dos fatores preditores das condições ao nascer ora identificados. A programação do ganho de peso adequado à condição nutricional pré-gestacional requer acompanhamento profissional especializado, devendo envolver orientações dietéticas individualizadas. Cuidado adicional deve ser previsto para as adolescentes em situação de maior vulnerabilidade social, identificadas neste estudo como aquelas que residem em domicílios com maior número de pessoas. Adicionalmente, os achados evidenciam a importância do parto a termo como estratégia de melhoria do peso ao nascer, tendo em vista que a idade gestacional ao nascimento foi a variável de maior impacto no desfecho estudado.

Tabela 1. Características sociodemográficas de gestantes/puérperas adolescentes atendidas em maternidade pública do Rio de Janeiro, RJ, Brasil (2004-2013).

Variáveis	**n**	**Média**	**DP**
Idade materna no parto (anos)	749	17,5	1,60
Renda familiar per capita (salários mínimos)	201	0,98	0,68
Número de pessoas da família	254	3,76	1,81

Variáveis/categorias	**Frequência**	
	n	**%**
Condições de saneamento	**458**	**100**
Inadequado	48	10,5
Adequado	410	89,5
Situação marital	**538**	**100**
Solteira	367	68,2
União estável ou casada	171	31,8
Nível de instrução	**662**	**100**
Ensino Fundamental completo ou mais	422	63,7
Ensino Fundamental incompleto	422	63,7

Tabela 2. Características da assistência pré-natal e antropométricas de gestantes/puérperas adolescentes, e das condições ao nascer de seus conceptos, atendidos em maternidade pública Rio de Janeiro, RJ, Brasil (2004-2013)

Variáveis da assistência pré-natal e obstétricas	**n**	**Média ± DP**
Número de consultas da assistência pré-natal	679	6,75 ± 2,43
Idade gestacional na 1ª consulta do pré-natal (semanas)	517	16,7 ± 5,3
Número de consultas com o nutricionista no pré-natal	327	3,33 ± 1,74
Número de gestações	751	1,25 ± 0,56
Número de partos	749	0,16 ± 0,39
Variáveis/categorias antropométricas maternas	**n**	**Média ± DP/**
IMC pré-gestacional (Kg/m^2)	452	21,62 ± 3,31
Ganho de peso do 1º trimestre de gestação (kg)	313	2,21 ± 3,38
Ganho de peso do 2º trimestre gestacional (kg)	319	5,94 ± 2,47
Ganho de peso do 3º trimestre gestacional (kg)	340	5,67 ± 2,71
Ganho de peso total gestacional (kg)	454	13,73 ± 5,77
Variáveis/categorias antropométricas maternas	**n**	**%**
Ganho de peso total adequado(kg)	173	33,48
Ganho de peso total inadequado (kg)	273	66,6
Variáveis do recém-nascido	**n**	**Média ± DP**
Peso ao nascer (g)	751	3.089 ± 565
Comprimento ao nascer (cm)	711	48,1 ± 2,7
Idade gestacional ao parto (semanas)	736	38,5±2,6

DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal

Tabela 3. Resultados da regressão linear das variáveis preditivas do peso ao nascer dos conceptos de gestantes/puérperas adolescentes atendidos em maternidade pública Rio de Janeiro, RJ, Brasil (2004-2013)

Variáveis	**B**	***P***
Idade gestacional no parto (semanas)	91,83	0,001
Número de consultas da ANPN	53,42	0,001
Ganho de peso no 2º trimestre gestacional (kg)	31,74	0,005
Ganho de peso no 3º trimestre gestacional (kg)	26,62	0,012
IMC pré-gestacional (kg/m^2)	19,12	0,021
Número de pessoas da família	-33,10	0,039

ANPN: assistência nutricional pré-natal; IMC: índice de massa corporal. Ajustes efetuados pelas variáveis, número de consultas da assistência pré-natal, idade cronológica materna ao parto, ganho de peso gestacional no 1º trimestre de gestação e paridade.

Referências

Almeida AHV, Costa MCO, Gama SGN, Amaral MTR, Vieira GO. Baixo peso ao nascer em adolescentes e adultas jovens na Região Nordeste do Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2014;14(3):279-86.

Almeida Filho N, Rouquayrol MZ. Diagnóstico em Epidemiologia. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. *Introdução à epidemiologia*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p.86-106.

Atalah E, Castro R. Maternal obesity and reproductive risk. *Rev Med Chil* 2004;132(8):923-30.

Balci MM, Acikel S, Akdemir R. Low birth weight and increased cardiovascular risk: fetal programming. *Int J Cardiol* 2010**;**144(1):110-1.

Barros DC, Pereira RA, Gama SG, Leal M do C. O consumo alimentar de gestantes adolescentes no Município do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública* 2004;20 (Suppl 1):S121-9.

Belarmino GO, Moura ERF, Oliveira NC, Freitas GL. Risco nutricional entre gestantes adolescentes. *Acta Paul Enferm* 2009;22(2):169-75.

Brasil. Ministério da Saúde. **Resolução CNS nº. 466, de 12 de dezembro de 2012**, nos termos do Decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991. DOU nº 12. Brasília: DF, S1:59, 2013. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/resolucoes.htm > Acesso em: 10 out. 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada. **Manual Técnico**. Brasília: DF, 2006.

Brasil. Ministério da Saúde. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – **SISVAN na assistência a saúde**. Brasília: DF, 2008.

Brennand EA, Dannenbaum D, Willows ND. Pregnancy outcomes of First Nations women in relation to pregravid weight and pregnancy weight gain. *J Obstet Gynaecol Can* 2005;27(10):936-44.

Carvalho Padilha PD, Accioly E, Chagas C, Portela E, Da Silva CL, Saunders C. Birth weight variation according to maternal characteristics and gestational weight gain in Brazilian women.*Nutr Hosp* 2009;24(2):207-12.

Cedergren M. Effects of gestational weight gain and body mass index on obstetric outcome in Sweden. *Int J Gynaecol Obstet*2006;93(3):269-74.

Chen XK, Wen SW, Fleming N, Demissie K, Rhoads GG, Walker M. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. *Int J Epidemiol* 2007;36(2):368-73.

Fernandes RC, Pimentel GD, Martins KA, Menezes IHCF. Weight gain in pregnant adolescents: a review. *J Brazilian Soc Food Nutr* 2013; 38(2):189-99.

Frederick IO, Williams MA, Sales AE, Martin DP, Killien M. Pre-pregnancy body mass index, gestational weight gain, and other maternal characteristics in relation to infant birth weight.*Matern Child Health J*2008;12(5):557-67.

Furlan JP, Guazzelli CAF, Papa ACS, Quintino MP, Soares RVP, Mattar R. A influência do estado nutricional da adolescente grávida sobre o tipo de parto e o peso do recém-nascido. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2003;25(9):625-30.

Gigante DP, Rasmussen KM, Victora CG. Pregnancy increases BMI in adolescents of a population-based birth cohort. *J Nutr* 2005;135(1):74-80.

Guerra AFFS, Heyde MED, Mulinari RA. Impacto do estado nutricional no peso ao nascer de recém-nascidos de gestantes adolescentes. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2007; 29(3):126-33.

Guimarães AM, Bettiol H, Souza LD, Gurgel RQ, Almeida ML, Ribeiro ER, et al. Is adolescent pregnancy a risk factor for low birth weight? *Rev Saude Publica* 2013;47(1):11-9.

Guyton AC. Gravidez e Lactação. In: Guyton AC, John EH, organizadores. *Tratado de Fisiologia Médica.*Rio de Janeiro: Elsevier; 2006. p.1027-34.

Haeri S, Guichard I, Baker AM, Saddlemire S, Boggess KA. The effect of teenage maternal obesity on perinatal outcomes.*Obstet Gynecol* 2009;113(2 Pt 1):300-4.

Hinkle SN, Albert PS, Mendola P, Sjaarda LA, Boghossian NS, Yeung E, et al. Differences in risk factors for incident and recurrent small-for-gestational-age birthweight: a hospital-based cohort study. *BJOG* 2014;121(9):1080-8; discussion 1089.

Howie LD, Parker JD, Schoendorf KC. Excessive maternal weight gain patterns in adolescents. *J Am Diet Assoc*2003;103(12):1653-7.

Hulsey TC, Neal D, Bondo SC, Hulsey T, Newman R. Maternal prepregnant body mass index and weight gain related to low birth weight in South Carolina. *South Med J* 2005;98(4):411-5.

Institute of Medicine - IOM.National Research Council.*Influence of pregnancy weight on maternal and child health: workshop report*. National Academy Press, Washington, DC, 2007.

Institute of Medicine - IOM. *Nutrition during pregnancy*.National Academy Press, Washington, DC, 1990.

Institute of Medicine - IOM. *Nutrition Services in Perinatal Care*.National Academy Press, Washington, DC, 1992.

Kac G, Velásquez-Meléndez G. Gestational weight gain and macrosomia in a cohort of mothers and their children. *J Pediatr*2005;81(1):47-53.

King JC. The risk of maternal nutritional depletion and poor outcomes increases in early or closely spaced pregnancies. *J Nutr* 2003;133(5 Suppl 2):1732S-36S.

Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33(1):159-74.

Leal MC, Gama SG, Campos MR, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CL, et al. Factors associated with perinatal morbidity and mortality in a sample of public and private maternity centers in the City of Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cad Saude Publica* 2004;20(Suppl 1):S20-33.

Magalhães MLC, Furtado FM, Nogueira MB, Carvalho FHC, Almeida FML, Mattar R, et al. Gestação na adolescência precoce e tardia – há diferença nos riscos obstétricos? *Rev Bras Ginecol Obstet* 2006;28(8):446-52.

Malabarey OT, Balayla J, Klam SL, Shrim A, Abenhaim HA. Pregnancies in young adolescent mothers: a population-based study on 37 million births. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2012;25(2):98-102.

Martin JA, Hamilton BE, Ventura SJ, Osterman MJ, Kirmeyer S, Mathews TJ, et al. Births: final data for 2009. *Natl Vital Stat Rep* 2011; 60(1):1-70.

Martins MG, dos Santos GH, Sousa MS, da Costa JE, Simões VM. Associação de gravidez na adolescência e prematuridade. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2011;33(11):354-60.

Mohanty C, Prasad R, Srikanth Reddy A, Ghosh JK, Singh TB, Das BK. Maternal anthropometry as predictors of low birth weight. J Trop Pediatr 2006;52(1):24-9.

Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil entre 1988-1996. In: Monteiro CA, organizador. *Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças*. 2ª ed. São Paulo: Editora Hucitec/Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Universidade de São Paulo; 2000. p. 359-70.

Moore KL, Persaud TVN. *Embriologia Clínica***.** Rio de Janeiro: Elsevier; 2004. 609p.

Oliveira EF, Gama SG, Silva CM. Gravidez na adolescência e outros fatores de risco para mortalidade fetal e infantil no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2010;26(3):567-78.

Orvos H, Nyirati I, Hajdú J, Pál A, Nyári T, Kovács L. Is adolescent pregnancy associated with adverse perinatal outcome? *J Perinat Med* 1999;27(3):199-203.

Padilha PC, Saunders C, Machado RCM, Silva CL, Bull A, Sallys EOF, et al. Associação entre o estado nutricional pré-gestacional e a predição do risco de intercorrências gestacionais. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2007;29(10):511-8.
Pedreira CE, Pinto FA, Pereira SP, Costa ES. Birth weight patterns by gestational age in Brazil. *An Acad Bras Cienc*2011; 83 (2):619-25.

Rocha RCL, Souza E, Guazzelli CAF, Chambô Filho A, Soares EP, Nogueira ES. Prematuridade e baixo peso entre recém-nascidos de adolescentes primíparas. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2006;28(9): 530-5.

Rojas PF, Francisco CC, Siqueira LF, Carminatti AP. Modifiable factors associated with low birth weight pregnancy in adolescence. *ACM Arq Catarin Med* 2012;41(2):64-9.

Salgado CM, Jardim PCBV, Teles FBG, Nunes MC. Baixo peso ao nascer como marcador de alterações na monitorização ambulatorial da pressão arterial. *Arq Bras Cardiol* 2009;92(2):113-21.

Salinas Portillo H, Erazo Bahamondes M, Pastene S. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Rev Chil Salud Pública* 2004;8(2):78-83.

Santos MM, Baião MR, de Barros DC, Pinto AA, Pedrosa PL, Saunders C. Estado nutricional pré-gestacional, ganho de peso materno, condições da assistência pré-natal e desfechos perinatais adversos entre puérperas adolescentes. *Rev Bras Epidemiol* 2012;15(1):143-54.

Santos MM, Cavalcante de Barros D, Lima Nogueira J, Ribeiro Baião M, Saunders C. Impact of an intervention nutrition program during prenatal on the weight of newborns from teenage mothers. *Nutr Hosp* 2013; 28(6):1943-50.

Santos NLAC, Costa MCO, Amaral MTR, Vieira GO, Bacelar EB, de Almeida AHV. Gravidez na adolescência: análise de fatores de risco para baixo peso, prematuridade e cesariana. *Cien Saude* Colet 2014;19(3):719-26.

Saunders C, Accioly E, Costa RSS, Lacerda EMA, Santos MMAS.Gestante Adolescente. In: Accioly E, Saunders C, Lacerda EMA, organizadores. *Nutrição em Obstetrícia e Pediatria*. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2012. p.149-72.

Schieve LA, Cogswell ME, Scanlon KS. Trends in pregnancy weight gain within and outside ranges recommended by the Institute of Medicine in a WIC population. *Matern Child Health J* 1998;2(2):111-6.

Scholl TO, Hediger ML, Ances IG.Maternal growth during pregnancy and decreased infant birth weight.*Am J Clin Nutr* 1990;51(5):790-3.

Scholl TO, Stein TP, Smith WK.Leptin and maternal growth during adolescent pregnancy. *Am J Clin Nutr* 2000;72(6):1542-7.

Scholl TO. Adolescent pregnancy: an overview in developed and developing nations. *Perinatol Reprod Hum* 2007;21(4):193-200.

Sclowitz IK, Santos IS, Domingues MR, Matijasevich A, Barros AJ. Prognostic factors for low birthweight repetition in successive pregnancies: a cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2013;13:20.

Silva TRSR. Fatores de risco maternos não biológicos para o baixo peso ao nascer na América Latina: revisão sistemática de literatura com meta-análise. *Einstein* 2012;10(3):380-5.

Stevens-Simon C, Beach RK, McGregor JA. Does incomplete growth and development predispose teenagers to preterm delivery? A template for research. *J Perinatol* 2002;22(4):315-23.

Tanvig M, Vinter CA, Jørgensen JS, Wehberg S, Ovesen PG, Beck-Nielsen H, et al. Effects of lifestyle intervention in pregnancy and anthropometrics at birth on offspring metabolic profile at 2.8 years: results from the Lifestyle in Pregnancy and Offspring (LiPO) study. *J Clin Endocrinol Metab* 2015;100(1):175-83.

Trivedi SS, Pasrija S.Teenage pregnancies and their obstetric outcomes.*Trop Doct* 2007;37(2):85-8.

UNICEF - United Nations Children's Fund; WHO - World Health Organization -. Low Birthweight: Country, regional and global estimates. UNICEF, New York; 2004.

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Indicadores assistenciais da Maternidade Escola da UFRJ. Disponível em http://www.me.ufrj.br/portal/images/stories/pdfs/indicadores/indicadores_assistenciais_2012.pdf. Acesso em dezembro de 2012.

Vettore MV, Gama SG, Lamarca GA, Schilithz AO, Leal MC. Housing conditions as a social determinant of low birthweight and preterm low birthweight. *Rev Saude Publica* 2010;44(6):1021-31.

Wallace ME, Harville EW. Predictors of healthy birth outcome in adolescents: a positive deviance approach. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2012;25(5):314-21.

WHO - World Health Organization.Growth reference data for 5-19 years.Geneva; 2007. Disponível em: http://www.who.int/growthref/en/ 2007. Acesso em 18 de agosto de 2013.

WHO - World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee, Geneva; 1995.
WHO - World Health Organization. Promoting optimal fetal development: report of a technical consultation.Geneva; 2006.

7 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fatores preditivos das condições ao nascer identificados neste estudo evidenciam a necessidade da implementação de rotinas de assistência nutricional no pré-natal, com protocolos revisados que permitam o monitoramento do estado nutricional da gestante e das condições ao nascer de seus conceptos. A assistência nutricional pré-natal permite a avaliação nutricional pré-gestacional da adolescente, favorecendo a programação do ganho de peso adequado à condição pré-gestacional deste grupo, especialmente crítica entre aquelas adolescentes em situação sociodemográfica mais vulnerável, que residem em domicílios com número mais elevado de pessoas. Além disso, os achados evidenciam a importância do parto a termo como estratégia de melhoria do peso ao nascer, tendo em vista que a idade gestacional ao nascimento foi a variável de maior impacto no desfecho estudado.

Os resultados deste estudo evidenciam a influência de fatores sociodemográficos e clínicos, assim como da assistência pré-natal, sobre o peso ao nascer de filhos de gestantes adolescentes. Estes fatores, separados ou conjugados, podem contribuir para a ocorrência de efeitos deletérios sobre este importante indicador do estado de saúde do neonato, fortemente associado à morbimortalidade infantil. Dessa forma, recomendamos:

a. Desenvolver estratégias para incorporação da assistência nutricional pré-natal dirigida às adolescentes, ainda no primeiro trimestre gestacional, e no período periconcepcional, especialmente para àquelas que apresentam piores condições sociodemográficas;

b. Estabelecer ações de forma que os profissionais de saúde se mantenham vigilantes para a identificação precoce dos fatores de risco associados ao peso ao nascer, incluindo, a investigação do IMC pré-gestacional na primeira consulta de pré-natal, o monitoramento do ganho de peso nos tres trimestres gestacionais e a avaliação sociodemográfica;

c. Estabelecer protocolos, revisados periodicamente, de forma a permitir o monitoramento do estado nutricional da gestante e das condições ao nascer de seus conceptos.

Contudo, sugerimos que mais pesquisas devam ser conduzidas, com maior tamanho amostral, em unidades de saúde distintas, de forma a colaborar na identificação dos fatores preditores do peso ao nascer em conceptos de gestantes adolescentes e para contribuir no aperfeiçoamento e atualização das rotinas de pré-natal.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Foi considerado limitação deste estudo, o fato de ter sido desenvolvido em uma única unidade de saúde do município do Rio de Janeiro. Contudo, a similaridade entre a clientela de gestantes adolescentes atendidas na maternidade estudada e a de outras maternidades do Rio de Janeiro, já foi atestada por Santos et al. (2012).

A falta de algumas informações pode ter prejudicado a análise dos fatores sociodemograficos pela ausência das mesmas. Informações acerca da renda per capita e a quantidade detalhada do consumo de bebidas alcoólicas, do uso de cigarro e drogas ilícitas.

REFERÊNCIAS

ABRAMS, B.; CARMICHAEL, S.; SELVIN, S. Factors associated with the pattern of maternal weight gain during pregnancy. **Obstet Gynecol**. v.86, n.2, p.170-6, 1995.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION (ADA).Position of the American Dietetic Association: nutrition management of adolescent pregnancy. **J Am Diet Assoc**. v. 89, n.1, p.104, 1989.

AMORIM, M.M.R. et al. Risk factors for pregnancy in adolescence in a teaching maternity in Paraiba: a case-control study. **Rev Bras Ginecol Obstet.** v.31, n.8, p.404-10, 2009.

ANDRADE, R.G.; PEREIRA, R.A; SICHIERI, R. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do Município do Rio de Janeiro. **Cad Saúde Pública.** v.19, n.5, p.1485-95,2003.

AQUINO-CUNHA, M. et al. Gestação na adolescência: relação com o baixo peso ao nascer. **Rev Bras Ginecol Obstet**. v.24, n.8, p.513-9, 2002.

ATALAH, E.; CASTRO, R. Maternal obesity and reproductive risk. **Rev Med Chil.** v**.**132, n.8, p.923-30, 2004.

AZEVEDO, D.V.; SAMPAIO, H.A.C. Consumo alimentar de gestantes adolescentes atendidas em serviço de assistência pré-natal. **Rev Nutr.** v.16, n.3, p.273-80, 2003.

BALCI, M.M.; ACIKEL, S.; AKDEMIR, R. Low birth weight and increased cardiovascular risk: fetal programming. **Int. J. Cardiol.** v.144, n.1 p.110-1, 2010.

BARROS, D.C. et al. O consumo alimentar de gestantes adolescentes no Município do Rio de Janeiro. **Cad Saúde Pública**. v.20, Supl.1, p.121-9, 2004.

BELARMINO, G.O. et al. Risco nutricional entre gestantes adolescentes. **Acta Paul Enferm.** v.22, n.2, p.169-75, 2009.

BERENSON, A.B.; WIEMANN, C.M.; MCCOMBS, S.L. Adverse perinatal outcomes in young adolescents.**J Reprod Med**. v.42, n.9, p.559-64, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução CNS nº.** 196/1998, nos termos do Decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991. DOU nº 12. Brasília: DF, S1:59, 1998. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/resolucoes.htm > Acesso em: 10 out. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Monitoramento e Avaliação da Gestão do SUS. **Painel de Indicadores do SUS**. Brasília: DF, 2006b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada**. Manual Técnico. Brasília: DF, 2006a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência a saúde**. Brasília: DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança/ Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. – Brasília : DF, 2009. 300 p. : il. – (**Série G. Estatística e Informação em Saúde**). Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf> Acesso em: 10 jul. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde Brasil 2009**: uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde. Brasília: DF, 2010a. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/29_11_10_saude_brasil_web.pdf> Acesso em: 09 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. **Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: RJ, 2010b.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. Censo Demográfico 2010. **Características da população e dos domicílios. Resultado do universo**. Rio de Janeiro: RJ, 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações sobre Mortalidade** – SIM/ SVS/DASIS, 2011b. Disponível em:<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2011/a06_10.htm> Acesso em: 13 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira. Estudos e Pesquisas. **Informação Sociodemográfica e Econômica**. "N" seria nº? 27, Rio de Janeiro: RJ, 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Gestação de Alto Risco.** Manual Técnico**.** Brasília: DF, 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2011**: Uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. Brasília: DF, 2012c. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/saudebrasil2011_parte2_cap14.pdf> Acesso em: 09 nov. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa de Orçamentos Familiares. Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil.** Rio de Janeiro: RJ, 2012d.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comitê Estadual de Prevenção e Controle de Morte Materna e Perinatal do Rio de Janeiro. Relatório anual, 2013a. Disponível em: <http://arquivos.proderj.rj.gov.br/cedim_imagens/SCSEditaImprensa/arquivos/uploads/ApresentacaoComite.pdf> Acesso em: 17 jun. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução CNS nº. 466, de 12 de dezembro de 2012**, nos termos do Decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991. DOU nº 12. Brasília: DF, S1:59, 2013b. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/resolucoes.htm> Acesso em: 10 out. 2013.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Políticas para as Mulheres. Edição Especial da **Revista do Observatório Brasil da Igualdade de Gênero**. 1ª Impressão. Brasília: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2015. 182p.

BRENNAND, E.A.; DANNENBAUM, D.; WILLOWS, N.D.Pregnancy outcomes of First Nations women in relation to pregravid weight and pregnancy weight gain. **J Obstet Gynaecol Can.** v.27, n.10, p.936-44, 2005.

CARVACHO, I.E. et al. Fatores associados ao acesso anterior à gestação a serviços de saúde por adolescentes gestantes. **Rev Saúde Pública**. v.42, n.5, p.886-94, 2008.

CARVALHO PADILHA, P.D. et al. Birth weight variation according to maternal characteristics and gestational weight gain in Brazilian women.**Nutr Hosp**. v.24, n.2,

p.207-12, 2009.

CEDERGREN, M.; Effects of gestational weight gain and body mass index on obstetric outcome in Sweden. **Int J Gynaecol Obstet.** v. 93, n.3, p. 269-74, 2006.

CESAR, C.C.; RIBEIRO, P.M.; ABREU, D.M.X. Efeito idade ou efeito pobreza? Mães adolescentes e mortalidade neonatal em Belo Horizonte. **R Bra Est Pop.** v.17, n.1/2, p.177-96, 2000.

CHAGAS, C.B. et al. Reduction of vitamin A deficiency and anemia in pregnancy after implementing proposed prenatal nutritional assistance. **Nutr Hosp**. v.26, n.4, p.843-50, 2011.

CHEN, X. et al. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study. **Int J Epidemiol**. v.36, n.2, p.368-73, 2007.

CONDE-AGUDELO, A.; BELIZÁN, J.M.; LAMMERS, C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. **Am J Obstet Gynecol**. v.192, n.2, p.342-9, 2005.

COSTA, M.C.O.et al. Estudo dos partos e nascidos vivos de mães adolescentes e adultas jovens no município de Feira de Santana, Bahia, Brasil, 1998. **Cad Saúde Pública, v.**18, n.3, p.715-22, 2002.

DEBIEC, K.E. et al. Inadequate prenatal care and risk of preterm delivery among adolescents: a retrospective study over 10 years. **Am J Obstet Gynecol**. v.203, n.2, p.122.e1-6, 2010.

DONOVAN, E.F. et al. Prenatal care and infant emergency department use. **Pediatr Emerg Care**. v.16, n.3, p.156-9, 2000.

DREHMER, M. et al. Association of second and third trimester weight gain in pregnancy with maternal and fetal outcomes. **PLoS One**. v.8, n1, p.e54704, 2013.

FERNANDEZ, I.D.; HOFFMIRE, C.A.; OLSON, C.M. Gestational weight gain in adolescents: a comparison to the new Institute of Medicine recommendations. **J Pediatr Adolesc Gynecol**. v.24, n.6, p.368-75, 2011.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO).**Human energy requirements: report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation, Rome, 17–24, 2001**. **Food and nutrition technical report series,** 2004.

FREDERICK, I.O. et al. Pre-pregnancy body mass index, gestational weight gain, and other maternal characteristics in relation to infant birth weight. **Matern Child Health J**.v.12, n.5, p.557-67, 2008.

FURLAN, J.P. et al.A Influência do estado nutricional da adolescente grávida sobre o tipo de parto e o peso do recém-nascido. **RBGO**. v. 25, n.9, p.625-30, 2003.

GAMA, S.G. et al.Gravidez na adolescência, como fator de risco para o baixo peso ao nascer no Município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998. **Rev Saúde Pública**. v.35, n.1, p.74-80, 2001.

GAMA, S.G.N. et al. Fatores associados à assistência pré-natal precária em uma amostra de puérperas adolescentes em maternidades do Município do Rio de Janeiro, 1999-2000. **Cad. Saúde Pública**. v.20, suppl.1, p. S101-11, 2004.

GAMA, S.G.N.; SZWARCWALD, C.L.; LEAL, M.C. Experiência de gravidez na adolescência, fatores associados e resultados perinatais entre puérperas de baixa renda. **Cad Saúde Pública**. v.18, n.1, p.153-61, 2002.

GANCHIMEG, T. et al.Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: a World Health Organization multicountry study. **BJOG.** v.121, suppl. 1, p.40-8, 2014.

GIGANTE, D.P.; RASMUSSEN, K.M.; VICTORA, C.G. Pregnancy increases BMI in adolescents of a population-based birth cohort. **J Nutr**. v.135, n.1, p.74-80, 2005.

GOLDENBERG, P.; FIGUEIREDO, M.C.T.; SILVA, R.S. Gravidez na adolescência, pré-natal e resultados perinatais em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. **Cad Saúde Pública**. v.21, n.4, p.1077-86, 2005.

GUERRA, A.F.F.S.; HEYDE, M.E.D.; MULINARI, R.A. Impacto do estado nutricional no peso ao nascer de recém-nascidos de gestantes adolescentes. **Rev Bras Ginecol Obstet.** v.29, n.3, p.126-33, 2007.

GUIMARÃES, A.M. et al. Gravidez na adolescência é fator de risco para o baixo peso ao nascer? **Rev Saúde Pública**. v.47, n.1, p11-9, 2013.

GUYTON, A.C. Gravidez e Lactação. In: Guyton, A.C.; John, E.H., organizadores. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. p.1027-34, 2006.

HARPER, L.M.; CHANG, J.J.; MACONES, G.A. Adolescent pregnancy and gestational weight gain: do the Institute of Medicine recommendations apply? **Am J Obstet Gynecol**. v.205, n.2, p.140.e1-8, 2011.

HEDIGER, M.L. et al. Rate and amount of weight gain during adolescent pregnancy: associations with maternal weight-for-height and birth weight. **Am J Clin Nutr**.v.52, n.5, p.793-9, 1990.

HINKLE, S.N. et al. Differences in risk factors for incident and recurrent small-for-gestational-age birth weight: a hospital-based cohort study. **BJOG**.v.121, n.9, p.1080-9, 2014.

HOWIE, L.D.; PARKER, J.D.; SCHOENDORF, K.C. Excessive maternal weight gain patterns in adolescents. **J Am Diet Assoc**. v.103, n.12, p.1653-7, 2003.

HULSEY, T.C. et al. Maternal prepregnant body mass index and weight gain related to low birth weight in South Carolina**. South Med J.** v.98, n.4, p.411-5, 2005.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). **Nutrition during pregnancy**.Committee on nutritional status during pregnancy and lactation.Food and Nutrition Board, National Academy Press, Washington, DC, 1990.468 p.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). **Nutrition Services in Perinatal Care**, 2nd ed. Report of the Committee on Nutritional Status During Pregnancy and Lactation, Food and Nutrition Board. National Academy Press: Washington, DC, 1992. 144 p.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM).National Research Council. **Committee to Reexamine IOM Pregnancy Guidelines.**Washington, DC. National Academy Press, 2009.250p.

JOLLY, M.C. et al. Obstetric risks of pregnancy in women less than 18 years old. **Obstet Gynecol**. v. 96, n.6, p.962-6, 2000.

KAC, G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G.Gestational weight gain and macrosomia in a cohort of mothers and their children. **J Pediatr**.v.81, n.1, p.47-53, 2005.

KHASHAN, A.S.; BAKER, P.N.; KENNY, L.C. Preterm birth and reduced birthweight in first and second teenage pregnancies: a register-based cohort study, 2010. **BMC Pregnancy Childbirth.** v.10, p.36, 2010.

KING, J.C. The risk of maternal nutritional depletion and poor outcomes increases in early or closely spaced pregnancies. **J Nutr**. v.133, n.5, Suppl. 2, p.1732s-36s, 2003.

KOURLABA, G. et al. Dietary patterns in relation to socio-economic and lifestyle characteristics among Greek adolescents: a multivariate analysis. **Public Health Nutr**. v.12, n.9, p.1366-72, 2009.

KURAUCHI, A.T.; ROTELI-MARTINS, C.M.; AQUINO, M.M. Impacto da gravidez na adolescência e resultados perinatais: revisão da literatura. **Femina**. v.31, p.669-71, 2003.

LACERDA, E.M.A.; LEAL, M.C. Fatores associados com a retenção e o ganho de peso pós-parto: uma revisão sistemática. **Rev Bras Epidemiol**. v.7, n.2, p.187-200, 2004.

LANDIS, J.R.; KOCH, G.G.The measurement of observer agreement for categorical data.Biometrics. v.33, p.159-74, 1977.

LEAL, M.C. et al. Fatores associados a morbimortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. **Cad Saúde Pública**. v.20, suppl.1, p.s20-33, 2004.

LIMA, G.S.P.; SAMPAIO, H.A.C. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Teresina, Piauí. **Rev Bras Saúde Mater Infant.**v.4, n.3, p.256-61, 2004.

LIMA, H.T.; SAUNDERS, C.; RAMALHO, A. Ingestão dietética de folato em gestantes do município do Rio de Janeiro. **Rev Bras Matern Infant**. v.2, n.3, p.303-11, 2002.

LOHMAN T.G. et al. **Anthropometric Standarization Reference Manual.**Ilinois: Human Kinetics Books, 1988.

MAGALHÃES, M.L.C. et al. Gestação na adolescencia precoce e tardia: há diferença nos riscos obstétricos? **Rev Bras Ginecol Obstet.**v.28, n.8, p.446-52, 2006.

MALABAREY, O.T. et al. Pregnancies in young adolescent mothers: a population-based study on 37 million births. **J Pediatr Adolesc Gynecol.** v.25, n.2, p.98-102, 2012.

MARTIN, J.A. et al. Births: final data for 2009. **Natl Vital Stat Rep**. v.60, n.1, p.1-70, 2011.

MARTINEZ, E.Z. et al. Gravidez na adolescência e características socioeconômicas dos municípios do estado de São Paulo, Brasil: análise espacial. **Cad Saude Publica**. v.27, n.5, p.855-67, 2011.

MARTINS, M.G. et al. Associação de gravidez na adolescência e prematuridade.**Rev Bras Ginecol Obstet.** v.33, n.11, p.354-60, 2011.

MATERNIDADE ESCOLA. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Indicadores assistênciais da Maternidade Escola da UFRJ, 2012. Disponível em: <http://www.me.ufrj.br/portal/images/stories/pdfs/indicadores/indicadores_assistenciais_2012.pdf> Acesso em: 09 dez. 2012.

MILNE, D.; GLASIER, A. Preventing repeat pregnancy in adolescents. **Curr Opin Obstet Gynecol.** v.20, n.5, p.442-6, 2008.

MOHANTY, C. et al. Maternal anthropometry as predictors of low birth weight.**J Trop Pediatr.** v.52, n.1, p.24-9, 2006.

MONTEIRO, C.A.; MONDINI, L.; COSTA, R.B.L. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil entre 1988-1996. In: Monteiro CA, organizador. **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças**. 2ª ed. São Paulo. Editora Hucitec/ Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde, Universidade de São Paulo, p. 359-70, 2000.

MOORE, K.L. Período fetal: da nona semana ao nascimento e Placenta e membranas fetais. In: Moore, K.L., organizador. **Embriologia Clínica,** 7ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier. p.111-28 e 131-65, 2004.

MOURA, B. et al. Gravidez na adolescência: fatores associados e resultados perinatais em uma maternidade-escola do Rio de Janeiro. **Adolesc Saude.** v.8, n.1, p.15-20, 2011.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL.NRC. Committee on the impact of pregnancy weight on maternal and child health. **Influence of pregnancy weight on maternal and**

child health: workshop report. Washington, DC. National Academy Press, 2007. 116p.

OLIVEIRA, E.F.V.; GAMA, S.G.N.; SILVA, C.M.F.P. Gravidez na adolescência e outros fatores de risco para mortalidade fetal e infantil no Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública.** v.26, n.3, p.567-78, 2010.

OLSON, C.M.; STRAWDERMAN, M.S.; REED, R.G. Efficacy of an intervention to prevent excessive gestational weight gain. **Am J Obstet Gynecol**. v.191, n.2, p.530-6, 2004.

PADILHA, P.C. Validação de metodologia de avaliação antropométrica de gestantes. 164f. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana)- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2006.

PADILHA, P.C. et al. Associação entre o estado nutricional pré-gestacional e a predição do risco de intercorrências gestacionais. **Rev Bras Ginecol Obstet**. v.29, n.10, p.511-8, 2007.

PEDREIRA, C.E. et al. Birth weight patterns by gestational age in Brazil. **An Acad Bras Cienc**. v.83, n.2, p. 619-25, 2011.

PEREZ NETO, M.I.; SEGRE, C.A. Comparative analysis of gestations and frequency of prematurity and low birth weight among children of adolescent and adult mothers. **Einstein.** v.10, n.3, p.271-7, 2012.

POPKIN, B.M; ADAIR, L.S; NG, S.W. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing coutries. **Nutr Rev**. v.70, n.1, p.3-21, 2012.

REINA GÓMEZ, G.; RODRÍGUEZ ANZARDO, B.R. La nutrición: un aspecto importante en la calidad de vida de la mujer. **Rev Bras Saúde Mater Infant**.v.3, n.2, p.215-19, 2003.

RESNICK, M.B. et al. Developmental intervention for low birth weight infants: improved early development outcome. **Pediatrics**. v.80, n.1, p.68-70, 1987.

RIBEIRO, E.R.O. et al. Comparação entre duas coortes de mães adolescentes em município do Sudeste do Brasil. **Rev Saude Publica**. v.34, n.2, p.136-42, 2000.

ROTH, J. et al. The risk of teen mothers having low birth weight babies: implications of recent medical research for school health personnel. **J Sch Health**. v.68, n.7, p.271-5, 1998.

SALINAS PORTILLO, H.; ERAZO BAHAMONDES, M.; PASTENE, S. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. **Rev Chil Salud Pública**. v.8, n.2, p.78-83, 2004.

SANTOS, G.H.N.; MARTINS, M.G.; SOUSA, M.S. Gravidez na adolescência e fatores associados com baixo peso ao nascer. **Rev Bras Ginecol Obstet.**v.30, n.5, p.224-31, 2008.

SANTOS, M.M.A.S. Avaliação do impacto de um programa de acompanhamento nutricional pré-natal no resultado obstétrico de gestantes adolescentes: uma conjugação das dimensões biomédica e sociocultural. 275f. Tese (Doutorado em Ciênciais Nutricionais) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2011.

SANTOS, M.M.A.S. et al. Estado nutricional pré-gestacional, ganho de peso materno, condições da assistência pré-natal e desfechos perinatais adversos entre puérperas adolescentes. **Rev Bras Epidemiol.** v.15, n.1, p.143-54, 2012.

SANTOS, M.M. et al. Impact of an intervention nutrition program during prenatal on the weight of newborns from teenage mothers.**Nutr Hosp**. v.28, n.6, p.1943-50, 2013.

SAUNDERS, C. et al. Gestational nightblindness among women attending a public maternity hospital in Rio de Janeiro, Brazil**. J Health Popul Nutr**.v.22, n.4, p. 348-56, 2004.

SAUNDERS, C. et al. Association between gestational night blindness and serum retinol in mother/newborn pairs in the city of Rio de Janeiro, Brazil. **Nutrition**. v.21, n.4, p. 456-61, 2005.

SAUNDERS, C. et al. Gestante Adolescente. In: Accioly E, Saunders C, Lacerda EMA, organizadores. **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. Rio de Janeiro: Cultura Médica. Guanabara Koogan. p. 149-175, 2012.

SCHIEVE, L.A.; COGSWELL, M.E.; SCANLON, K.S. Trends in pregnancy weight gain and outside ranges recommended by the Institute of Medicine in a WIC population. **Matern Child Health J**. v.2, n.2, p.111-6, 1998.

SCHOLL, T.O. et al. Maternal growth during pregnancy and the competition for nutrients.**Am J Clin Nutr**. v.60, n.2, p.183-8, 1994.
SCHOLL, T.O.; HEDIGER**,** M.L. Anemia and iron-deficiency anemia: compilation of data on pregnancy outcome. **Am J Clin Nutr.**v.59, suppl.2, p.492S-500S, 1994.

SCHOLL, T.O.; HEDIGER, M.L.; ANCES, I. G. Maternal growth during pregnancy and decreased infant birth weight. **Am J Clin Nutr**.v.51, n.5, p.790-3, 1990.

SEREMAK-MROZIKIWICZ, A. The significance of folate metabolism in complications of pregnant women.**Ginekol Pol**. v.84, n.5, p.377-84, 2013.

SHRIM, A. et al. Is young maternal age really a risk factor for adverse pregnancy outcome in a Canadian tertiary referral hospital? **J Pediatr Adolesc Gynecol.** v.24, n.4, p.218-22, 2011.

SILVA, J.L.P.; SURITA, F.G.C. Gravidez na adolescência: situação atual. **Rev Bras Ginecol Obstet**. v.34, n.8, p.347-50, 2012.

SILVA, T.R.S.R. Fatores de risco maternos não biológicos para o baixo peso ao nascer na América Latina: revisão sistemática de literatura com meta-análise. **Einstein**. v.10, n.3, p.380-5, 2012.

SLOMKA, A. et al. Iron metabolism and maternal-fetal iron circulation. **Postepy Hig Med Dosw** (Online).v.66, p. 876-87, 2012.

STEVENS-SIMON, C.; BEACH, R.K.; MCGREGOR, J.A. Does incomplete growth and development predispose teenagers to preterm delivery? A template for research. **J Perinatol**.v.22, n.4, p.315-23, 2002.

STEVENS-SIMON, C.; MCANARNEY, E.R. Adolescent maternal weight gain and low birth weight: a multifactorial model. **Am J Clin Nutr**.v.47, n.6, p.948-53, 1988.

STEVENS-SIMON, C.; MCANARNEY, E.R. Skeletal maturity and growth of adolescent mothers:relationship to pregnancy outcome. **J Adolesc Health**.v.14, n.6, p.428-32, 1993.

STORY, M. Nutritional requirements during adolescence. In: McAnarney ER, Kreipe RE, Orr DE, Comerci GD, eds. **Textbook of Adolescent Medicine**.WB Saunders Co - Harcourt Brace Jovanovich, Inc., p.75-84, 1992.

STORY, M.; ALTON, I. Nutrition issues and adolescent pregnancy. **Nutr Today**. v.30, n.4, p.142-151, 1995.

STOTLAND, N.E. et al. Body mass index, provider advice, and target gestational weight gain. **Obstet Gynecol**. v.105, n.3, p.633-8, 2005.

TANVIG, M. et al. Effects of lifestyle intervention in pregnancy and anthropometrics at birth on offspring metabolic profile at 2.8 years: results from the Lifestyle in Pregnancy and Offspring (LiPO) study. **J Clin Endocrinol Metab**.v.100, n.1, p.175-83, 2014.

TRIVEDI, S.S.; PASRIJA, S. Teenage pregnancies and their obstetric outcomes**. Trop Doct.** v.37, n.2, p.85-8, 2007.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND AND WORLD HEALTH ORGANIZATION. Low Birthweight: Country, regional and global estimates. UNICEF, New York; 2004. Disponível em:<http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9280638327.pdf> Acesso em: 10 abr. 2014.

UNITED NATIONS POPULATION FUND (UNFPA). State of world population 2013: Motherhood and childhood, facing the challenge of adolescent pregnancy. 132p. New York, NY, 2013a.

UNITED NATIONS POPULATION FUND (UNFPA). Gravidez na Adolescência no Brasil, 2013b. Disponível em:<http://www.unfpa.org.br/Arquivos/GravidezAdolescente no Brasil.pdf> Acesso em: 17 jun 2015.

VIEIRA, C.L. et al. Modifying effect of prenatal care on the association between young maternal age and adverse birth outcomes. **J Pediatr Adolesc Gynecol**. v.25, n.3, p.185-9, 2012.

WALLACE, M.E; HARVILLE, E.W. Predictors of healthy birth outcome in adolescents: a positive deviance approach. J Pediatr Adolesc Gynecol.v.25, n.5, p.314-21, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. **Report of a WHO Expert Committee.**WHO Technical Report Series 854, Geneva, 1995. Disponível em:<http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854.pdf?ua=1> Acesso em: 30 jun. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Meeting of advisory group on maternal nutrition and low birthweight.Geneva, 2002. Disponível

em:<http://www.who.int/nutrition/publications/advisory_group_lbw.pdf> Acesso em: 25 jun. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Technical consultation towards the development of a strategy for promoting optimal fetal development.Geneva, 2003. Disponível em:<http://www.who.int/nutrition/topics/fetal_dev_report_EN.pdf> Acesso em: 22 jul. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Reference 2007: Growth reference data for 5-19 years. Disponível em:<http://www.who.int/growthref/en/ 2007> Acesso em: 18 ago. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Reference 2014: Adolescent pregnancy. Disponível em:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs364/en/

ANEXOS

APÊNDICE A

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DO ESTUDO TRANSVERSAL

UNIVERSIDADE DO BRASIL UFRJ

Instrumento de Coleta de Dados - 2012 - 2013

Projeto:

PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL PRÉ-NATAL PARA GESTANTES ADOLESCENTES

Nome:_____

Prontuário:_____ GPSMI: _____

DPP: _____/_____/_____

GPSMI
Grupo de Pesquisa em Saúde Materna e Infantil

Registro GPSMI:_____

Prontuário:_____

Nome:_____

_____

Data do parto: _____/_____/_____

Dados de identificação, sociodemográficos, história obstétrica

Idade na concepção:_____anos Bairro:_____
Cidade:_____
Data de Nascimento: _____/_____/_____ Anos de estudo:_____
Nível de Instrução: (1) Analfabeta (2) Ensino fundamental incompleto
(3) Ensino fundamental completo (4) Ensino médio incompleto
(5) Ensino médio completo (6) Superior
Como você se considera? (1) Branca (2) Negra (3) Parda /mulata
(4) Amarela (origem oriental) (5) Indígena (origem indígena)
Renda Familiar Total: _____ Nº de pessoas da família:_____RFPC: _____
Saneamento do lar: (1) Adequada (2) Inadequada (serviço ausente)_____
Atividade profissional:_____
_____
Gesta:_____ Para:_____ Abortos (especificar espontâneo/provocado):_____
Aborto na gestação anterior: (1) Sim. Tipo/data _____ (2) Não
Menarca: |__|__| Anos Idade ginecológica: |__|__| Anos DUM|__|__| semanas
Data do término da última gestação: _____

Dados do pré-natal

Número de consultas de PN:_____
Unidade que fez o PN:_____ IG da primeira consulta de PN:_____
Acompanhamento com o nutricionista? (1) Sim. No. de consultas/IG da primeira consulta_____/_____semanas (2) Não
Acompanhamento no PN pelos profissionais (ver pareceres): (1) obstetra (2) enfermeiro (3) assistente social (4) psicólogo (5) nutricionista (6) outros_____ No. de ações educativas:_____

Avaliação antropométrica materna

Peso pré-gestacional:_____kg Peso na 1ª consulta:_____kg (IG s____/____(DUM/US).

Estatura pré-gestacional:_____m IMC pré-gestacional: _____ Classificação: (1)Bp (2) N (3) Sp (4) Ob

IMC gestacional inicial: _____ Classificação: (1) Bp (2)A (3) Sp (4) Ob

AVALIAÇÃO NO PUERPÉRIO

Avaliação antropométrica materna:

Peso pré-parto:_____kg **ou** Peso na última consulta:_____kg (IG DUM/US=_____/_____) Ganho total: _____kg Idade no parto: |__|__| Anos

IMC gestacional na última consulta ou pré-parto: (1) BP (2) A (3) SP (4) OB

Avaliação da adequação do ganho:

MS (2005) tabela de ganho de peso: (1) abaixo (2) adequado (3) acima

IOM: (1) abaixo (2) adequado (3) acima

Intercorrências maternas no parto ou puerpério antes da alta hospitalar: _____

IG no parto (DUM/US): _____/_____s Tipo de parto: (1) normal (2) cesárea (3) fórceps

Condições ao nascer: (1) natimorto (2) óbito fetal (3) neomorto (4) nascido vivo

Peso:_____g IG (Capurro): |__|__| s

Comprimento:_____cm PC:_____cm Sexo: (1) F (2) M Apgar 1'e 5':___/___

Correlação P/IG: (1)PIG (2)AIG (3)GIG

Intercorrências do RN: _____(idade)

REGISTRO DE INFORMAÇÕES DE TODAS AS CONSULTAS

Avaliação antropométrica, clínica, funcional, bioquímica, exames, sintomatologia digestiva e condutas - Registrar todas as informações disponíveis:

Exemplo de respostas possíveis:

- IG – idade gestacional em semanas/dias;
- sim (S), não (N);
- edema - assinalar 0, 1+, 2+, 3+, conforme anotação do prontuário;
- intercorrências e sintomatologia digestiva – verificar no parecer médico ou do nutricionista
- Assinalar com asterisco (*) todas as datas de consultas com a Nutrição.

Data	**IG (DUM)**	**IG (US)**	**Peso (kg)**	**Ganho semanal**	**Pressão Arterial**	**Edema**	**Intercorrências**	**Estatura (m)**

Data	**Sintomatologia digestiva**	**Medicamento (dose/freq).**	**Suplemento (dose/freq).**	**VET prescrito**

Exame/data(IG) *	**__/___( )**	**___/___( )**	**___/___( )**	**___/___( )**	**___/___( )**
Hemácias					
Hemoglobina					
Hematócrito					
Glicemia					
Curva Glicêmica					
TOTG					
EAS					
Urocultura					
Fezes					
HIV					
Toxoplasmose					
Sífilis (VRDL)					

**** em caso de resultados fornecidos em datas diferentes, incluir a idade gestacional de cada exame***

Outros exames:

Doppler (registrar data e resultado):_____
_____
_____

US (registrar data e resultado):_____

ANEXO A

APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA MATERNIDADE ESCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. (CAAE – 1758.0.000.361-07; 26/07/2007).

UNIVERSIDADE DO BRASIL UFRJ
MATERNIDADE-ESCOLA

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
MEMORANDO DE APROVAÇÃO

MEMORANDO DE APROVAÇÃO

O projeto de pesquisa intitulado ***Programa de Acompanhamento Nutricional Pré-natal para Gestantes Adolescentes,*** de responsabilidade da professora Cláudia Saunders, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade-Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro e aprovado em 29 de junho de 2007.

Rio de Janeiro, 29 de junho de 2007

Ivo Basílio da Costa Júnior
Coordenador do CEP/ME-UFRJ

ANEXO B

APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA MATERNIDADE ESCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. (CAAE – 25438113.8.0000.5275 em 13/12/2013).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

MATERNIDADE-ESCOLA DA UFRJ
Comitê de Ética em Pesquisa

Memorando de Aprovação

O Projeto de pesquisa intitulado **Ganho de peso gestacional em adolescentes associado ao melhor resultado perinatal**, de responsabilidade da pesquisadora Tereza Cristina Campos D'Ambrosio Bessa, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro, tendo recebido o número CAAE 25438113.8.0000.5275, e foi aprovado em sessão realizada no dia 13.12.2013.

Rio de Janeiro, 12 de março de 2014

Ivo Basílio da Costa Junior
Coordenador do CEP/ME da UFRJ