

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia

Padrões alimentares de gestantes adolescentes

Maria Lúcia Oliveira Rossés

Porto Alegre, 2018

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia

Padrões alimentares de gestantes adolescentes

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Janete Vettorazzi

Porto Alegre, 2018

CIP - Catalogação na Publicação

Rosses, Maria Lúcia Oliveira
Padrões alimentares de gestantes adolescentes /
Maria Lúcia Oliveira Rosses. -- 2018.
96 f.
Orientadora: Janete Vettorazzi.

Coorientadora: Vera Lúcia Bosa.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Comportamento alimentar. 2. Gestação. 3. Gravidez na adolescência. 4. Nutrição pré-natal. I. Vettorazzi, Janete, orient. II. Bosa, Vera Lúcia, coorient. III. Título.

*Se as coisas são inatingíveis...ora!
Não é motivo para não querê-las...
Que tristes os caminhos, se não fora
A presença distante das estrelas!*

Mário Quintana

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, irmãos e marido pelo incentivo, credibilidade e paciência.

Ao meu filho Arthur pelas horas que doou para que eu pudesse concluir esta etapa na minha vida. E ao meu filho Heitor pela tranquilidade que me trouxe nos momentos finais deste desafio.

Àquelas pessoas que cruzaram na minha vida e sempre me instigaram a ir além.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me dado esta oportunidade de realizar um sonho há tempos buscado. E por ter colocado no meu caminho pessoas maravilhosas, como Ester Zoche, além de outros anjos que iluminaram o meu caminho.

Agradeço à minha orientadora Janete Vettorazzi, pela credibilidade em mim depositada. Assim como pela paciência e carinho em esclarecer as minhas dúvidas e questionamentos mil.

À minha co-orientadora Vera Lúcia Bosa, pelas horas dedicadas em me auxiliar, orientar, direcionar e por todo o conhecimento compartilhado.

Aos professores Édison Capp, Edimárlei Gonsales Valério e minha orientadora, que deram início à pesquisa da qual originou o meu projeto.

Às acadêmicas de iniciação científica Cecília Ogando e Marianna Sperb que foram incansáveis no auxílio à coleta de dados e revisão dos mesmos.

À professora Rafaela Corrêa que foi uma das peças chave para que este trabalho fosse feito, doando seu tempo, paciência, conhecimentos e nos incentivando sempre.

E agradeço a mestre Felly, por ter aberto os caminhos desta pesquisa e ter me oportunizado dar continuidade a este importante trabalho acadêmico.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	7
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE TABELAS.....	10
RESUMO	11
ABSTRACT.....	13
INTRODUÇÃO.....	15
REVISÃO DA LITERATURA.....	18
1. Estratégias para localizar e selecionar as informações.....	18
2. Mapa conceitual esquemático	22
3. Gestação	22
3.1. Ganho de peso materno.....	23
3.2. Recomendações nutricionais na gestação	25
3.4. Programação metabólica	28
4. Gestação na adolescência	29
5. Padrões alimentares.....	31
5.1 Padrões alimentares em gestantes.....	33
5.2 Padrões alimentares em adolescentes.....	35
JUSTIFICATIVA.....	40
HIPÓTESES	41
OBJETIVOS.....	42
Principal	42
Secundários	42
REFERÊNCIAS	43
ARTIGO EM INGLÊS.....	52
CONSIDERAÇÕES FINAIS	76

PERSPECTIVAS	77
ANEXOS	78
ANEXO 1. Termos de Consentimento Livre e Esclarecido	78
ANEXO 2. Questionário socioeconômico e clínico.....	82
ANEXO 3. Questionário de frequência alimentar	89

LISTA DE ABREVIATURAS

ACP - Análise por componentes principais

AF - Análise fatorial

AI – Ingestão adequada (do inglês, *Adequate Intake*)

BMI – Body Index Mass

BMI/A – *Body Index Mass for Age*

CI – *Confidence Interval*

DeCS – Descritores em Ciências da Saúde

DRIs – Ingestão dietética de referência (do inglês, *Dietary Reference Intake*)

FFQ – *Food frequency questionnaire*

H0 – Hipótese nula

H1 – Hipótese alternativa

HCPA - Hospital de Clínicas de Porto Alegre

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC – Intervalo de Confiança

IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IMC - Índice de Massa Corporal

IMC/I - Índice de Massa Corporal para Idade

IOM – Instituto de Medicina (do inglês, *Institute of Medicine*)

MeSH – Medical Subject Heading

MG – Minas Gerais

mg/d – miligramas por dia

µg/d – microgramas por dia

NEPA – Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação

OMS - Organização Mundial da Saúde

p – medida de significância

QFA - Questionário de frequência alimentar

R24h – Recordatório alimentar de 24 horas

RRR – Redução por regressão de posto (do inglês, *reduced regression rank*)

SHG - Síndrome hipertensiva da gestação

SINASC – Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos

TACO – Tabela brasileira de composição de alimentos

TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido

TEV – *Total energy value*

US – Estados Unidos (do inglês, *United States*)

VET – Valor Energético Total

WHO – Organização Mundial da Saúde (do inglês, *World Health Organization*)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquematização da busca bibliográfica e seleção dos artigos21

Figura 2. Mapa conceitual: adolescência e padrões alimentares22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resultados da busca bibliográfica realizada, segundo as bases de dados consultadas e termos utilizados.....	18
Tabela 2. Recomendações de macro e micronutrientes para gestantes e adolescentes gestantes.....	27

RESUMO

Introdução: No Brasil, cerca de 20% dos nascimentos ocorrem entre mães adolescentes. Neste grupo, existe mais risco de complicações gestacionais como hipertensão, prematuridade, anemia e complicações no parto com aumento da mortalidade materna e infantil. A nutrição adequada na gestação é fundamental para saúde materna e fetal. As condições nutricionais extremas durante a gravidez podem levar a diferentes distúrbios no desenvolvimento e crescimento fetal, complicações no parto e saúde precária da mãe e da criança no futuro. Objetivo: Identificar os padrões de consumo alimentar entre gestantes adolescentes. Métodos: estudo transversal realizado entre mães adolescentes internadas nas enfermarias de puerpério do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Foram coletados dados socioeconômicos, demográficos, clínicos e nutricionais. Para a análise do consumo alimentar foi utilizado Questionário de Frequência Alimentar (QFA) semi-quantitativo e, para identificação do padrão alimentar, análise de cluster. Resultados: Foram estudadas 294 gestantes adolescentes, com média de idade de $17,83 \pm 1,29$ anos, 65% brancas, com escolaridade média de $9,04 \pm 2,17$ anos de estudo, 83,6% eram solteiras sem companheiros, sendo 62% com renda familiar de 1,5 a 3 salários-mínimos. Foram identificados dois padrões distintos, o *tradicional* (35%) e o *lanches e guloseimas* (65%). Não identificadas associações significativa dos padrões com dados socioeconômicos. O ganho de peso durante a gestação teve associação positiva (χ^2 Pearson; $p = 0,068$) com o padrão *lanches e guloseimas*. Conclusão: a maioria das gestantes adolescentes tem dieta inadequada, sendo alocadas no grupo *lanches e*

gulozeimas. São necessárias medidas educativas alimentares urgentes visando diminuir as consequências gestacionais e futuras deste tipo de alimentação nesta fase da vida da mulher.

Palavras-chave: comportamento alimentar, gestação, gravidez na adolescência, nutrição pré-natal

ABSTRACT

Background: In Brazil, about 20% of births occur among adolescent mothers. In this group, there is a higher risk of gestational complications such as hypertension, prematurity, anemia, and complications in childbirth with increased maternal and infant mortality. Proper nutrition in pregnancy is critical for maternal and fetal health. Extreme nutritional conditions during pregnancy can lead to different disorders in fetal development and growth, complications in childbirth and poor health of the mother and child in the future. **Aim:** To identify patterns of diet consumption among pregnant women. **Methods:** a cross-sectional study among adolescent mothers hospitalized in the puerperium wards of the Hospital de Clínicas, Porto Alegre. Collected socioeconomic, demographic, clinical and nutritional data. For the analysis of food consumption, a semi-quantitative Food Frequency Questionnaire (FFQ) was applied, and to identify a dietary pattern, cluster analysis was used. **Results:** a total of 294 pregnant women, mean age of 17.83 ± 1.29 years, 65% self-reported white, with a mean educational level of 9.04 ± 2.17 years of study, 83.6% were single unmarried, 62% with income 1.5 to 3 minimum wages. Two distinct patterns were identified, the *traditional* (35%) and *Junk Food* (65%). No significant associations of patterns with socioeconomic data were identified. Weight gain during gestation was positively associated with standard Junk Food (Pearson's χ^2 test; $p = 0.068$). **Conclusion:** most adolescent pregnant women have inadequate diet, being allocated in the group *Junk Food*. Urgent food education measures are needed to reduce the gestational and future consequences of this type of diet at this stage of a woman's life.

Keywords: eating behavior, pregnant, teenage pregnancy, prenatal nutrition.

INTRODUÇÃO

No Brasil, cerca de 20% das gestações, ocorrem na adolescência (SINASC-Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos), ou seja, em meninas entre 10 e 19 anos. Entre 2004 e 2015, a proporção de nascidos vivos cujas mães pertenciam ao grupo etário inferior a 14 anos se manteve estável. Em 2015, dos 2.979.259 nascidos vivos, 560.100 (18,8%) foram de mães adolescentes.

Do ponto de vista biológico, dentre as consequências da gravidez para a adolescente, citam-se maiores incidências de síndrome hipertensiva da gravidez (SHG), pré-eclâmpsia, anemia, diabetes gestacional, complicações no parto, desproporção céfalo-pélvica, podendo levar a aumento da morbimortalidade materna e fetal (AZEVEDO et al., 2015b; GOLDENBERG; DO CARMO TOLENTINO FIGUEIREDO; DE SOUZA E SILVA, 2005)

A gravidez, entre as adolescentes, é considerada um problema de saúde pública, que deve ser observado de forma ampliada, de maneira a envolver a mãe adolescente e os problemas que a cercam. Sabe-se que os cuidados pré-natais tendem a ser inadequados entre as mães adolescentes, o que traz à tona a importância das consultas do pré-natal para diminuição das complicações da gravidez na adolescência (AZEVEDO et al., 2015b).

A nutrição adequada na gestação e no pós-parto é importante tanto para a saúde do bebê quanto para a saúde materna. Condições nutricionais extremas durante a gravidez podem levar a diferentes distúrbios no desenvolvimento e crescimento fetal, complicações no parto e saúde precária da mãe e da criança no futuro (HENRIKSEN 2006), sendo que na adolescência, um momento de

enfrentamento e discussão, a alimentação pode ser afetada de forma negativa, impactando na nutrição adequada, necessária sobretudo no período gestacional.

A literatura aponta que a gravidez e o pós-parto são períodos do ciclo reprodutivo que podem estar associados com o excesso de peso (CASTRO, KAC et al. 2009). Nos Estados Unidos, somente um terço das mulheres grávidas ganham peso dentro das recomendações, sendo o percentual de ganho ponderal excessivo maior do que o dobro do percentual do ganho de peso insuficiente (IOM 2009). No Brasil o ganho ponderal gestacional excessivo configura-se também como um problema de saúde pública (DREHMER 2010), em estudo realizado na Bahia com 328 gestantes, foi identificada prevalência de 42,5% de ganho de peso excessivo nos segundo e terceiro trimestres (MAGALHÃES et al., 2015) e em São Paulo foi encontrada prevalência de 36,9% de ganho de peso total excessivo (FONSECA et al., 2014).

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que, na população mundial, 10% das crianças e dos adolescentes entre cinco e 17 anos apresentam excesso de peso. Entre os adolescentes brasileiros de dez a 19 anos, 19,4% das meninas e 21,7% dos meninos encontram-se nessas mesmas condições (SALVATTI, ESCRIVÃO et al. 2011).

Sabe-se que o hábito alimentar é determinado pela acessibilidade e pela disponibilidade dos alimentos, pelo nível socioeconômico, entre outros fatores. Dificilmente variáveis associadas apenas ao indivíduo explicam as escolhas alimentares (STORY, NEUMARK-SZTAINER et al. 2002, SICHIERI, CASTRO et al. 2003). Acredita-se fortemente que o ambiente alimentar contribui para o aumento da

epidemia de obesidade na infância e na idade adulta, nos Estados Unidos e mundialmente (GLANZ, SALLIS et al. 2005).

As avaliações do consumo alimentar geralmente são baseadas no cálculo da ingestão energética total, dos macro e micronutrientes, ou na análise de um único nutriente. Porém, os indivíduos não consomem nutrientes isoladamente e sim refeições compostas por grande variedade de nutrientes, que sofrem interações - facilitando ou dificultando sua absorção - que dificultam a detecção dos efeitos de cada nutriente separadamente (HU 2002a).

O estudo de conjuntos ou grupos de alimentos tem a vantagem de superar parte dessas limitações e expressar melhor a dieta consumida por uma dada população. A identificação desses conjuntos ou grupos de alimentos é feita por meio de métodos estatísticos de redução e/ou agregação de componentes, formando os padrões alimentares (HU 2002a). A OMS recomenda o estudo de grupos de alimentos ao invés de nutrientes isoladamente (WHO 1996).

Até o momento não foram encontrados estudos relativos a padrões alimentares em adolescentes gestantes. Sabendo da forte influência da alimentação, durante a gestação, para a saúde materna e fetal, percebe-se a necessidade da realização de pesquisas sobre o assunto, a fim de identificar as intervenções necessárias para a obtenção de melhores desfechos.

REVISÃO DA LITERATURA

1. Estratégias para localizar e selecionar as informações

Inicialmente buscou-se termos indexados relacionados a padrões alimentares, ambiente alimentar/nutricional, gestação e gestação na adolescência, a partir do *Medical Subject Heading* – MeSH e dos Descritores em Ciências da Saúde – DeCS. Os termos indexados encontrados foram: comportamento alimentar, gestação, gravidez na adolescência e nutrição da gestante ou nutrição pré-natal.

Foram associados na busca termos relacionados ao tema da pesquisa, como: *dietary patterns* e *nutrition environment*.

As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados: LILACS, SciELO, IBICS e MEDLINE, sem restrição de data de publicação. Foram pesquisados artigos nos idiomas: inglês, espanhol e português. As referências foram selecionadas através dos títulos dos artigos que, posteriormente, tiveram seus resumos lidos. Os resultados obtidos encontram-se no Tabela 1.

Tabela 1. Resultados da busca bibliográfica realizada, segundo as bases de dados consultadas e termos utilizados.

Base de dados	Termos utilizados	Limites	Referências encontradas	Referências selecionadas
LILACS	Comportamento alimentar AND nutrição da gestante	Artigos	5	5
	Padrões alimentares AND		6	4

	gravidez na adolescência			
	Comportamento alimentar AND nutrição da gestante	Artigos	2	2
IBECS	Padrões alimentares AND gravidez na adolescência		1	1
	Comportamento alimentar AND nutrição da gestante		0	-
	Padrões alimentares AND gravidez na adolescência		0	-
SciELO	Comportamento alimentar AND gravidez		5	4
	Padrões alimentares AND adolescência		4	3
	Padrões alimentares AND gravidez na adolescência		50	12
	Dietary patterns AND pregnancy in adolescence		10	5
MEDLINE	Feeding behavior AND pregnancy in adolescence		176	14
	Nutrition environment AND nutrition, pregnancy		24	4

Pregnancy in adolescence AND prenatal nutrition	12	5
Prenatal nutrition AND feeding behavior	97	15
Total	392	74

Ao todo, 392 artigos foram encontrados e, destes, 74 foram selecionados a partir do título. Foram considerados relevantes: estudos de revisão, transversais, ecológicos e longitudinais de dados primários com adultos e adolescentes que avaliaram o comportamento alimentar e padrões alimentares. Retirando-se os artigos repetidos e após a leitura dos resumos, considerando a importância para o estudo, foram selecionados 50 artigos e lidos na íntegra. Somaram-se a estes 27 artigos, capturados nas referências daqueles revisados e realizando nova busca por termos não indexados, mencionados anteriormente. Um banco de dados com 77 artigos foi construído na ferramenta EndNote.

Além disso, foram acessados inquéritos nacionais de saúde, documentos e sites de órgãos oficiais, assim como duas teses de doutorado e uma dissertação de mestrado, que também foram incorporados à biblioteca do EndNote (Figura 1).

Novas buscas foram realizadas ao longo do período da pesquisa, sendo revisadas publicações mais recentes, sendo adicionados à revisão 30 artigos.

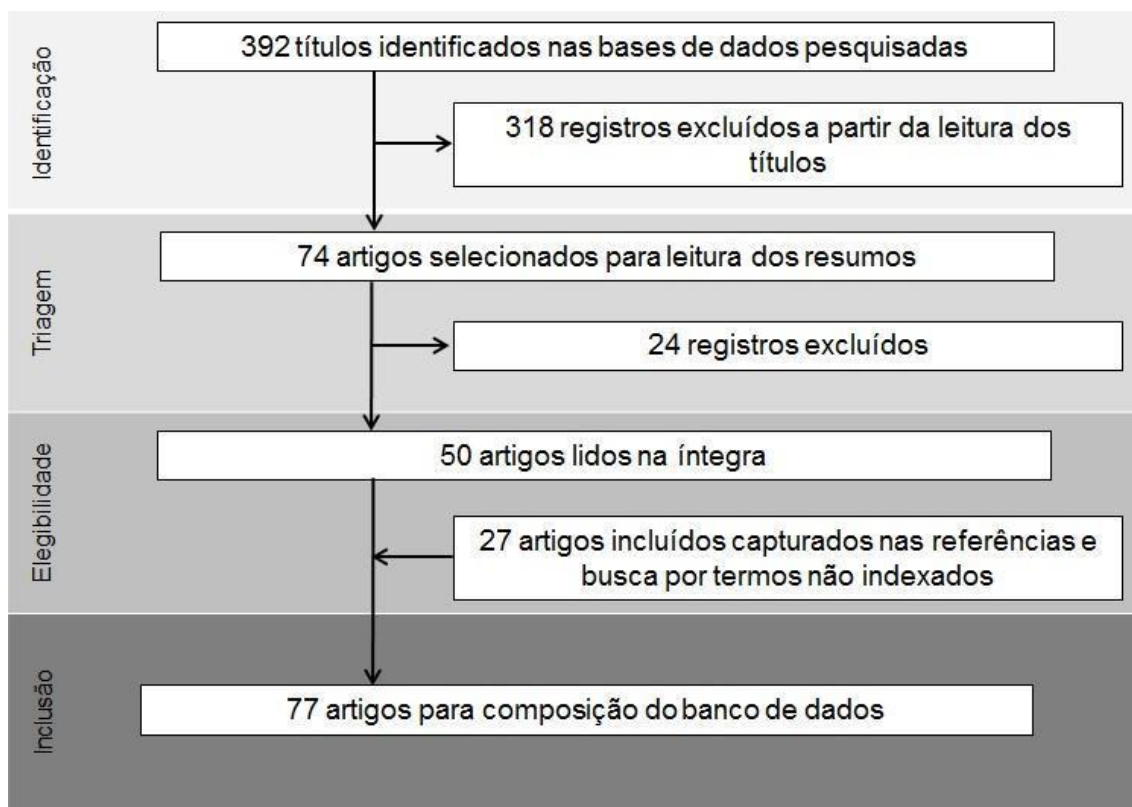


Figura 1. Esquematização da busca bibliográfica e seleção dos artigos.

2. Mapa conceitual esquemático



Figura 2. Mapa conceitual: adolescência, gestação e padrões alimentares.

A gestação durante a adolescência é uma fase especial da vida da mulher, sendo que não foi encontrado na literatura estudos com amostra semelhante, a fim de identificar o padrão deste grupo e quais possíveis desfechos podem ser influenciados. Conforme diversos estudos sabe-se que os padrões alimentares podem ser influenciados por diversos fatores, especialmente na gestante adolescente.

3. Gestação

O período gestacional dura cerca de 40 semanas, com diferentes características ao longo deste período com relação aos aspectos fisiológicos, metabólicos e nutricionais. O primeiro trimestre correspondente ao período desde a

concepção até a 13^a semana, é uma fase de grandes modificações biológicas, devido a intensa divisão celular. O estado nutricional pré-gestacional é determinante para a saúde do embrião, pois nesta etapa é comum ocorrer a presença de sintomas como náuseas e vômitos. O que pode acarretar numa redução na ingestão de diversos alimentos. Para tanto, as reservas energéticas, de vitaminas, minerais e oligoelementos poderão ser despendidas nesta fase (VITOLLO, 2014).

Nos trimestres seguintes, segundo (14^a a 26^a semana) e terceiro (27^a a 40^a semana, podendo se estender até a 42^a semana) ocorrem outras modificações, sendo os fatores externos que irão influenciar na condição nutricional do feto. A ingestão adequada de energia e nutrientes, o ganho de peso dentro dos parâmetros estabelecidos, o estilo de vida e fatores emocionais são determinantes para o adequado desenvolvimento e crescimento fetais (KATHLEEN MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

3.1. Ganho de peso materno

O incremento no peso da gestante ocorre não somente pelo crescimento fetal, mas sobretudo pelas adaptações fisiológicas em que o organismo da mulher passa. Em torno de 70% do peso adquirido é proveniente destas alterações. Menos da metade do ganho total de peso está no feto, placenta e fluido amniótico, o restante encontra-se nos tecidos reprodutivos, fluidos, sangue e reservas maternas, estas compostas principalmente de gordura corporal (KATHLEEN MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012; VITOLLO, 2014).

O ganho de peso na gestação, ou seja, a diferença entre o último peso aferido antes do parto e o peso do início da gestação, quando parto a termo (≥ 37 semanas) deve ser o equivalente a ganho ponderal total de: 12,5 a 18 kg para mulheres com baixo peso pré-gestacional; 11,5 a 16 kg para as eutróficas; 7 a 11,5 kg para mulheres com sobrepeso; e 5 a 9,1kg as obesas (IOM et al., 2009).

Para as gestantes com parto pré-termo (< 37 semanas) o ganho de peso é calculado de acordo com a idade gestacional do parto, considerando o ganho de peso recomendado por trimestre. Pacientes com baixo peso devem ganhar 2,3 kg no primeiro trimestre e 0,5 kg/semana nos segundo e terceiro trimestre. Da mesma forma, gestantes com IMC adequado devem ganhar 1,6 kg no primeiro trimestre e 0,4 kg/semana nos segundo e terceiro trimestres. Gestantes com sobrepeso devem ganhar até 0,9 kg no primeiro trimestre, e gestantes obesas não necessitam ganhar peso no primeiro trimestre. Já no segundo e terceiro trimestre as gestantes com sobrepeso e obesas devem ganhar até 0,3 kg/semana e 0,2 kg/semana, respectivamente (IOM, 2009).

A recomendação de ganho de peso durante a gestação na adolescência segue os mesmos parâmetros para mulheres adultas, quando a menarca aconteceu há pelo menos dois anos da gestação. Para aquelas com menarca inferior a dois anos, não existe referência para ganho de peso desejável, sendo sugerido que se mantenham dentro da faixa de IMC específica, sem restrição de peso ou encorajamento de ganho de peso na faixa superior (AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS, 2013; INSTITUTE OF MEDICINE (US) AND NATIONAL RESEARCH COUNCIL (US) COMMITTEE TO REEXAMINE IOM PREGNANCY WEIGHT GUIDELINES, 2010).

Ganho de peso acima das recomendações tende a causar uma retenção do peso ganho no pós-parto. A literatura aponta que a gravidez e o pós-parto são períodos do ciclo reprodutivo associados com o excesso de peso (CASTRO, KAC et al. 2009). Nos Estados Unidos, somente um terço das mulheres grávidas ganham peso dentro das recomendações, sendo o percentual de ganho ponderal excessivo maior do que o dobro do percentual do ganho de peso insuficiente (IOM 2009). No Brasil, o ganho ponderal gestacional excessivo configura-se também como um problema de saúde pública. Durante o segundo e terceiro trimestres, o ganho excessivo de peso impacta de forma significativa nos desfechos obstétricos (DREHMER 2010).

3.2. Recomendações nutricionais na gestação

Assim como na gestação, a adolescência também é um período em que as necessidades nutricionais estão aumentadas devido alterações metabólicas e fisiológicas, portanto as gestantes adolescentes possuem esses requerimentos mais elevados a fim de manter a nutrição materna e assegurar o adequado crescimento e desenvolvimento fetais (BELARMINO et al., 2009; NGUYEN et al., 2017).

Estudos mostram que a deficiência na ingestão de cálcio e de ferro são bastante prevalentes nas gestantes, sobretudo nas gestantes adolescentes (GUZMÁN-MERCADO et al., 2014; MARVIN-DOWLE; BURLEY; SOLTANI, 2016). E, apesar das recomendações de fósforo, magnésio e zinco serem superiores às das gestantes adultas, não foram encontrados estudos que identificassem a alta prevalência do baixo consumo destes nutrientes pelas gestantes adolescentes.

A deficiência de ferro e a anemia por deficiência de ferro na gestação são um problema de saúde global, afetando em torno de 30 a 50% das mulheres, em países mais ricos e de baixa renda, respectivamente (BENCAIOVA; BURKHARDT; BREYMANN, 2012). Os desfechos desta deficiência para a mãe incluem problemas cardiovasculares, redução na capacidade funcional e desempenho cognitivo, redução na função imune, cansaço e aumento de episódios depressivos, enquanto que para a criança, pode ocasionar nascimentos pré-termo, restrição de crescimento fetal, morte fetal intrauterina, índices baixos de Apgar e infecção neonatal (AZULAY et al., 2015; CONGDON et al., 2012; HAIDER et al., 2013).

Com relação ao consumo de cálcio, estudos prévios mostram que em países de baixa e média renda a ingestão deste mineral está bem abaixo das recomendações, contudo a baixa ingestão também é observada nos adolescentes de países de alta renda (LEE et al., 2013; MERIALDI et al., 2005). Como, durante a gestação, existe um ajuste metabólico para que a absorção de cálcio se intensifique e a reabsorção óssea seja inibida, as recomendações não são aumentadas nesta fase, no entanto, caso a ingestão se mantenha abaixo destas, nas mulheres múltíparas pode ocorrer a osteomalácia. Existem evidências de que a suplementação de cálcio durante a gestação, para aquelas mulheres com ingestão deficiente, pode prevenir o desenvolvimento de desordens hipertensivas da gestação, como a pré-eclâmpsia/eclâmpsia (HOFMEYR et al., 2018; MANYAME, 2018).

Sabe-se que o cálcio e a vitamina D possuem um papel essencial na mineralização óssea do feto em desenvolvimento e que a ingestão insuficiente destes nutrientes pode impactar no crescimento ósseo fetal. A interação entre estes

dois nutrientes mostrou ser a chave para maximizar o crescimento ósseo fetal em adolescentes grávidas e que o crescimento é adversamente afetado quando um dos dois nutrientes está deficiente (YOUNG et al., 2012). Em revisão sistemática de estudos realizados em países desenvolvidos, foi identificada ingestão significativamente reduzida de vitamina D. A análise agrupada de médias individuais das ingestões dietéticas utilizando a referência do Reino Unido, mostrou que a ingestão de vitamina D (34,8% IC 0 - 83,1%), ficou significativamente abaixo das recomendações ($p = 0,05$) (MARVIN-DOWLE; BURLEY; SOLTANI, 2016).

Em 2012 foi realizado estudo transversal em Viçosa - MG (n=226), onde foi avaliada a prevalência de deficiência/insuficiência de vitamina D em mulheres e nos recém-nascidos no período pós-parto, sendo identificada a existência dessas em 85% das mulheres avaliadas (PRADO et al., 2015).

Na tabela abaixo (Tabela 2) são apresentados os requerimentos nutricionais para gestantes adultas e gestantes adolescentes, onde podem ser observados os incrementos nas recomendações para este último grupo.

Tabela 2. Recomendações de macro e micronutrientes para gestantes e adolescentes gestantes.

Micronutrientes	Gestantes < 18 anos	Gestantes 19-30 anos	Gestantes 31-50 anos
Cálcio (mg/d) [†]	1300*	1000*	1000*
Fósforo (mg/d) †	1250*	700*	700*
Ferro (mg/d)	27*	27*	27*
Magnésio (mg/d) †	400*	350*	360*
Selênio (mg/d)	60*	60*	60*
Zinco (mg/d) †	12*	11*	11*
Tiamina (mg/d)	1,4*	1,4*	1,4*
Riboflavina (mg/d)	1,4*	1,4*	1,4*
Vitamina C (mg/d)	80*	85*	85*
Niacina (mg/d)	18*	18*	18*
B6 (mg/d)	1,9*	1,9*	1,9*

Folato (DFE - µg/d)	600*	600*	600*
Vitamina E (mg/d)	15*	15*	15*
Vitamina B12 (µg/d)	2,6*	2,6*	2,6*
Vitamina D (µg/d)	15*	15*	15*
Vitamina A (µg/d)	750*	770*	770*
Sódio (g/d)	1,5 [#]	1,5 [#]	1,5 [#]
Potássio (g/d)	4,7 [#]	4,7 [#]	4,7 [#]

Macronutrientes

Carboidratos (%VET)	45-65	45-65	45-65
Fibras(g/dia)	28	28	28
Gorduras (%VET)	20-35	20-35	20-35
Ácido linoleico (g/dia)	5-10	5-10	5-10
Ácido linolênico (g/dia)	0,6-1,2	0,6-1,2	0,6-1,2
Proteínas (%VET)	10-35	10-35	10-35
Proteínas (g/kg peso)	0,8	0,8	0,8

Fonte: Dietary Reference Intakes (DRIs): Estimated Average Requirements – Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies. 2011.

* Recommended Dietary Allowances (RDA)

[#] Adequate Intakes (AI)

[†] Nutrientes com aumento dos requerimentos para gestantes adolescentes (<19 anos).

3.4. Programação metabólica

Mecanismos epigenéticos estão sendo estudados como mediadores, ligando exposições ambientais precoces durante a gravidez com mudanças programadas na expressão gênica, que podem alterar o crescimento e desenvolvimento da criança, podendo resultar em obesidade e anormalidades metabólicas associadas à obesidade, como a síndrome metabólica. Entre as exposições ambientais mais estudadas estão os nutrientes e desreguladores endócrinos. O conceito de “programação gestacional” está associado a alterações na razão epigenoma (não-genômica) e não a mudanças na sequência de DNA (genômica) (DESAI; JELLYMAN; ROSS, 2015). Estudos epidemiológicos demonstraram de forma convincente associações entre o ambiente nutricional precoce, padrões de

crescimento pós-natal e síndrome metabólica em adultos (EUSER et al., 2005; MONTEIRO; VICTORA, 2005).

Estudos atuais têm focado no efeito da nutrição materna excessiva na programação fetal. Especificamente, na obesidade materna pré-gestacional e/ou no ganho de peso excessivo durante a gestação sendo associados com recém-nascidos com maior peso ao nascer (BONEY et al., 2005; OKEN et al., 2009) e com risco aumentado para o desenvolvimento de obesidade e diabetes na vida adulta (ARMITAGE; POSTON; TAYLOR, 2008). O risco aumentado para obesidade forma uma curva em U para a relação entre o peso ao nascer e doença metabólica na idade adulta, onde os recém-nascidos pequenos ou grandes possuem maior risco (ARMITAGE; POSTON; TAYLOR, 2008; ONG, 2006; PETTITT; JOVANOVIC, 2001).

4. Gestação na adolescência

A gravidez na adolescência aumenta os desfechos maternos e fetais, tais como abortamento, doença hipertensiva da gestação, síndromes hemorrágicas, infecção urinária, rotura prematura de membranas, baixo peso ao nascer e prematuridade (AZEVEDO et al., 2015a; GOLDENBERG; DO CARMO TOLENTINO FIGUEIREDO; DE SOUZA E SILVA, 2005).

Sabe-se que nesta fase da vida, a adolescência, ocorrem diversas transformações, comumente o indivíduo passa a ter dificuldades de entender e lidar com seu novo universo físico e mental. Em meio às transformações hormonais, funcionais, afetivas e sociais, as alterações de seu universo físico (corporal) adquirem importância fundamental (CONTI, FRUTUOSO et al. 2005).

Geralmente, durante a adolescência, está presente um conflito entre a imagem idealizada e aquela real do corpo em transformação, gerando assim insatisfação e a prática de hábitos de saúde inadequados, tais como jejum, uso de laxantes e diuréticos (MENEZES E DOMINGUES 2004).

Da mesma forma, a gestação traz transformações corporais relacionadas aos ritmos metabólicos e hormonais e ao processo de integração de uma nova imagem corporal, ocorrendo em um curto espaço de tempo. Estas alterações têm repercussões nas dimensões física e emocional, de forma que, para alguns autores, a gestação é considerada um período de “crise” que exige da gestante uma resposta adaptativa (ARAÚJO, SALIM et al. 2012).

Diante de uma sociedade que valoriza o corpo esbelto, a imagem da gestante não se justapõe à imagem da adolescente valorizada pelos meios de comunicação. O conflito entre a autoimagem e o corpo idealizado pode ser acentuado quando se considera que, durante a gravidez, as transformações corporais ocorrem em um curto espaço de tempo, exigindo da gestante um processo de adaptação, o que certamente interfere na sua imagem corporal (MENEZES E DOMINGUES 2004).

O risco aumentado para transtornos alimentares foi avaliado por Oliboni em gestantes adolescentes, sendo identificado como mais frequente na população estudada, o comportamento de risco para o desenvolvimento de compulsão alimentar. Os achados foram superiores aos identificados em estudos com populações de adolescentes não grávidas e gestantes adultas, podendo sugerir que gestação e adolescência, ocorrendo concomitantemente, podem representar pior predição para o desenvolvimento de compulsão alimentar (OLIBONI E ALVARENGA 2015).

Desta forma, sendo identificadas estas inúmeras questões, a adolescente gestante deve ser acompanhada e orientada de maneira global, considerando sobretudo os aspectos psicossociais.

5. Padrões alimentares

A morbidade e mortalidade da população brasileira têm passado por transformações que podem ser devido às transições epidemiológica, demográfica e nutricional. Sendo assim, os estudos epidemiológicos têm sido realizados com o objetivo de identificar os fatores causais que possam reduzir ou atenuar a carga produzida pelo envelhecimento da população, pelas doenças crônicas não transmissíveis e pelas alterações nutricionais. Os padrões alimentares estão entre os principais fatores de risco modificáveis (KAC; SICHIERI; GIGANTE, 2007).

A definição de padrão alimentar, conforme Garcia é “conjunto ou grupo de alimentos consumidos por uma dada população” (GARCIA, 1999). Quando a alimentação é expressa como padrão alimentar, podemos ter uma visão mais ampla do consumo de uma dada população, pois permite a caracterização de grupos com comportamentos alimentares semelhantes (HU, 2002; KANT, 2004; KATZ; MELLER, 2014; MICHELS; SCHULZE, 2005; TUCKER, 2010b), também possibilita a identificação da introdução de novos hábitos de consumo, assim como mostra os aspectos culturais da alimentação e diversidade alimentar em diferentes regiões geográficas (KANT, 2004).

Entre outras questões que podem ser identificadas quando os padrões alimentares são estudados, estão: a possibilidade de entender as relações específicas entre padrões alimentares característicos e o perfil de morbimortalidade na população, permitindo assim o desenvolvimento de diretrizes alimentares para as populações adotando como referência não somente os nutrientes, mas sim os alimentos (HU, 2002; KANT, 2004; KATZ; MELLER, 2014; MICHELS; SCHULZE, 2005; TUCKER, 2010).

Os padrões podem ser definidos *a priori*, onde são propostos índices que permitem avaliar a qualidade da dieta com base em critérios conceituais de nutrição saudável, de diretrizes e recomendações nutricionais. Na definição *a posteriori*, os alimentos são agregados com base em análise estatística, com posterior avaliação, ou seja, identificação do padrão alimentar (NEWBY; TUCKER, 2004).

Os métodos utilizados para a definição *a posteriori* incluem: a escolha do instrumento para avaliar o consumo alimentar, a definição do tamanho da amostra, a coleta das informações, a análise estatística dos dados e a interpretação dos resultados com a definição de nomes para os padrões alimentares (OLINTO, 2009).

A nomenclatura dos padrões alimentares avaliados *a posteriori* é diversa e, para defini-la, usualmente considera-se as características do consumo de alimentos encontrados em cada grupo formado. A definição dos nomes deve buscar uma explicação teórica para os grupamentos formados (NEWBY; TUCKER, 2004).

Existem algumas técnicas multivariadas para se identificar o padrão alimentar, dentre elas podemos citar as mais utilizadas, como análise fatorial (AF), análise por componente principal (ACP), análise de *cluster* ou agrupamento e *reduced regression rank* (RRR). Cada uma delas possui parâmetros para ser utilizadas e

todas possuem especificidades, tornando-as mais ou menos adequadas para cada estudo. A análise fatorial e por componente principal são as mais amplamente utilizadas, segundo revisão da literatura realizada em 2015 (BORGES et al., 2015), nestas técnicas são agrupadas variáveis e não pessoas. Na análise de cluster, que vem sendo cada vez mais aplicada, os indivíduos são agrupados de acordo com suas características de consumo (OLINTO, 2009). A técnica RRR analisa simultaneamente múltiplos desfechos de saúde como função do consumo de alimentos para compor os padrões alimentares (VAM DAM, 2005).

Os dados de consumo das populações estudadas são coletados através de inquéritos alimentares, mais usualmente através de QFA, mas também por recordatório alimentar de 24 horas (R24h) e registros alimentares (BORGES et al., 2015).

5.1 Padrões alimentares em gestantes

A gestação e o puerpério são considerados momentos especiais, tanto pela ciência quanto pela cultura. Nesses períodos a mulher está sujeita a determinadas regras baseadas em saberes diversificados provenientes da cultura familiar, da cultura de gênero, da cultura biomédica, entre outros que nem sempre dialogam entre si, mas que estão intrinsecamente ligados ao modo como as gestantes/puérperas se alimentam e sobre as escolhas que fazem (BAIÃO; DESLANDES, 2006).

Em estudo transversal conduzido na Austrália, parte de uma coorte prospectiva (GRIEGER, GRZESKOWIAK et al. 2014), foram avaliadas 309 gestantes

e identificados os padrões alimentares do período pré-natal. Sendo avaliadas possíveis associações com nascimentos pré-termo. Os padrões encontrados foram *alta proteína/fruta*, *alta gordura/açúcar/lanches rápidos* e tipo *vegetariano*. Foi identificada forte associação do padrão *alta proteína/fruta* com gestações mais longas (a termo). Mulheres com escores mais elevados para o padrão *alta gordura/açúcar/lanches rápidos* foram mais propensas a terem nascimentos prematuros.

Em uma coorte norueguesa (ENGLUND-OGGE, BRANTSÆTER et al. 2014), composta por 66.000 gestantes, foram extraídos três padrões alimentares (*prudente*, *ocidental* e *tradicional*) e foi realizada avaliação com o intuito de verificar associação com recém-nascidos pré-termo. O padrão *prudente* (vegetais, frutas, pães integrais, nozes) teve escore mais elevado quanto maior a idade e escolaridade maternas e escore mais baixo quanto mais alto o IMC gestacional. O padrão *ocidental* (salgadinhos, doces e chocolates, bolos, batata frita, pão branco, bebidas adoçadas, carnes processadas e massas) teve escore mais elevado nas mulheres mais jovens e com menor escolaridade. Assim como, mulheres com baixo peso e sobrepeso, tiveram escores mais elevados neste padrão, comparando com mulheres eutróficas. Mulheres que apresentaram nascimento pré-termo tiveram escores significativamente mais elevado para o padrão *ocidental*. O padrão *prudente*, após ajuste para diversas variáveis, teve associação para baixo risco de partos prematuros.

No Brasil, Coelho et al. (COELHO N DE, CUNHA et al.) identificaram quatro padrões alimentares entre gestantes adultas (*prudente*, *tradicional*, *ocidental* e *lanche*). O padrão *prudente* associou-se positivamente com classe econômica B ou

C, trabalho remunerado, idade, escolaridade e excesso de ganho de peso na gestação. As gestantes classificadas no padrão *tradicional* ou *ocidental* apresentaram menor obesidade pré-gestacional. Gestantes classificadas no padrão alimentar *lanche* eram significativamente mais jovens, com menos sobrepeso e obesidade pré-gestacional. A composição por alimentos com altas concentrações de carboidrato simples, lipídios e baixas quantidades de proteína e micronutrientes, confere a esses alimentos uma elevada densidade energética, favorecendo o ganho de peso gestacional, conseqüentemente ao maior peso ao nascer.

Outro estudo brasileiro (ALVES-SANTOS, ESHRIQUI et al. 2016) avaliou a modificação no padrão alimentar de acordo com o período gestacional. Foi identificado que a contribuição, para a ingestão energética total, de alimentos do grupo não processados ou minimamente processados foi significativamente alta, e a contribuição calórica do grupo dos ultraprocessados foi significativamente baixa, durante a gestação, quando comparado ao período pré-gestacional. Foi observada, ainda neste estudo, uma associação negativa da idade ($p = 0,009$) com a variação na ingestão de ultraprocessados e associação positiva limítrofe entre IMC pré-gestacional e variação na ingestão de ultraprocessados ($p = 0,060$), além de uma associação negativa limítrofe do IMC pré-gestacional e variação na ingestão de alimentos não processados ou minimamente processados ($p = 0,076$).

5.2 Padrões alimentares em adolescentes

O comportamento alimentar, nesta fase, é influenciado por diversos fatores, principalmente os externos: hábitos familiares, amigos, valores e regras sociais e

culturais, mídia e modismos (GAMBARDELLA, FRUTUOSO et al. 1999). O adolescente, por deter a característica de frequente busca de novas sensações, é alvo facilmente atingido pela propaganda que transmite constantemente estímulos, inclusive relacionados à nutrição. O alimento preconizado, por exemplo, pelos diversos meios de comunicação, pode ser aquele que se configurará inadequado às necessidades do indivíduo, mas que será consumido numa perspectiva de experimento ou identificação com imagens que a própria propaganda usa, sem a incorporação de qualquer análise mais profunda.

A propaganda reforça também o traço de identificação com o grupo, à medida que transmite para os adolescentes, imagens de outros grupos de indivíduos, com idades semelhantes, consumindo determinado produto, reforçando ou criando novas perspectivas geradoras do hábito (MOURA, 2015).

Apropriadas desta informação sobre o perfil dos adolescentes, as indústrias investem fortemente em propagandas de *fast-food*, alimentos ricos em calorias, bebidas carbonatadas, cereais matinais açucarados e outros produtos ultraprocessados, o que pode impactar na formação de hábitos alimentares de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas em crianças e adolescentes (OLIVEIRA, BARUFALDI et al. 2016).

A prática alimentar dos adolescentes estudados por Gambardella et al. (GAMBARDELLA, FRUTUOSO et al.) foi identificada como inadequada, já que houve baixo consumo de hortaliças e frutas, principalmente no jantar, além de inadequado consumo de cálcio. Houve, também, menor consumo de alimentos fonte de energia e proteína no jantar, em relação ao almoço. O almoço constituiu-se na refeição que a maior parte dos adolescentes ingeriu em conformidade com o padrão

estabelecido, ao contrário do desjejum que foi a mais negligenciada, seguido pelo jantar.

Paralelamente às modificações dos hábitos alimentares, sobretudo em adolescentes, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística identificou que nos 34 anos decorridos de 1974-1975 a 2008-2009, a prevalência de excesso de peso aumentou em seis vezes no sexo masculino (de 3,7% para 21,7%) e em quase três vezes no sexo feminino (de 7,6% para 19,4%) (IBGE 2010).

A Região Sul tem o maior crescimento na frequência de excesso de peso, tendo sido encontradas variações de 4,7% para 27,2% naqueles do sexo masculino e 9,7% para 22% nos de sexo feminino. O maior rendimento familiar foi diretamente relacionado ao excesso de peso: ocorrendo três vezes mais nos rapazes de maior renda do que nos de menor renda (34,5% e 11,5%, respectivamente); no sexo feminino, a diferença foi de 24% para 14,2% (IBGE 2010).

Entre as consequências da obesidade em adolescentes, encontram-se maiores probabilidades de ser um adulto obeso e de desenvolver doenças como hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes tipo 2, além de problemas respiratórios, musculares, baixa autoestima, dificuldade de relacionamento entre os pares e piora da qualidade de vida (CONTI, FRUTUOSO et al. 2005).

Em um estudo transversal (SALVATTI, ESCRIVÃO et al.) realizado com estudantes adolescentes brasileiros, foram identificados quatro padrões alimentares: tradicional, urbano, saudável e *junk food*. O estado nutricional, avaliado pelo IMC para idade, teve associação positiva com os padrões tradicional e urbano, quando classificados como eutróficos. Os padrões saudável e *junk food*, foram associados

com o sobrepeso. Já a obesidade teve associação inversa com os padrões urbano, saudável e *junk food*.

Santos e colaboradores (SANTOS, FIACCONE et al. 2014) avaliaram a associação dos padrões alimentares com o índice de massa corporal em crianças e adolescentes de seis a 12 anos. Identificaram dois padrões, o obesogênico e o prudente. Os resultados apontaram para associação positiva do padrão obesogênico com o aumento do IMC.

Tavares e colaboradores (TAVARES, CASTRO et al. 2014), realizaram estudo utilizando dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar realizada em 2009, com intuito de identificar padrões alimentares de adolescentes nas 26 capitais brasileiras e Distrito Federal e verificar associações com o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). Três padrões foram identificados: saudável, não saudável e misto. Estes foram encontrados a partir de análise da frequência de ingestão de alimentos considerados saudáveis e não saudáveis (12 alimentos). Na região sul, a proporção de adolescentes pertencentes ao padrão saudável foi de 33,9% do total de 27,7% avaliados e classificados neste padrão.

Os sete municípios considerados com IDH-M elevado (0,8 a 1,0) – inclusive Porto Alegre - estavam entre os oito com maiores prevalências do padrão saudável e entre os cinco com menores prevalências do padrão misto.

Os adolescentes, apesar de terem conhecimento sobre alimentação saudável, nem sempre o põem em prática, devido à multiplicidade de fatores que interferem em suas escolhas alimentares. A escola e a família apresentam papel fundamental no incentivo à prática alimentar saudável, segundo Silva. (SILVA, FRAZÃO et al. 2015).

Existe consenso na literatura de que a avaliação do consumo alimentar durante a gestação é importante, pois é um fator de risco modificável, e os estudos que abordam este tema ainda são escassos. Não foram encontrados estudos específicos em gestantes adolescentes que avaliassem o efeito da alimentação materna sobre o peso ao nascer, prematuridade, excesso de ganho de peso materno e complicações durante a gestação (GRIEGER, GRZESKOWIAK et al. 2014; COELHO N DE, CUNHA et al. 2015).

JUSTIFICATIVA

O padrão alimentar pode influenciar o estado nutricional dos adolescentes, assim como pode contribuir para o desenvolvimento de doenças crônicas na idade adulta. Os desfechos materno-fetais também são modificados de acordo com os padrões alimentares, segundo pesquisas realizadas em populações de gestantes adultas.

A partir da identificação da influência dos padrões alimentares nos desfechos materno-fetais, estratégias para a modificação comportamental poderão ser desenvolvidas a fim de melhorar os desfechos perinatais e a saúde em longo prazo, materna e infantil.

Considerando as modificações dos hábitos alimentares das últimas décadas, a dificuldade de se analisarem nutrientes isoladamente e a escassez de estudos na literatura identificando padrões alimentares e desfechos materno-fetais em adolescentes, é importante conhecermos o padrão alimentar de nossas adolescentes. Os dados poderão ser úteis em estratégias preventivas e/ou educativas neste grupo populacional.

HIPÓTESES

Nula (H0): O padrão de consumo alimentar menos saudável não possui relação com ganho excessivo de peso no período gestacional ou outros fatores.

Alternativa (H1): O padrão de consumo alimentar menos saudável possui relação com ganho excessivo de peso no período gestacional ou outros fatores.

OBJETIVOS

Principal

Identificar os padrões de consumo alimentar de adolescentes gestantes.

Secundários

- Verificar as possíveis associações dos padrões alimentares com o estado nutricional pré-gestacional e ganho de peso materno na gestação.
- Identificar se as condições socioeconômicas estão relacionadas aos padrões alimentares identificados.

REFERÊNCIAS

ALEXANDER, G. R. et al. A United States national reference for fetal growth. **Obstetric & Gynecology**. v. 87, n. 2, p. 163-168. 1996.

ALVES-SANTOS, N. H. et al. Dietary intake variations from pre-conception to gestational period according to the degree of industrial processing: A Brazilian cohort. **Appetite**. v. 105, p. 164-171. 2016.

ARAÚJO, N. M. et al.. Corpo e sexualidade na gravidez." **Revista da Escola de Enfermagem da USP** 46: 552-558. 2012

Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. "Critério de Classificação Econômica-Brasil". Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>. Acesso em 7 de novembro de 2016.

AZEVEDO, W. F. D. et al. (2015). "Complications in adolescent pregnancy: systematic review of the literature." **Einstein (São Paulo)** 13: 618-626.

ABDEL RAHMAN, A. et al. Effectiveness of behavioral interventions to reduce the intake of sugar-sweetened beverages in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Nutrition reviews**, [s. l.], v. 76, n. 2, p. 88–107, 2018.

AGUIAR SARMENTO, R. et al. Eating Patterns and Health Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes. **Journal of the Endocrine Society**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 42–52, 2018. a. . Acesso em: 10 abr. 2018.

AGUIAR SARMENTO, R. et al. Eating Patterns and Health Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes. **Journal of the Endocrine Society**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 42–52, 2018. b.

AGUIAR SARMENTO, R. et al. Eating Patterns and Health Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes. **Journal of the Endocrine Society**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 42–52, 2018. c.

ALVES-SANTOS, N. H. et al. Dietary intake variations from pre-conception to gestational period according to the degree of industrial processing: A Brazilian cohort. **Appetite**, [s. l.], v. 105, p. 164–171, 2016.

AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. ACOG Committee opinion no. 548: weight gain during pregnancy. **Obstetrics and gynecology**, [s. l.], v. 121, n. 1, p. 210–212, 2013.

ARMITAGE, J. A.; POSTON, L.; TAYLOR, P. D. Developmental origins of obesity and the metabolic syndrome: the role of maternal obesity. **Frontiers of hormone research**, [s. l.], v. 36, p. 73–84, 2008.

AZEVEDO, W. F. De et al. Complications in adolescent pregnancy: systematic review of the literature. **Einstein** , [s. l.], v. 13, n. 4, p. 618–626, 2015. a.

AZEVEDO, W. F. De et al. Complications in adolescent pregnancy: systematic review of the literature. **Einstein**, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 618–626, 2015. b.

AZULAY, C. E. et al. Maternal anemia during pregnancy and subsequent risk for cardiovascular disease. **The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians**, [s. l.], v. 28, n. 15, p. 1762–1765, 2015.

BAIÃO, M. R., S. F. DESLANDES (2006). Alimentação na gestação e puerpério. **Revista de Nutrição** 19: 245-253.

BELFORT P. Medicina preventiva. In: Rezende J, editor. **Obstetrícia**. 10a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 268-86.

BELARMINO, G. O. et al. Risco nutricional entre gestantes adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 169–175, 2009.

BENCAIOVA, G.; BURKHARDT, T.; BREYMAN, C. Anemia--prevalence and risk factors in pregnancy. **European journal of internal medicine**, [s. l.], v. 23, n. 6, p. 529–533, 2012.

BOCCOLINI, C. S. et al. Breastfeeding indicators trends in Brazil for three decades. **Revista de saude publica**, [s. l.], v. 51, p. 108, 2017.

BONEY, C. M. et al. Metabolic syndrome in childhood: association with birth weight, maternal obesity, and gestational diabetes mellitus. **Pediatrics**, [s. l.], v. 115, n. 3, p. e290–6, 2005.

BORGES, C. A. et al. Padrões alimentares estimados por técnicas multivariadas: uma revisão da literatura sobre os procedimentos adotados nas etapas analíticas. **Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology**, [s. l.], v. 18, n. 4, p. 837–857, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. **Diário Oficial da União**. 13-jun-2013.

CONTI, M. A., M. F. P. FRUTUOSO, A. M. D. GAMBARDELLA (2005). Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes. **Revista de Nutrição** 18: 491-497.

CAPURRO, H. et al. A simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. **The Journal of pediatrics**, [s. l.], v. 93, n. 1, p. 120–122, 1978.

CASTRO, M. B. T. D., G. KAC, R. SICHIERI (2009). Determinantes nutricionais e sócio-demográficos da variação de peso no pós-parto: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil** 9(2): 125-137.

COELHO, N. de L. P. et al. Dietary patterns in pregnancy and birth weight. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 49, n. 0, p. 1–10, 2015. a.

COELHO, N. de L. P. et al. Dietary patterns in pregnancy and birth weight. **Revista**

de Saúde Pública, [s. l.], v. 49, n. 0, p. 1–10, 2015. b.

COELHO, N. de L. P. et al. Dietary patterns in pregnancy and birth weight. **Revista de saude publica**, [s. l.], v. 49, p. 62, 2015. c.

CONGDON, E. L. et al. Iron deficiency in infancy is associated with altered neural correlates of recognition memory at 10 years. **The Journal of pediatrics**, [s. l.], v. 160, n. 6, p. 1027–1033, 2012.

CORBETT, R. W.; RYAN, C.; WEINRICH, S. P. Pica in pregnancy: does it affect pregnancy outcomes? **MCN. The American journal of maternal child nursing**, [s. l.], v. 28, n. 3, p. 183–9; quiz 190–1, 2003.

DESAI, M.; JELLYMAN, J. K.; ROSS, M. G. Epigenomics, gestational programming and risk of metabolic syndrome. **International journal of obesity**, [s. l.], v. 39, n. 4, p. 633–641, 2015.

DEVLIN, U. M. et al. The use of cluster analysis to derive dietary patterns: methodological considerations, reproducibility, validity and the effect of energy mis-reporting. **The Proceedings of the Nutrition Society**, [s. l.], v. 71, n. 4, p. 599–609, 2012.

DISHCHEKENIAN, V. R. M. et al. Padrões alimentares de adolescentes obesos e diferentes repercussões metabólicas. **Revista de Nutrição**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 17–29, 2011.

DREHMER, M. **Ganho de peso gestacional, desfechos adversos da gravidez e retenção de peso pós-parto**. 2010. 233f. Tese (Doutorado em Epidemiologia) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010

ENES, C. C.; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 163–171, 2010.

ENGLUND-OGGE, L. et al. Maternal dietary patterns and preterm delivery: results from large prospective cohort study. **BMJ**, [s. l.], v. 348, n. mar04 3, p. g1446–g1446, 2014.

EUSER, A. M. et al. Associations between prenatal and infancy weight gain and BMI, fat mass, and fat distribution in young adulthood: a prospective cohort study in males and females born very preterm. **The American journal of clinical nutrition**, [s. l.], v. 81, n. 2, p. 480–487, 2005.

FONSECA, M. R. C. C. Da et al. Ganho de peso gestacional e peso ao nascer do concepto: estudo transversal na região de Jundiaí, São Paulo, Brasil. **Ciencia & saude coletiva**, [s. l.], v. 19, n. 5, p. 1401–1407, 2014.

GAMBARDELLA, A. M. D.; FRUTUOSO, M. F. P.; FRANCH, C. Prática alimentar de adolescentes. **Revista de Nutrição**, FEEDING from toddlers to adolescence. [s. l.], v. 12, n. 1, FEEDING from toddlers to adolescence, p. 55–63, 1999.

GARCIA, R.W.D. **A comida, a Dieta e o Gosto: mudanças na cultura alimentar urbana**, 1999. Tese de Doutorado, São Paulo: Universidade de São Paulo.

GIACOMELLO, A. et al. Validação relativa de Questionário de Freqüência Alimentar em gestantes usuárias de serviços do Sistema Único de Saúde em dois municípios no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [s. l.], v. 8, n. 4, p. 445–454, 2008.

GIGANTE, D. P.; RASMUSSEN, K. M.; VICTORA, C. G. Pregnancy Increases BMI in Adolescents of a Population-Based Birth Cohort. **The Journal of nutrition**, [s. l.], v. 135, n. 1, p. 74–80, 2005.

GLANZ, K. et al. Healthy nutrition environments: concepts and measures. **Am J Health Promot** v. 19, n. 5, p. 330-333, ii, 2005.

GOLDENBERG, P.; DO CARMO TOLENTINO FIGUEIREDO, M.; DE SOUZA E SILVA, R. Gravidez na adolescência, pré-natal e resultados perinatais em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 1077–1086, 2005.

GREGÓRIO, M. J. et al. Dietary Patterns Characterized by High Meat Consumption Are Associated with Other Unhealthy Life Styles and Depression Symptoms. **Frontiers in nutrition**, [s. l.], v. 4, p. 25, 2017.

GRIEGER, J. A.; CLIFTON, V. L. A review of the impact of dietary intakes in human pregnancy on infant birthweight. **Nutrients**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 153–178, 2014.

GRIEGER, J. A., L. E. GRZESKOWIAK, V. L. CLIFTON. Preconception Dietary Patterns in Human Pregnancies Are Associated with Preterm Delivery. **The Journal of Nutrition** v. 144, n. 7, p. 1075-1080, 2014

GUZMÁN-MERCADO, E. et al. [Associated factors to the calcium intake in mexican pregnant adolescents]. **Nutricion hospitalaria: organo oficial de la Sociedad Espanola de Nutricion Parenteral y Enteral**, [s. l.], v. 30, n. 3, p. 535–539, 2014.

HAIDER, B. A. et al. Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. **BMJ** , [s. l.], v. 346, p. f3443, 2013.

HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados - 6ed.** [s.l.] : Bookman Editora, 2009.

HENRIKSEN, T. Nutrition and pregnancy outcome. **Nutr Rev** 64(5 Pt 2): S19-23; discussion S72-91. 2006.

HOFFMANN, J. F. et al. Dietary patterns during pregnancy and the association with sociodemographic characteristics among women attending general practices in southern Brazil: the ECCAGe Study. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 29, n. 5, p. 970–980, 2013.

HOFMEYR, G. J. et al. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. **Cochrane database of systematic**

reviews , [s. l.], v. 10, p. CD001059, 2018.

HU, F. B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Current opinion in lipidology**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 3–9, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**. 2010.

INSTITUTE OF MEDICINE (US) AND NATIONAL RESEARCH COUNCIL (US) COMMITTEE TO REEXAMINE IOM PREGNANCY WEIGHT GUIDELINES. **Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines**. Washington (DC): National Academies Press (US), 2010.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines**. Washington DC, National Academy of Sciences. 2009.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Weight Gain During Pregnancy**. Committee opinion. The American College of Obstetrician and Gynecologists. Washington DC, National Academies Press. 2013.

JAIME, P. C. et al. Prevalência e distribuição sociodemográfica de marcadores de alimentação saudável, Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** v. 24, p. 267-276 ,2015.

KAC, G. et al. Nine months postpartum weight retention predictors for Brazilian women. **Public health nutrition**, [s. l.], v. 7, n. 05, 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1079/phn2003579>>

KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia nutricional**. [s.l: s.n.].

KANT, A. K. Dietary patterns and health outcomes. **Journal of the American Dietetic Association**, [s. l.], v. 104, n. 4, p. 615–635, 2004.

KATHLEEN MAHAN, L.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. **Krause Dietoterapia**. [s.l.] : Elsevier España, 2012.

KATHLEEN MAHAN, L.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. **Krause Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. [s.l.] : Elsevier Brasil, 2015.

KATZ, D. L.; MELLER, S. Can we say what diet is best for health? **Annual review of public health**, [s. l.], v. 35, p. 83–103, 2014.

KOTELCHUCK, M. An evaluation of the Kessner Adequacy of Prenatal Care Index and a proposed Adequacy of Prenatal Care Utilization Index. **American Journal of Public Health** v. 84, n. 9, p. 1414-1420, 1994.

LEAL, G. V. da S. et al. Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. **Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 457–467, 2010.

LEE, S. E. et al. Dietary intakes of women during pregnancy in low- and middle-income countries. **Public health nutrition**, [s. l.], v. 16, n. 8, p. 1340–1353, 2013.

LÓPEZ, L. B.; DE PORTELA, M. L. P. M.; SOLER, C. R. O. [Nutrient intake in women with pagophagia and other forms of pica during the pregnancy]. **Nutricion hospitalaria: organo oficial de la Sociedad Espanola de Nutricion Parenteral y Enteral**, [s. l.], v. 22, n. 6, p. 641–647, 2007.

MAGALHÃES, E. I. da S. et al. Prevalência e fatores associados ao ganho de peso gestacional excessivo em unidades de saúde do sudoeste da Bahia. **Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology**, [s. l.], v. 18, n. 4, p. 858–869, 2015.

MANYAME, S. 39. Pre-pregnancy and early pregnancy calcium supplementation in women at high risk of pre-eclampsia: a randomized, placebo controlled trial. **Pregnancy hypertension**, [s. l.], v. 13, p. S17, 2018.

MARTINS-COSTA, S. H. et al. **Rotinas em Obstetrícia**. [s.l.] : Artmed Editora, 2017.

MARVIN-DOWLE, K.; BURLEY, V. J.; SOLTANI, H. Nutrient intakes and nutritional biomarkers in pregnant adolescents: a systematic review of studies in developed countries. **BMC pregnancy and childbirth**, [s. l.], v. 16, p. 268, 2016.

MENEZES, I. H. C. F., DOMINGUES. Principais mudanças corporais percebidas por gestantes adolescentes assistidas em serviços públicos de saúde de Goiânia. **Revista de Nutrição** v. 17, p. 185-194, 2004.

MERIALDI, M. et al. WORLD HEALTH ORGANIZATION SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE AND MULTINATIONAL NUTRITIONAL SURVEY OF CALCIUM INTAKE DURING PREGNANCY. **Fetal and maternal medicine review**, [s. l.], v. 16, n. 02, p. 97, 2005.

MICHELS, K. B.; SCHULZE, M. B. Can dietary patterns help us detect diet-disease associations? **Nutrition research reviews**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 241–248, 2005.

MILLS, M. E. Craving more than food: the implications of pica in pregnancy. **Nursing for women's health**, [s. l.], v. 11, n. 3, p. 266–273, 2007.

MONTEIRO, P. O. A.; VICTORA, C. G. Rapid growth in infancy and childhood and obesity in later life--a systematic review. **Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 143–154, 2005.

MOURA, N. C. De; DE MOURA, N. C. Influência da mídia no comportamento alimentar de crianças e adolescentes. **Segurança Alimentar e Nutricional**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 113, 2015.

MUELBERT, M.; GIUGLIANI, E. R. J. Factors associated with the maintenance of breastfeeding for 6, 12, and 24 months in adolescent mothers. **BMC public health**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 675, 2018.

NEUMANN, A. I. C. P. et al. Padrões alimentares associados a fatores de risco para doenças cardiovasculares entre residentes de um município brasileiro. **Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health**, [s. l.], v. 22, n. 5, p. 329–339, 2007.

NEWBY, P. K.; TUCKER, K. L. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. **Nutrition reviews**, [s. l.], v. 62, n. 5, p. 177–203, 2004.

NGUYEN, P. H. et al. The nutrition and health risks faced by pregnant adolescents: Insights from a cross-sectional study in Bangladesh. **PloS one**, [s. l.], v. 12, n. 6, p. e0178878, 2017.

OKEN, E. et al. Maternal Gestational Weight Gain and Offspring Weight in Adolescence. **Obstetric Anesthesia Digest**, [s. l.], v. 29, n. 4, p. 189–190, 2009.

OJHA, S. et al. Suboptimal maternal nutrition affects offspring health in adult life. **Early Hum Dev** v. 89, n. 11, p. 909-913, 2013

OLIBONI, C. M., M. D. S. ALVARENGA. "Atitudes alimentares e para com o ganho de peso e satisfação corporal de gestantes adolescentes." **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia** v. 37, p. 585-592, 2015.

OLIVEIRA, J. S. et al. "ERICA: use of screens and consumption of meals and snacks by Brazilian adolescents. **Revista de Saúde Pública** 50, 2016.

ONG, K. K. Size at birth, postnatal growth and risk of obesity. **Hormone research**, [s. l.], v. 65 Suppl 3, p. 65–69, 2006.

PATTON, G. C. et al. Overweight and obesity between adolescence and young adulthood: a 10-year prospective cohort study. **The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine**, [s. l.], v. 48, n. 3, p. 275–280, 2011.

PETTITT, D. J.; JOVANOVIC, L. Birth weight as a predictor of type 2 diabetes mellitus: the U-shaped curve. **Current diabetes reports**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 78–81, 2001.

PRADO, M. R. M. C. Do et al. Prevalência de deficiência de vitamina D e fatores associados em mulheres e seus recém-nascidos no período pós-parto. **Revista Paulista de Pediatria**, [s. l.], v. 33, n. 3, p. 286–293, 2015.

REBELO, F. et al. Fatores associados à retenção de peso pós-parto em uma coorte de mulheres, 2005-2007. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 219–227, 2010.

Results: Breastfeeding and Infant Feeding Practices | Breastfeeding | CDC.

2017. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/breastfeeding/data/ifps/results.htm>>. Acesso em: 3 nov. 2018.

ROGERS, I.; THE ALSPAC STUDY TEAM; EMMETT, P. Diet during pregnancy in a population of pregnant women in South West England. **European journal of clinical nutrition**, [s. l.], v. 52, n. 4, p. 246–250, 1998.

SALVATTI, A. G. et al. Padrões alimentares de adolescentes na cidade de São Paulo. **Revista de Nutrição**, [s. l.], v. 24, n. 5, p. 703–713, 2011.

SANTOS, N. H. et al. Association between eating patterns and body mass index in a sample of children and adolescents in Northeastern Brazil. **Cad Saude Pública** v. 30, n. 10, p. 2235-2245, 2014.

SAUNDERS, C. et al. Picamálacia: epidemiologia e associação com complicações da gravidez. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [s. l.], v. 31, n. 9, p. 440–446, 2009.

SICHERI, R. Dietary patterns and their associations with obesity in the Brazilian city of Rio de Janeiro. **Obes Res** v. 10, n.1, p. 42-48. 2002.

SICHERI, R. Dietary Patterns and Their Associations with Obesity in the Brazilian City of Rio de Janeiro. **Obesity research**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 42–48, 2002.

SICHERI, R.; CASTRO, J. F. G.; MOURA, A. S. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 19, n. suppl 1, p. S47–S53, 2003. a.

SICHERI, R.; CASTRO, J. F. G.; MOURA, A. S. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 19, n. suppl 1, p. S47–S53, 2003. b.

SICHERI, R.; CASTRO, J. F. G.; MOURA, A. S. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 19, n. suppl 1, p. S47–S53, 2003. c.

SILVA, D. C. D. A. et al. Percepção de adolescentes sobre a prática de alimentação saudável. **Ciência & Saúde Coletiva** v. 20, p. 3299-3308. 2015.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE NASCIDOS VIVOS - SINASC. **Nascidos vivos Brasil**. Disponível em:<<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>>. Acesso em: 10 maio 2018.

SIPSMA, H. L. et al. Breastfeeding behavior among adolescents: initiation, duration, and exclusivity. **The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine**, [s. l.], v. 53, n. 3, p. 394–400, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Avaliação nutricional da criança e do adolescente – Manual de Orientação. **Departamento de Nutrologia**. 112 p. 2009.

STORY, M., D. NEUMARK-SZTAINER, S. FRENCH. Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. **J Am Diet Assoc** v.102, n.3 Suppl, S40-51. 2002.

TAVARES, L. F. et al. Dietary patterns of Brazilian adolescents: results of the Brazilian National School-Based Health Survey (PeNSE). **Cadernos de saude publica**, [s. l.], v. 30, n. 12, p. 2679–2690, 2014.

TRUMBO, P. R.; RIVERS, C. R. Systematic review of the evidence for an association between sugar-sweetened beverage consumption and risk of obesity. **Nutrition reviews**, [s. l.], v. 72, n. 9, p. 566–574, 2014.

TUCKER, K. L. Dietary patterns, approaches, and multicultural perspective. **Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme**, [s. l.], v. 35, n. 2, p. 211–218, 2010.

VEIGA, G. V. Da et al. Inadequação do consumo de nutrientes entre adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 47, n. suppl 1, p. 212s–221s, 2013.

VILELA, A. A. F. et al. Prepregnancy healthy dietary pattern is inversely associated with depressive symptoms among pregnant Brazilian women. **The Journal of nutrition**, [s. l.], v. 144, n. 10, p. 1612–1618, 2014.

VITOLO, M. R. **Nutrição - da Gestação ao Envelhecimento**. [s.l.] : Editora Rubio, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preparation and Use of Food-based Dietary Guidelines: Report of a Joint FAO/WHO Consultation**. [s.l.] : World Health Organization, 1998.

YOUNG, B. E. et al. Maternal vitamin D status and calcium intake interact to affect fetal skeletal growth in utero in pregnant adolescents. **The American journal of clinical nutrition**, [s. l.], v. 95, n. 5, p. 1103–1112, 2012.

ARTIGO EM INGLÊS

Dietary patterns in pregnant adolescents

Padrões Alimentares entre Gestantes Adolescentes

Maria Lucia Oliveira Rossés¹

Rafaela Corrêa da Silveira³

Cecilia Alfama^{3,4}

Marianna Sperb^{3,4}

Edimárlei Gonsales Valério^{2,5}

Vera Lúcia Bosa^{3,4}

Janete Vettorazzi^{2,5}

¹ Postgraduate Program in Health Sciences: Gynecology and Obstetrics, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

² Department of Gynecology and Obstetrics, School of Medicine, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

³ Postgraduate Program in Feeding, Nutrition and Health, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

⁴ Graduate Program in Nutrition, School of Medicine, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

⁵ Obstetrics and Gynecology Service, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, Brazil.

E-mail addresses:

Maria Lúcia Oliveira Rossés: mariarosses@gmail.com

Rafaela Corrêa da Silveira: rafaeladscorrea@gmail.com

Cecília Alfama: cee.alfama@gmail.com

Marianna Sperb: mariannasperb@yahoo.com.br

Edimárlei Gonsales Valério: edimarleigv@terra.com.br

Vera Lúcia Bosa: vbosa@hcpa.edu.br

Janete Vettorazzi: jvettorazzi@hcpa.edu.br

Correspondence to:

Maria Lúcia Oliveira Rossés

Postgraduate Program in Health Sciences: Gynecology and Obstetrics, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Rua Ramiro Barcelos, 2400, Santa Cecília

90035-002, Porto Alegre, RS, Brazil

mariarosses@gmail.com

Phone: +55-51-99727-7131

Acknowledgments

We would like to thank the participants for their time and patience throughout this study.

Financial disclosure: Financial support was provided by FIPE-HCPA (Research and Events Support Fund at Hospital de Clínicas de Porto Alegre).

Conflict of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Contributor statement

JV, EGV, RCS, and VLB conceived/designed the study and worked on data collection. CA and MV worked on data collection. MLOR, JV, VLB, and RCS carried out the initial analyses, drafted the initial manuscript, and critically reviewed and revised the manuscript. All authors read and approved the final manuscript as submitted.

ABSTRACT

In both adolescence and pregnancy, nutritional needs are increased. Adolescent pregnant women have higher nutritional requirements in order to maintain maternal health and ensure adequate fetal growth and development. Aim: To identify patterns of diet consumption among adolescent pregnant women. Methods: A cross-sectional study was carried out between November 2014 and July 2016 among teenage mothers. Food intake was analyzed using a semiquantitative food frequency questionnaire (FFQ). We identified the food patterns *a posteriori* using cluster analysis. Results: A total of 294 adolescents participated in the study. The mean age was 17.83 ± 1.29 years. Sixty-five percent of participants self-declared as Caucasian, and 83.3% were primiparous. Pre-gestational BMI was 23.71 ± 5.04 kg/m², and 42.9% of the sample showed excessive weight gain during pregnancy. Two food patterns were identified, labeled as Traditional Diet and Junk Food. The Traditional Diet was characterized by a higher intake of protein ($p = 0.03$), magnesium, folate, iron ($p \leq 0.0001$), and potassium ($p = 0.005$); while the Junk Food pattern had a higher intake of total fat ($p \leq 0.0001$). No significant associations between eating patterns and sociodemographic variables or pre-gestational BMI were found. Conclusion: This study confirmed that pregnant teenagers tend to adopt the food pattern Junk Food, regardless of sociodemographic aspects.

KEYWORDS

Dietary pattern, pregnant women, adolescent pregnancy, cluster analysis.

INTRODUCTION

In Brazil, about 17.5% of births are from adolescent mothers, which increases maternal and fetal outcomes (AZEVEDO et al., 2015; GOLDENBERG; DO CARMO TOLENTINO FIGUEIREDO; DE SOUZA E SILVA, 2005; SINASC, 2016).

Several transformations take place in adolescence, a time when external factors may have a greater influence on food behavior. Besides familial eating habits, friends' habits, and sociocultural values and rules, the media and trends surrounding teenagers are also factors that greatly affect food choices (GAMBARDELLA; FRUTUOSO; FRANCH, 1999). Compared to other life stages, adolescent women have greater energy and macro- and micronutrient requirements, including calcium, iron, and zinc (KATHLEEN MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2015).

Nutritional needs are also increased during pregnancy. Therefore, adolescent pregnant women have higher nutritional requirements in order to maintain maternal health and ensure adequate fetal growth and development (BELARMINO et al., 2009; NGUYEN et al., 2017).

Nutrition has a strong influence on maternal and fetal health during pregnancy, but no studies were found that specifically address dietary patterns in pregnant adolescents. We aimed to identify the dietary patterns among pregnant adolescents in southern Brazil.

METHODS

Between July 2014 and July 2016, we conducted a cross-sectional study among postpartum adolescents (≥ 10 years and ≤ 20 years) in a university hospital in southern Brazil. Those with a gestational age <20 weeks or who were unable to answer the questionnaires were excluded. After analysis of food intake, women who were found to consume less than 600 kcal/day or more than 6000 kcal/day were also excluded, as per the research by Leal and Santos (ALVES-SANTOS et al., 2016; LEAL et al., 2010). The final sample consisted of 294 subjects.

Data were collected at the obstetric hospital unit after subjects gave their informed consent. We applied a questionnaire on sociodemographic and nutritional variables and reviewed their obstetrical data using medical records. The project was approved by the Ethics and Research Committee of Hospital de Clínicas de Porto Alegre (protocol no. 140491; protocol no. at Plataforma Brasil 35265514.3.0000.5327).

The analysis included the following variables: household income (defined as the number of minimum wages earned by a family); marital status; self-declared race; educational attainment; self-declared pre-gestational weight; measured height and pre-gestational BMI; weight gain during pregnancy (calculated by the difference between the last measured weight and the declared weight at the beginning of pregnancy); and gestational age at delivery, according to the method employed by Capurro (CAPURRO et al., 1978). The pre-gestational nutritional status was established by calculating the Body Mass Index for Age (BMI / A) and analyzing the Z-score. Subjects were classified as low weight ($Z < -2$ SD), eutrophic (-2 SD $\leq Z \leq +1$ SD), overweight ($+1$ SD $< Z \leq +2$ SD), or obese ($Z > +2$ SD) (WHO 2007). Gestational

weight gain was calculated as the difference between the last measured weight during pregnancy and the weight reported at the beginning of gestation. We determined the weight adequacy ranges for full-term pregnant women (≥ 37 weeks), which were equivalent to 12.5 to 18 kg for women with low pre-gestational weight; 11.5 to 16 kg for eutrophic women; 7 to 11.5 kg for overweight women; and 5 to 9.1 kg for obese women (IOM, 2009).

We assessed the usual intake patterns throughout the whole pregnancy period. Food intake was analyzed through a semiquantitative food frequency questionnaire (FFQ) developed and validated for use with pregnant women (GIACOMELLO et al., 2008) and adapted to the studied population. The eight intake frequency options were converted into daily intake values: "more than three times a day" = 3; "two to three times a day" = 2; "once a day" = 1; "five to six times a week" = 0.79; "two to four times a week" = 0.43; "once a week" = 0.14; "one to three times a month" = 0.07; "never or almost never" = 0. Nutritional information on the composition of foods were extracted from the National Nutrient Database (USDA, 2018). Data for items that were not present in the National Nutrient Database were searched in the Brazilian Table of Food Composition (NEPA/Unicamp 2011). The 88 FFQ items were pooled into 29 groups according to similarities in nutritional content or botanical composition, as described in Table 1 (HU, 2002). Food items mentioned by more than 80% of the sample and not previously included in the list were also added to the analysis, totaling 91 items. The intake of each group was converted into a percentage of the daily caloric intake (AGUIAR SARMENTO et al., 2018b).

Seven foods/groups (whole grains, cassava flour, whole wheat bread, butter, fresh fish, canned fish, and alcoholic beverages) were excluded due to being

consumed by less than 20% of the study population, which resulted in a final total of 22 groups. This prevented the formation of groups of "nonconsumers" that could mischaracterize the identified food patterns (HOFFMANN et al., 2013). The median and interquartile ranges were calculated for each of the food groups that remained in the study (COELHO et al., 2015b; SICHIERI; CASTRO; MOURA, 2003a). These were then compared using the Mann-Whitney U test for independent samples.

We used cluster analysis based on the food groups to identify dietary patterns. From this, two non-overlapping groups (food standards) were derived using the k-means method. We used pattern names similar or equal to the ones found in studies carried out with the same methodology (COELHO et al., 2015a; SICHIERI; CASTRO; MOURA, 2003b; AGUIAR SARMENTO et al., 2018b; DEVLIN et al., 2012).

As described in the literature, a minimum of five subjects is required for each food or food group to constitute a food pattern (HAIR et al., 2009), with ten or more being ideal. In this study, there were 13.4 subjects per group.

Statistical analysis was performed using the SPSS software, version 18.0. Categorical variables were expressed as absolute(n) and relative (%) frequencies. Continuous variables were expressed as mean and standard deviations (\pm SD) in normal distributions or as median and interquartile ranges (P25 - P75) in asymmetrical distributions. The level of significance was 5% ($p \leq 0.05$; 95% confidence interval (CI). All analyzed variables were tested for normality using the Shapiro-Wilk test. We used the chi-squared test with adjusted residual analysis, Student's t-test, and the Mann-Whitney U test for independent samples to analyze the associations between dietary patterns according to the type and distribution of variables and number of categories (AGUIAR SARMENTO et al., 2018c).

RESULTS

The sample consisted of 294 postpartum adolescent. They were grouped into two clusters, referred to here as “Traditional Diet” and “Junk Food”. The mean age was 17.83 ± 1.29 years, with no difference between clusters: 17.83 ± 1.20 years for the Traditional Diet and 17.77 ± 1.35 years for Junk Food ($p = 0.759$). Of the total subjects, 65% were self-declared Caucasians. In the Traditional Diet group, 63.1% of subjects were self-declared Caucasians, compared to 66% in Junk Food ($p = 0.624$). The mean number of years of study was 9.04 ± 2.17 for the whole sample, 9.11 ± 2.14 years for the Traditional Diet group, and $9.33 \pm 2, 00$ years for the Junk Food group ($p = 0.303$). Most of the sample consisted of single unmarried subjects (83.6%), with a similar percentage for both groups (Traditional Diet: 82.5%; Junk Food: 84.1%). Household income was between 1.5 and 3 minimum wages for 62% of the total sample, with similar values for both groups (Traditional Diet: 61%; Junk Food: 62.6%) ($p = 0.800$).

Primiparous adolescents comprised 83.3% of the total sample (data not shown). The mean pre-gestational BMI was 23.71 ± 5.04 kg / m². Sixty-seven percent of subjects in the Traditional Diet cluster and 62.3% in Junk Food were eutrophic ($p = 0.687$). Excessive weight gain during pregnancy occurred in 42.9% of adolescent pregnant women, totaling 37.5% in the Traditional Diet pattern and 45.8% in Junk Food ($p = 0.068$). Table 2 shows the sociodemographic and anthropometric details of the sample.

We used cluster analysis to identify the patterns and quality of the food consumed by the groups. The first cluster, referred to as the “Traditional Diet” food

standard (n = 103), presented a higher intake of traditional Brazilian food items, i.e., rice and beans ($p < 0.001$). The second cluster, referred to as the “Junk Food” food standard (n = 191), was characterized by a higher intake of meat ($p = 0.006$), snacks ($p = 0.019$), chips ($p = 0.035$), candies, and soft drinks ($p < 0.001$). The Figure 1 shows the foods / food groups most consumed in each group.

Traditional	Junk food
<ul style="list-style-type: none"> • Refined cereals <ul style="list-style-type: none"> • white rice and pasta, cooked cornmeal • Legumes <ul style="list-style-type: none"> • beans, lentils, peas, chickpeas 	<ul style="list-style-type: none"> • Meats <ul style="list-style-type: none"> • beef, pork, organ meat, chicken • Snacks <ul style="list-style-type: none"> • pizza, snacks such as kibbeh, pastries • Chips <ul style="list-style-type: none"> • chips, french fries • Candies <ul style="list-style-type: none"> • ice cream, sugar, candy, chocolate powder, chocolate bars/bonbons, pudding, dulce de leche, sweetened condensed milk • Soft drink <ul style="list-style-type: none"> • light or regular soft drink, artificial powdered juice

Figure 1. Foods/group foods most consumed according dietary patterns.

In the Traditional Diet pattern, legumes accounted for 20.85% of the total energy intake, while refined cereals accounted for 11.4%. In Junk Food, chips (2.57%), sweets (9.59%), and soft drinks (10.37%), when combined with snack consumption (1.69%), accounted for 24.22% of the total energy value (TEV) consumed. White bread intake was also higher in Junk Food (12.62%) than in the

Traditional Diet (9.77%), but with a marginal statistical difference ($p = 0.059$) between groups.

Intake of foods classified as vegetables (leafy vegetables and other vegetables), dairy products (milk, yogurt and cheese), and fruit did not differ significantly between groups. For leafy vegetables $p = 0.238$, for other vegetables $p = 0.895$; for milk $p = 0.796$, for yogurt $p = 0.277$ and $p = 0.372$ for cheese. For fruit we find $p = 0.986$. Vegetables, including leafy vegetables and other types, accounted for less than 1% of the TEV consumed for both groups (Traditional Diet: 0.65%; Junk Food: 0.61%). These findings are presented in Table 3.

We found no significant associations between eating patterns and pre-gestational BMI/socio-demographic variables, were identify (Pearson's χ^2 test): age ($p = 0.759$), educational attainment ($p = 0.303$). With Mann-Whitney U test: color ($p = 0.624$), marital status ($p = 0.923$), household income ($p = 0.800$), and pre-gestational BMI ($p = 0.687$). There was a marginally-significant association between adequacy of gestational weight gain and the Traditional Diet pattern ($p = 0.068$).

Adolescents in the Traditional Diet cluster had a significantly higher intake of protein (in grams, $p = 0.03$; in %TEV, $p < 0.001$), magnesium, folate, iron ($p \leq 0.0001$), and potassium ($p = 0.005$). Meanwhile, adolescents in the Junk Food cluster consumed more total fat in grams and %TEV ($p < 0.001$) and a higher amount of saturated fat and cholesterol in grams ($p < 0.001$), with a marginal significance for higher caloric intake ($p = 0.066$). Carbohydrate intake in grams and %TEV did not differ between clusters ($p = 0.170$ and $p = 0.399$).

The mean value of sodium consumption was 4551.42mg for the Traditional Diet and 4294.64mg for Junk Food, with no significant difference between groups (p

= 0.087). Calcium intake was 1235.23mg for the Traditional Diet cluster and 1297.03mg for Junk Food ($p = 0.407$). The distribution of macro- and micronutrient consumption for each cluster is described in Table 4.

DISCUSSION

We identified two dietary patterns, referred to here as Traditional Diet and Junk Food. The Junk Food pattern was characterized by a higher intake of easily-accessible, ready-made food items widely advertised in the media: snacks, chips, sweets, and soft drinks. These data were also seen in previous studies with non-pregnant adolescents (ENES; SLATER, 2010; KAC; SICHIERI; GIGANTE, 2007; MOURA; DE MOURA, 2015; SICHIERI; CASTRO; MOURA, 2003c), which suggests that this age group tends to an increased consumption of foods considered unhealthy. In the present study, where 65% of the sample were grouped into the Junk Food cluster, the intake pattern was the same as the one adopted by non-pregnant adolescents. This suggests that this group tends to keep the same dietary pattern during pregnancy, a fact that may be related to the characteristics of adolescence. Conversely, a study carried out among adult pregnant women found a change in intake patterns, with a reduction in the intake of ultraprocessed foods and a slight increase in the consumption of *in natura*/minimally-processed foods (ALVES-SANTOS et al., 2016).

In our study, only 35% of subjects were found to adhere to the Traditional Diet pattern, characterized by a higher consumption of the standard Brazilian foods, i.e., rice or pasta and beans for the main meals (lunch and dinner). Weight gain during

pregnancy was more adequate for pregnant women who followed this pattern. Previous findings showed that eutrophic adolescents followed a diet based on the traditional Brazilian standard (DISHCHEKENIAN et al., 2011; NEUMANN et al., 2007; SICHIERI; CASTRO; MOURA, 2003a), and a study carried out by Sichieri (SICHIERI, 2002) revealed that adherence to this standard in adults was a protective factor against overweight. Encouraging the intake of foods belonging to the Brazilian dietary pattern would be an important measure to prevent obesity and excess weight gain among pregnant Brazilian adolescents.

We identified a higher caloric intake in the group Junk Food, which is consistent with other studies among non-pregnant adolescents (COELHO et al., 2015c; SALVATTI et al., 2011; VILELA et al., 2014). The "soft drinks" and "candies" food groups were found to contribute the most to caloric intake in this dietary pattern. According to a systematic review carried out by Trumbo in the United States, sweetened drinks, one of the major contributors to the high caloric intake of the American population (TRUMBO; RIVERS, 2014), are associated with a lower consumption of water, milk, fruits, and vegetables and a higher consumption of ultraprocessed foods. These eating habits are related to an increased risk of adverse health consequences, such as micronutrient deficits, weight gain, diabetes, and hypertension (ABDEL RAHMAN et al., 2018). The pregnant adolescents in this study who consumed more sugars from candies and sweetened drinks showed greater weight gain during pregnancy, with 19.96% of their caloric intake coming from these food groups.

Meat consumption was higher in the Junk Food pattern, a factor that may have contributed to the higher intake of fats and cholesterol observed in this cluster;

however, a higher protein intake was identified in the Traditional Diet group. In a Portuguese cohort (GREGÓRIO et al., 2017) study with 7591 adults, high meat consumption was associated with unhealthy eating patterns characterized by a lower intake of vegetables, fresh fruit, fish, dairy products, and water. Gregório *et al.* found an independent association between younger individuals and higher meat consumption. This is consistent with our results, which showed a repetition of this dietary pattern among young individuals, regardless of gestation status.

The intake of magnesium, potassium, and folate was higher in the Traditional Diet pattern, but the levels were found to be within the recommended amounts for the entire sample. Iron intake was also higher in the Traditional Diet pattern, but iron levels were lower than the recommended amounts in both clusters. Previous studies on inadequate iron intake in adolescence, particularly in females, (LEAL et al., 2010; VEIGA et al., 2013), and in adult pregnant women (ROGERS; THE ALSPAC STUDY TEAM; EMMETT, 1998) have pointed to the adverse effects caused by iron deficiency in both adolescence and pregnancy. This reinforces the need of encouraging this population to seek adequate iron intake through food sources and/or supplements.

In our study, calcium intake was closer to the recommended amounts for adolescent pregnant women, with a lower average consumption in the Junk Food standard (95% adequacy). Previous studies have also identified a deficit in calcium intake, mainly in adolescents (LEAL et al., 2010; VEIGA et al., 2013). Inadequate calcium intake might put this population at risk for calcium deficiency as adolescence is the period of peak bone mass acquisition. Additionally, deficient calcium intake may affect fetal bone formation.

We also identified an excess sodium intake, which figured at almost twice the maximum recommended amounts according to VEIGA et al. (2013). This points to the need of increasing awareness in the adolescent population, especially within the profile of our sample, about the risks and adverse health effects of excessive sodium intake, both during pregnancy and in the long term.

Excessive weight gain during pregnancy was identified in 42.9% of our sample. According to KAC et al. (2004), delivering the first child before the age of 23 and having a gestational weight gain of over 12 kg are predictors associated with weight retention (KAC et al., 2004). Additionally, excess weight gain during pregnancy may lead to the retention of postpartum weight (REBELO et al., 2010). GIGANTE *et al.* (2005) showed that adolescents who had been pregnant at least once had a higher BMI compared to nulliparous adolescents. These factors may contribute to the high rate of obesity found in young Brazilian women. Further studies are needed to verify the association between excess weight gain during pregnancy in adolescence and obesity in adulthood within this specific group.

According to Brazilian population data, overweight in adolescent girls increased significantly from 2008 (23.4%) to 2015 (31.1%) (IBGE 2008-09; IBGE 2015). The study by FONSECA et al. (2014), which assessed 712 pregnant women, found that 34.7% of them were overweight at the beginning of gestation and 36.9% had excessive gestational weight gain. Similarly, 34.6% of adolescents in our study were classified as pre-gestational overweight, and 42.9% showed excess weight gain during pregnancy. In addition to being a public health problem, obesity and overweight in adolescence are risk factors for cardiovascular diseases and diabetes (PATTON et al., 2011).

This study has a few limitations. The sample collected, due to comprising a very specific population, was not enough to demonstrate significant differences associated with sociodemographic aspects between groups. Besides, feeding studies that use food surveys are susceptible to bias, as they rely on the respondents' memory, understanding of the tools, and the skill of the interviewers. The FFQ used was validated for pregnant women; however, our sample was composed specifically of pregnant adolescents, and no references to this population were found in the validated FFQ literature. Further studies with similar sample characteristics are needed to compare the dietary profiles of different groups of pregnant women.

We conclude that adolescent pregnant women have, for the most part, an unhealthy diet pattern. These findings may serve as an incentive to improve eating patterns in this population, as the current one is associated with obesity and other chronic non-communicable diseases in the long term.

Table 1. Classification of food groups consumed by pregnant adolescents based on nutritional content and botanical composition.

Food or food groups	Group composition
1. Refined cereals	White rice and pasta, cooked cornmeal
2. Whole cereals [#]	Brown rice and whole pasta
3. Legumes	Beans, lentils, peas, chickpeas
4. Cassava flour [#]	Cassava flour
5. White bread	French bread and sliced bread, homemade bread
6. Whole bread [#]	Whole wheat and rye bread
7. Cookies	Cookies, crackers, cake
8. Potato/cassava	Cooked potato, cassava
9. Popcorn	Popcorn
10. Leafy vegetables	Leafy vegetables (lettuce, chicory, collard greens, and cabbage)
11. Fruit	Fruit and natural juice
12. Onion/garlic	Onion/garlic
13. Other vegetables	Non-leafy vegetables (including corn in the cob, excluding garlic and onion)
14. Eggs	Eggs
15. Milk	Whole, semi-skimmed and skimmed milk
16. Yogurt	Plain and light yogurt
17. Cheese	Cheese
18. Creamy cheese/margarine/mayonnaise	Creamy cheese/margarine/mayonnaise (ultraprocessed, similar form of consumption)
19. Butter	Butter
20. Meat	Meat (beef, pork, organ meat, chicken)
21. Sausages	Sausages and processed meats (ham*/mortadella*, sausages, hamburguers, bacon/lard)
22. Fresh fish [#]	Fresh fish, shrimp
23. Canned fish [#]	Canned tuna and sardines
24. Snacks	Pizza, snacks such as kibbeh, pastries
25. Chips	Chips, french fries
26. Candies	Ice cream, sugar, candy, chocolate powder, chocolate bars/bonbons, pudding, dulce de leche, sweetened condensed milk*)
27. Soft drink	Light or regular soft drink, artificial powdered juice
28. Coffee [#]	Coffee
29. Alcoholic beverages [#]	Alcoholic beverages (wine, beer and other alcoholic beverages)

Table 2. Sociodemographic and anthropometric characteristics of the pregnant adolescents.

Characteristics	Dietary pattern			p value *
	Total sample	Traditional (n=103)	Snacks and candies (n=191)	
Age (n=294)	17.83 ± 1.29	17.83 ± 1.20	17.77 ± 1.35	0.759 ^a
Race (n=294)				
White	191 (65.0)	65 (63.1)	126 (66.0)	0.624 ^b
Non white	103 (35.0)	38 (36.9)	65 (34.0)	
Year of study (n=294)	9.04 ± 2.17	9.11 ± 2.14	9.33 ± 2.00	0.303 ^a
Marital status (n=292)				
Single without partner	244 (83.6)	85 (82.5)	159 (84.1)	0.923 ^b
Single with partner	38 (13.0)	14 (13.6)	24 (12.7)	
Married	10 (3.4)	4 (3.9)	6 (3.2)	
Family income (minimum wage) (n=245)				
< 1,5	63 (25.7)	23 (28)	40 (24.5)	0.800 ^b
1,5 a 3	152 (62.0)	50 (61)	102 (62.6)	
> 3	30 (12.2)	9 (11)	21 (12.9)	
Pre-gestational BMI (n=280)	23.71 ± 5.04			
Underweight	4 (1.4)	2 (2.1)	2 (1.1)	0.687 ^b
Eutrophy	179 (63.9)	65 (67)	114 (62.3)	
Overweight	58 (20.7)	19 (19.6)	39 (21.3)	
Obesity	39 (13.9)	11 (11.3)	28 (15.3)	
Adequacy of gestational weight gain (n=275)				
Insufficient	75 (27.3)	23 (24)	52 (29.1)	0.068 ^b
Adequate	82 (29.8)	37 (38.5)	45 (25.1)	
Excessive	118 (42.9)	36 (37.5)	82 (45.8)	

BMI: body mass index

* Significance: $p \leq 0.05$

^a Mann Whitney U test.

^b Pearson's chi squared test

Table 3. Description of dietary patterns in pregnant adolescents according to the %VET of each food/food group.

Foods/groups	Traditional (n=103)	Snacks and candies (n=191)	p-value *
Refined cereals	11.4 [7.75 – 14.72] ¹	8.6 [9.1 – 10.7]	≤0.0001
Legumes	20.85 [17.73 – 25.96] ¹	5.46 [2.76 – 9.69]	≤0.0001
White bread	9.77 [5.14 – 17.21]	12.62 [5.61 – 20.23]	0.059
Cookies	3.15 [0.95 – 6.58]	4.66 [1.98 – 8.23]	0.051
Potato/cassava	0.51 [0.00 – 1.22]	0.52 [0.00 – 1.43]	0.895
Popcorn	0.00 [0.00 – 0.21]	0.00 [0.00 – 0.19]	0.924
Leafy vegetables	0.07 [0.02 – 0.18]	0.06 [0.16 – 0.14]	0.238
Fruit	3.92 [2.30 – 8.23]	4.37 [2.00 – 8.82]	0.986
Onion/garlic	0.31 [0.18 – 0.44]	0.29 [0.17 – 0.38]	0.183
Other vegetables	0.58 [0.26 – 0.48]	0.55 [0.24 – 1.38]	0.895
Eggs	0.29 [0.00 – 0.74]	0.35 [0.10 – 1.00]	0.286
Milk	4.71 [1.43 – 9.78]	4.96 [1.72 – 8.93]	0.796
Yogurt	0.64 [0.00 – 2.39]	0.43 [0.00 – 2.25]	0.277
Cheese	0.25 [0.00 – 1.25]	0.46 [0.00 – 1.59]	0.372
Creamy cheese/margarine/mayonnaise	0.78 [0.33 – 1.34]	0.87 [0.43 – 1.61]	0.227
Meat	7.81 [4.38 – 10.41]	8.51 [6.01 – 13.65] ¹	0.006
Sausages	1.15 [0.59 – 1.96]	1.33 [0.61 – 2.25]	0.359
Snacks	1.37 [0.28 – 2.70]	1.69 [0.61 – 3.77] ¹	0.019
Chips	1.79 [0.78 – 4.03]	2.57 [0.90 – 6.39] ¹	0.035
Candies	5.87 [3.62 – 9.23]	9.59 [5.97 – 14.96] ¹	≤0.0001
Soft drink	6.29 [3.23 – 9.77]	10.37 [5.34 – 17.09] ¹	≤0.0001

%TEV: percentage of total energy value.

* Mann-Whitney U test for *p*. Significance: ≤ 0.05.

¹ Food / food groups with a higher consumption.

Not presented: food / food groups that were consumed by less than 20% of the sample.

Table 4. Distribution of macro- and micronutrients for each cluster.

	Traditional	Junk Food	<i>p</i> value
Energy, kcal	3607.66 [2848.52 – 4485.54]	3954.66 [2953.39 – 4824.78]	0.066 ^a
Carbohydrates, g	566.88 [438.81 – 711.64]	610.52 [468.59 – 764.79]	0.170 ^a
Carbohydrates, %TEV	63.34 [59.65 – 66.52]	63.04 [57.64 – 67.13]	0.339 ^a
Proteins, g	146.14 [116.11 – 177.74]	129.55 [102.31 – 167.97]	0.030 ^a
Proteins, %TEV	16.22 [15.27 – 17.47]	13.91 [12.11 – 15.65]	≤0.0001 ^a
Total lipids, g	674.78 [528.54 – 883.65]	888.64 [645.92 – 1139.23]	≤0.0001 ^a
Lipids, %TEV	20.18 [17.63 – 22.44]	23.00 [20.26 – 26.95]	≤0.0001 ^a
Polyunsaturated fatty acid, g	12.67 ± 5.93	15.11 ± 7.42	0.002 ^b
Monounsaturated fatty acid, g	27.82 [19.23 – 34.43]	36.09 [24.26 – 46.05]	≤0.0001 ^a
Saturated fatty acid, g	29.18 [20.91 – 38.35]	36.70 [26.56 – 49.62]	≤0.0001 ^a
Calcium, mg	1235.23 ± 600.99	1297.03 ± 621.16	0.407 ^b
Magnesium, mg	755.51 [527.63 – 908.69]	504.70 [368.58 – 628.90]	≤0.0001 ^a
Iron, mg	24.78 [19.02 – 31.55]	21.00 [15.55 – 26.33]	≤0.0001 ^a
Sodium, mg	4551.42 [3647.41 – 5650.14]	4294.64 [3325.45 – 5487.01]	0.087 ^a
Potassium, mg	5462.90 ± 2082.09	4744.84 ± 2004.73	0.005 ^b
Zinc, mg	19.21 ± 6.47	19.09 ± 8.49	0.891 ^b
Vitamin A, mcg R.A.E	2413.52 ± 3936.81	2419.41 ± 2928.45	0.989 ^b
Vitamin C, mg	241.03 ± 222.03	343.76 ± 392.05	0.004 ^b
Vitamin D, UI D3	162.76 ± 155.21	164.06 ± 144.04	0.943 ^b
Folate, mcg DFE	1392.60 [914.50 – 1683.09]	799.06 [550.12 – 1119.93]	≤0.0001 ^a

Significance: $p \leq 0.05$.^a Mann-Whitney U test^b Student's T test

REFERENCES

ABDEL RAHMAN, A. et al. Effectiveness of behavioral interventions to reduce the intake of sugar-sweetened beverages in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Nutrition reviews**, [s. l.], v. 76, n. 2, p. 88–107, 2018.

AGUIAR SARMENTO, R. et al. Eating Patterns and Health Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes. **Journal of the Endocrine Society**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 42–52, 2018. a. . Acesso em: 10 abr. 2018.

AGUIAR SARMENTO, R. et al. Eating Patterns and Health Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes. **Journal of the Endocrine Society**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 42–52, 2018. b.

AGUIAR SARMENTO, R. et al. Eating Patterns and Health Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes. **Journal of the Endocrine Society**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 42–52, 2018. c.

ALVES-SANTOS, N. H. et al. Dietary intake variations from pre-conception to gestational period according to the degree of industrial processing: A Brazilian cohort. **Appetite**, [s. l.], v. 105, p. 164–171, 2016.

AZEVEDO, W. F. De et al. Complications in adolescent pregnancy: systematic review of the literature. **Einstein** , [s. l.], v. 13, n. 4, p. 618–626, 2015.

BELARMINO, G. O. et al. Risco nutricional entre gestantes adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 169–175, 2009.

CAPURRO, H. et al. A simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. **The Journal of pediatrics**, [s. l.], v. 93, n. 1, p. 120–122, 1978.

COELHO, N. de L. P. et al. Dietary patterns in pregnancy and birth weight. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 49, n. 0, p. 1–10, 2015. a.

COELHO, N. de L. P. et al. Dietary patterns in pregnancy and birth weight. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 49, n. 0, p. 1–10, 2015. b.

COELHO, N. de L. P. et al. Dietary patterns in pregnancy and birth weight. **Revista de saude publica**, [s. l.], v. 49, p. 62, 2015. c.

DEVLIN, U. M. et al. The use of cluster analysis to derive dietary patterns: methodological considerations, reproducibility, validity and the effect of energy mis-reporting. **The Proceedings of the Nutrition Society**, [s. l.], v. 71, n. 4, p. 599–609, 2012.

DISHCHEKENIAN, V. R. M. et al. Padrões alimentares de adolescentes obesos e diferentes repercussões metabólicas. **Revista de Nutrição**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 17-29, 2011.

ENES, C. C.; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 163–171, 2010.

FONSECA, M. R. C. C. Da et al. Ganho de peso gestacional e peso ao nascer do concepto: estudo transversal na região de Jundiaí, São Paulo, Brasil. **Ciencia & saude coletiva**, [s. l.], v. 19, n. 5, p. 1401–1407, 2014.

GAMBARDELLA, A. M. D.; FRUTUOSO, M. F. P.; FRANCH, C. Prática alimentar de adolescentes. **Revista de Nutrição**, FEEDING from toddlers to adolescence. [s. l.], v. 12, n. 1, FEEDING from toddlers to adolescence, p. 55–63, 1999.

GIACOMELLO, A. et al. Validação relativa de Questionário de Freqüência Alimentar em gestantes usuárias de serviços do Sistema Único de Saúde em dois municípios no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [s. l.], v. 8, n. 4, p. 445–454, 2008.

GIGANTE, D. P.; RASMUSSEN, K. M.; VICTORA, C. G. Pregnancy Increases BMI in Adolescents of a Population-Based Birth Cohort. **The Journal of nutrition**, [s. l.], v. 135, n. 1, p. 74–80, 2005.

GOLDENBERG, P.; DO CARMO TOLENTINO FIGUEIREDO, M.; DE SOUZA E SILVA, R. Gravidez na adolescência, pré-natal e resultados perinatais em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 1077–1086, 2005.

GREGÓRIO, M. J. et al. Dietary Patterns Characterized by High Meat Consumption Are Associated with Other Unhealthy Life Styles and Depression Symptoms. **Frontiers in nutrition**, [s. l.], v. 4, p. 25, 2017.

HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados - 6ed.** [s.l.] : Bookman Editora, 2009.

HOFFMANN, J. F. et al. Dietary patterns during pregnancy and the association with sociodemographic characteristics among women attending general practices in southern Brazil: the ECCAGe Study. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 29, n. 5, p. 970–980, 2013.

HU, F. B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Current opinion in lipidology**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 3–9, 2002.

IOM et al. **Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines.** [s.l.] : National Academies Press, 2009.

KAC, G. et al. Nine months postpartum weight retention predictors for Brazilian women. **Public health nutrition**, [s. l.], v. 7, n. 05, 2004. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1079/phn2003579>>

KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia nutricional**. [s.l.: s.n.].

KATHLEEN MAHAN, L.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. **Krause Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. [s.l.] : Elsevier Brasil, 2015.

LEAL, G. V. da S. et al. Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. **Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 457–467, 2010.

MOURA, N. C. De; DE MOURA, N. C. Influência da mídia no comportamento alimentar de crianças e adolescentes. **Segurança Alimentar e Nutricional**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 113, 2015.

NEUMANN, A. I. C. P. et al. Padrões alimentares associados a fatores de risco para doenças cardiovasculares entre residentes de um município brasileiro. **Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health**, [s. l.], v. 22, n. 5, p. 329–339, 2007.

NGUYEN, P. H. et al. The nutrition and health risks faced by pregnant adolescents: Insights from a cross-sectional study in Bangladesh. **PloS one**, [s. l.], v. 12, n. 6, p. e0178878, 2017.

Olinto MT. Padrões alimentares: análise dos componentes principais. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP, organizadores. **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Editora Atheneu; 2007. p. 213-226.

PATTON, G. C. et al. Overweight and obesity between adolescence and young adulthood: a 10-year prospective cohort study. **The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine**, [s. l.], v. 48, n. 3, p. 275–280, 2011.

REBELO, F. et al. Fatores associados à retenção de peso pós-parto em uma coorte de mulheres, 2005-2007. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 219–227, 2010.

ROGERS, I.; THE ALSPAC STUDY TEAM; EMMETT, P. Diet during pregnancy in a population of pregnant women in South West England. **European journal of clinical nutrition**, [s. l.], v. 52, n. 4, p. 246–250, 1998.

SALVATTI, A. G. et al. Padrões alimentares de adolescentes na cidade de São Paulo. **Revista de Nutrição**, [s. l.], v. 24, n. 5, p. 703–713, 2011.

SICHIERI, R. Dietary Patterns and Their Associations with Obesity in the Brazilian City of Rio de Janeiro. **Obesity research**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 42–48, 2002.

SICHIERI, R.; CASTRO, J. F. G.; MOURA, A. S. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 19, n. suppl 1, p. S47–S53, 2003. a.

SICHERI, R.; CASTRO, J. F. G.; MOURA, A. S. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 19, n. suppl 1, p. S47–S53, 2003. b.

SICHERI, R.; CASTRO, J. F. G.; MOURA, A. S. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 19, n. suppl 1, p. S47–S53, 2003. c.

TRUMBO, P. R.; RIVERS, C. R. Systematic review of the evidence for an association between sugar-sweetened beverage consumption and risk of obesity. **Nutrition reviews**, [s. l.], v. 72, n. 9, p. 566–574, 2014.

VEIGA, G. V. Da et al. Inadequação do consumo de nutrientes entre adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 47, n. suppl 1, p. 212s–221s, 2013.

VILELA, A. A. F. et al. Prepregnancy healthy dietary pattern is inversely associated with depressive symptoms among pregnant Brazilian women. **The Journal of nutrition**, [s. l.], v. 144, n. 10, p. 1612–1618, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preparation and Use of Food-based Dietary Guidelines: Report of a Joint FAO/WHO Consultation**. [s.l.] : World Health Organization, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growth reference data for 5-19 years**, 2007. Disponível in: < <http://www.who.int/growthref/en/>>. Accessed in: 23 mar. 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo nos mostrou que, mesmo durante o período da gestação, momento em que as mulheres tendem a adotar um consumo alimentar mais saudável, a maior parte das adolescentes deste estudo adotou um padrão de consumo considerado menos saudável, influenciando positivamente no ganho de peso durante a gestação.

Sendo este um período de alta vulnerabilidade para o desenvolvimento de obesidade materna, podendo contribuir para o crescimento dos índices de sobrepeso e obesidade na população brasileira, aumentando a incidência de doenças crônicas não-transmissíveis e, conseqüentemente, onerando a saúde pública.

O incentivo ao consumo de alimentos regionais mais saudáveis, identificados como padrão alimentar tradicional ou comum brasileiro pode ser uma das estratégias de orientação a esta população, reforçando sobre os riscos de desfechos adversos que uma alimentação inadequada pode trazer tanto para a mulher, quanto para a criança.

PERSPECTIVAS

A alimentação tem impacto nos desfechos materno-fetais. Além disso, estudos sobre programação metabólica falam da importância da nutrição na gestação como um dos fatores de saúde do bebê na sua vida adulta. Este grupo de pesquisa pretende seguir os estudos relacionados à nutrição em gestantes adolescentes, analisando os aspectos alimentares e as associações/correlações com os desfechos maternos e fetais a médio e longo prazo.

ANEXOS

ANEXO 1. Termos de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – Pré-eclâmpsia

Você, ou a pessoa pela qual você é responsável, está sendo convidada para participar da pesquisa intitulada “Fatores associados à doença hipertensiva específica da gravidez na forma grave em adolescentes”. Esta pesquisa tem como objetivo estudar as principais causas do aumento da pressão combinada com outras complicações na gravidez, na forma grave. As pacientes que apresentam estas alterações serão comparadas com um grupo de pacientes que não apresentam estas alterações durante a gravidez.

Se a paciente aceitar participar do estudo, deverá responder a um questionário sobre suas condições de saúde e permitir a realização da medida da circunferência de seu braço. A resposta ao questionário levará em torno de 20 minutos. O prontuário da paciente será consultado para verificação de alguns dados de seus exames médicos e de laboratório, considerando, que, em nenhuma hipótese, os dados que permitam sua identificação serão divulgados. Os dados serão analisados em conjunto, guardando a confidencialidade das informações pessoais.

Não são conhecidos riscos pela participação no estudo, mas, poderá haver desconforto ao responder ao questionário. Porém, a paciente poderá se recusar a responder qualquer pergunta do questionário. Não estão previstos benefícios diretos pela participação no estudo, mas, as pacientes estarão contribuindo para o aumento do conhecimento sobre o assunto, que poderá auxiliar futuras gestantes.

A participação é totalmente voluntária, não havendo pagamento ou custo pela mesma. É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento, podendo deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo no atendimento recebido na instituição.

Em caso de dúvidas, poderão ser esclarecidas antes ou durante o andamento da pesquisa, através de contato com o pesquisador responsável, Dr. Edison Capp, Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, no número 3359-8117 ou Dra. Felly Bakwa Kanyinga, no número 3308-5605.

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) também poderá ser contatado para esclarecimentos de dúvidas, através do telefone 33597640, das 8h às 17h, de segunda à sexta, ou no 2º andar do HCPA.

Este documento está sendo elaborado em duas vias, uma permanecerá com a paciente e a outro com o pesquisador.

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que, por minha livre vontade, ou como responsável legal da paciente, aceito que participe da pesquisa.

Porto Alegre, ____ / ____ / ____.

Nome da participante _____

Assinatura da participante _____

Nome do responsável _____
(se aplicável)

Assinatura do responsável _____
(se aplicável)

Nome da pesquisadora _____

Assinatura da pesquisadora _____

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – Sem pré-eclâmpsia

Você, ou a pessoa pela qual você é responsável, está sendo convidada para participar da pesquisa intitulada “Fatores associados à doença hipertensiva específica da gravidez na forma grave em adolescentes”. Esta pesquisa tem como objetivo estudar as principais causas do aumento da pressão combinada com outras complicações na gravidez, na forma grave. As pacientes que apresentam estas alterações serão comparadas com um grupo de pacientes que não apresentam estas alterações durante a gravidez. Você, ou a pessoa pela qual você é responsável, está sendo convidada para participar deste grupo que não apresenta alterações na gravidez, chamado grupo controle.

Se a paciente aceitar participar do estudo, deverá responder a um questionário sobre suas condições de saúde e permitir a realização da medida da circunferência de seu braço. A resposta ao questionário levará em torno de 20 minutos. O prontuário da paciente será consultado para verificação de alguns dados de seus exames médicos e de laboratório, considerando, que, em nenhuma hipótese, os dados que permitam sua identificação serão divulgados. Os dados serão analisados em conjunto, guardando a confidencialidade das informações pessoais.

Não são conhecidos riscos pela participação no estudo, mas, poderá haver desconforto ao responder ao questionário. Porém, a paciente poderá se recusar a responder qualquer pergunta do questionário. Não estão previstos benefícios diretos pela participação no estudo, mas, as pacientes estarão contribuindo para o aumento do conhecimento sobre o assunto, que poderá auxiliar futuras gestantes. A participação é totalmente voluntária, não havendo pagamento ou custo pela mesma. É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento, podendo deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo no atendimento recebido na instituição.

Em caso de dúvidas, poderão ser esclarecidas antes ou durante o andamento da pesquisa, através de contato com o pesquisador responsável, Dr. Edison Capp, Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, no número 3359-8117 ou Dra. Felly Bakwa Kanyinga, no número 3308-5605.

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) também poderá ser contatado para esclarecimentos de dúvidas, através do telefone 33597640, das 8h às 17h, de segunda à sexta, ou no 2º andar do HCPA.

Este documento está sendo elaborado em duas vias, uma permanecerá com a paciente e a outro com o pesquisador.

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que, por minha livre vontade, ou como responsável legal da paciente, aceito que participe da pesquisa.

Porto Alegre, ____ / ____ / ____.

Nome da participante _____

Assinatura da participante

Nome do responsável _____
(se aplicável)

Assinatura do responsável _____

Nome da pesquisadora _____

Assinatura da pesquisadora _____

ANEXO 2. Questionário socioeconômico e clínico

Nº no Banco de dados: _____		Entrevistador: _____	
Data: _____			
1- IDENTIFICAÇÃO			
Nº do prontuário: _____		Data de Nascimento: _____	
Nome Completo: _____		Idade: _____	
Altura(m):	Peso Antes/Início da Gestação (Kg):	Peso no Final da Gestação (Kg):	Circunferência do Braço (cm):
Estado civil () Solteira () casada (3) () Divorciada (4) () Viúva (5) () C/companheiro (1) () Moram juntos () S/companheiro (2)			
Cor referida: () Branca (1) () Petra (2) () Indígena (3) () Amarela (4) () outra: _____			
2- DADOS SOCIAIS			
Escolaridade-Anos:			
1ºano = 1 ; 1º série/2ºano = 2 ; 2º série/3º ano = 3 ; 3º série/4º ano= 4 ; 4º série/5º ano = 5 ; 5º série/6º ano = 6 ; 6º série/7º ano = 7 ; 7º série/8º ano = 8 ; 8º série/9º ano= 9 ; 1º ano= 10 ; 2º ano = 11 ; 3º ano = 12 .>> Considerar no banco de D. anos completos			
Número de pessoas na casa: _____			
Renda familiar (em salário mínimo-SM):			
() Nenhum ou inferior a 1 SM (0) () 1 SM (1) () 1,5 - 2 SM (2) () 2,5 - 3 SM (3) () 3,5 - 5 SM (4) () 5,5 - 10 SM (5) () Outros (6) :_____ () Não sabe (888)			
Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.			
INSTRUÇÃO: Todos os itens devem ser perguntados pelo entrevistador e respondidos pelo entrevistado.			
Vamos começar? No domicílio tem _____(LEIA CADA ITEM)			

PA/IG: Peso Antes/Início da Gestação (Kg); PFG: Peso no final da Gestação; CB: Circunferência da Braço

EstadoCivil:

1:Solteira c/companheiro
 2: Solteira s/companheiro; 3: Casada;
 4: Divorciada; 5: Viúva

Cor: 1:Branca; 2:Petra; 3:Indígena;
 4:Amarela; _____:Outra

PessoasCasa**RendaF:**

0: Nenhum OU <1SM; 1:1SM;
 2:1,5 - 2 SM; 3: 2,5 - 3 SM;
 4:3,5 - 5 SM; 5: 5,5 - 10 SM;
 6: Outros(>10SM); **888**: Não sabe

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana.					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho.					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel.					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional.					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca.					

Automóvel
Empregado

LavaRoupa

Banheiro

DVD

Geladeira

Freezers(Duplex)

Microcomput(Laptop,netbook, computadores de mesa e notebooks)

LavaLoucas

Micro-ondas

Moto

SecRoupas

Água:

1: Rede geral de distribuição

2: Poço ou nascente

3: Outro meio

TrechoRua

1: Asfaltada/Pavimentada

2: Terra/Cascalho

Chefe: Grau do chefe da família

1: Analfabeto / Fundamental I incompleto

2: Fundamental I completo/Funda. II incompleto

3: Fundamental completo/Médio incompleto

4: Médio completo/Superior incompleto

5: Superior completo

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição (1)
2	Poço ou nascente (2)
3	Outro meio (3)

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
1	Asfaltada/Pavimentada (1)
2	Terra/Cascalho (2)

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo

Tabagismo antes da gravidez: () sim(1) () não(0)	Número de cigarro/dia: _____
Tabagismo na gravidez: () sim(1) () não(0)	Número de cigarro/dia: _____
>> 1 carteira = 20 cigarros	
Bebida alcoólica antes da gravidez: () sim(1) () não(0)	
Bebida alcoólica na gravidez: () sim(1) () não(0)	
Drogas ilícitas antes da gravidez: () sim(1) () não(0) Qual: _____	
Drogas ilícitas na gravidez: () sim(1) () não(0) Qual: _____	
Maconha : Maconha ; Crack e/ou Cocaína: Crack/Cocaína; heroína: heroína; Outro digitar o nome	
3- ASPECTOS PESSOAIS	
Sexarca: _____ Menarca: _____	Uso de preservativo (Camisinha) antes da gravidez: () não(0) () poucas vezes(1) () muitas vezes(2) () sempre(3)
Idade do pai do RN: _____	Tempo de relacionamento (meses): _____
Gestação atual é com parceiro diferente da(s) anterior (es): () sim(1) () não(0) () não se aplica(888)	Pré-eclampsia (PE) na gestação anterior: () sim(1) () não(0) () não se aplica(888)
4- ANTECEDENTES FAMILIARES	
PE em familiares de 1º grau () sim(1) () não(0), Se sim: () Mãe(1) () Irmã(2) () Tia(3)	
5- DOENÇAS PRÉVIAS DA PACIENTE	
() sim(1) () não(0)	
Qual: () Hipertensão arterial Sistêmica(HAS) () Diabetes melitus(DM) () Obesidade () Doença renal crônica(DRC) () Cardiopatias () Doença reumatológica (DReumato)	
Especificar: _____	
Outras: _____	
Medicação em Uso antes da gravidez: () Sim(1) () Não(0)	
Qual: _____	
Medicação em uso na gravidez: () sim(1) () Não(0)	
Qual: _____	
(HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica / Hipertensão crônica)	
6- GESTAÇÃO ATUAL	
G P C A E IG 1º eco/Data: _____	IG atual na admissão(IGadm)/Data: _____

TabagismoAG Cig/dia**TabagismoG Cig/dia****1: Sim; 0: Não****AlcoolAG; AlcoolG****1: Sim; 0: Não****DilícitasAG; TipDilícitasAG****DilícitasG; TipDilícitasG****Preservativo(antes da gravidez:****0: Não; 1: Poucas vezes ; 2: Muitas vezes;****3: Sempre****Pai RN; TempoRel(Meses)****ParceiroDif; PENaGestaAnt****1: Sim; 0: Não; 888: Não se aplica****PEFamil1ºG: 1:sim; 2: não****Famil1ºG:1:Mãe; 2:Irmã;3:Tia****1: Sim;0: Não****DPreviaEspecific****OutrasDP(outras doenças previas)****UsoMedAG: 1:Sim; 0:Não;****MedAG: _____****UsoMedG(DP): 1:Sim; 0:Não;****MedG(DP): _____****G:Gesta; P:Para; C:Cesária; A;Aborto;**

Se grave, Critério:

- () Nível de PA($\geq 160 \times 110$ mmHg)
 () Plaquetas < 100.000/microlitro
 () TGO e TGP 2X que o normal)
 () dor intensa e persistente no quadrante superior direito
 () epigástrica não responsiva a medicação
 () Creatinina > 1,1 mg/dl ou 2x o valor basal da paciente na ausência de outra doença renal
 () Edema pulmonar;
 () Distúrbios visuais ou cerebrais

Qual: _____

Gravidade**1: Sim; 0: Não****TipoDistVC****Exames Laboratoriais**

No momento do diagnóstico (Data1) e Puerpério com gravidade (Data2)

Exame (Referência)	Data1	Data2
Ac. Úrico (2,4-5,7mg/dl)		
TGP (ALT)		
TGO (AST) (até 32U/L)		
Cr sérica (0,5-0,9 mg/dl)		
Cr Urinária (28-217 mg/dl)		
Proteínas totais urina(<15mg/dl)		
Rel. PROT/Cr. Ur.		
Hematócrito		
Hemoglobina		
LDH (240-480 U/L)		
Plaquetas (150.000-400.000)		
Ureia		
Bilirrubinas T.		

Cr: creatinina

PH do cordão umbilical (7,110 - 7,380)	
--	--

PHCordão**8-NASCIMENTO**

Data: _____

Tipo de parto: () normal cesárea(3)

() Com epísio(1)

() Sem epísio(2)

se Laceração/ Grau **DataParto****1: Normal c/Epi; 2: Normal s/Epi;****3: Cesárea**

Indicação da cesárea: () DCP(1) () CFNT(2) () falha de indução(3) () Apresentação pélvica (4) Gravidade materna(5)
 () Outras. Qual: _____
 (DPC: Desproporção Céfalo-Pélvico; CFNT: Condição Fetal Não Tranquilizadora)

Ind.Cesárea

1:DPC; 2:CFNT; 3:Falha de indução;

4:Apresentação pélvica

5:Gravidade materna;OutraIndicaC: Qual

Complicações no parto: () sim(1) () não(0)
 () DPP () CIVD () Sind. HELLP () Hemorragia cerebral () Atonia/Hemorragia
 () Edema pulmonar () Insuficiência hepática () insuficiência renal aguda ()
 Hemotransfusão () Internação em CTI
 () Óbito materno
 - Causa mortis: _____
 Outras complicações: _____
 - Associada à PE: () sim(1) () não(0)
 (DPP: Descolamento prematuro da placenta; CIVD: Coagulação intravascular disseminada; CTI: Centro de terapia intensiva; PE: Pré-eclâmpsia)

ComplicaçãoP

1: Sim; 0:Não

CausaMortis:**OutraComplicaParto**

AssociaPE: 1: Sim; 0:Não

9- DADOS DO RN**Nº do PRONTUÁRIO RN:**

IG nascimento: _____
 Sexo: () masculino(1) () feminino(2)
 Peso (gramas): _____ PIG: () sim(1) () não(0)
 Comprimento (cm): _____ Apgar: 1º min.: _____ 5º min.: _____ 10º min.: _____

Sexo: 1: Masculino; 2: Feminino

PIG: 1: Sim; 0:Não

(IG: Idade Gestacional; PIG: Pequeno para Idade Gestacional >> Considerar estes dados pelo método de CAPURRO ou Outro >> Avaliação pediátrica)

Internação em UTI neonatal: () sim(1) () não(0)

UTINeo: 1: Sim; 0:Não

Nº de dias de internação na UTI: _____

DiasUTINeo

Complicações () Sim(1) () Não(0)

1: Sim; 0:Não

() Prematuridade () Sepses () Membrana hialina
 () Icterícia patológica () Cianose central () Taquipnéia do recém nascido(TRN)
 () Apneia () Outras Disfunções respiratórias () Distocia do ombro
 () Óbito perinatal
 Natimorto: () sim(1) () não(0)

OutraComplicaçãoRN

Outras complicações: _____

aipim	(100G)									QFAMANF__ QFAMANP__
17. Milho verde	() 1 espiga = 4 colher sopa (100G)									QFAMILQ__ QFAMILF__ QFAMILP__
Alimento	Quantidade consumida por vez	(1) Mais de 3 x/dia	(2) 2 a 3x/dia	(3) 1x/dia	(4) 5 a 6x/sem.	(5) 2 a 4x/sem.	(6) 1x/sem.	(7) 1 a 3x/mês	(8) Nunca ou quase nunca	
18. Pipoca	() saco (20G)									QFAPIPQ__ QFAPIPF__ QFAPIPP__
19. Lentilha ou Ervilha ou Grão de bico	() colher sopa (23G)									QFALENQ__ QFALENF__ QFALENP__
20. Alface	() folha (10G)									QFAALFQ__ QFAALFF__ QFAALFP__
21. Couve	() colher sopa cheia (20G)									QFACOUQ__ QFACOUF__ QFACOUP__
22. Repolho	() colher sopa cheia (15G)									QFAREPQ__ QFAREPF__ QFAREPP__
23. Laranja, bergamota	() unidade (158G)									QFALARQ__ QFALARF__ QFALARP__
24. Banana	() unidade (58G)									QFABANQ__ QFABANF__ QFABANP__
25. Mamão ou Papaia	() fatia/ meio papaia (163G)									QFAMAMQ__ QFAMAMF__ QFAMAMP__
26. Maçã	() unidade (150G)									QFAMACQ__ QFAMACF__ QFAMACP__
27. Melancia/ Melão	() fatia (145G)									QFAMELQ__ QFAMELF__ QFAMELP__
28. Abacaxi	() fatia (75G)									QFAABXQ__ QFAABQF__ QFAABXP__
29. Abacate	() 1/2 unidade (215G)									QFA29 Q__ QFA29 F__
30. Manga	() unidade (140G)									QFAMAGQ__ QFAMAGF__ QFAMAGP__
31. Limão	Só frequência.(10G)									QFALIMAF__ QFALIMAP__
32. Maracujá	Só frequência.(6G)									QFAMARAQ__ QFAMARAP__
33. Uva	() cacho médio (350G)									QFAUVAQ__ QFAUVAF__ QFAUVAP__
34. Goiaba	() unidade (170G)									QFAGOIQ__ QFAGOIF__

light	(240G)									QFARELF_ QFARELP_
85. Café	() xícara (200G)									QFACAFQ_ QFACAFF_ QFACAFP_
86. Suco natural	() copo (240G)									QFASUNQ_ QFASUNF_ QFASUNP_
87. Suco artificial (pó)	() copo (240G)									QFASUAQ_ QFASUAF_ QFASUAP_
88. Vinho	() copo (240G)									QFAVINQ_ QFAVINF_ QFAVINP_
Alimento	Quantidade consumida por vez	(1) Mais de 3 x/dia	(2) 2 a 3x/ dia	(3) 1x/ dia	(4) 5 a 6x/ sem.	(5) 2 a 4x/ sem.	(6) 1x/ sem.	(7) 1 a 3x/ mês	(8) Nunca ou quase nunca	
89. Cerveja	() copo (290G)									QFACEVQ_ QFACEVF_ QFACEVP_
90. Outras bebidas alcoólicas	() dose (50G)									QFAALCQ_ QFAALCF_ QFAALCP_
91. Óleo utilizado para temperar saladas Qual _____	() colher de sopa ou 1 fio de óleo (8G)									QFAOTSQ_ QFAOTSF_ QFAOTST_ QFAOTSP_
92. Óleo utilizado para cozinhar Qual _____	() colher de sopa (8G)									QFAOCOQ_ QFAOCOF_ QFAOCOT_ QFAOCOP_
93. Banha de porco	() colher de sopa (23G)									QFABPOQ_ QFABPOF_ QFABPOP_
94. Adoçante gotas/ pó Marca? _____	() gotas (0,03G) () envelope (0,08)									QFAADOQSQ_ QFAADOQP_ QFAADOF_ QFAADOT_ QFAADOPG_ QFAADOPP_
95. Oleaginosas (nozes, castanha, amendoim)	() punhado (34g)									QFAAMEQ_ QFAAMEF_ QFAAMEQL_ QFAAMEP_
96. Presunto Mortadela	() fatias (15G)									QFAPRESQ_ QFAPRESF_ QFAPRESP_
97. Salame	() fatias (20G)									QFASALQ_ QFASALF_ QFASALP_
98. Leite condensado	() colher de sopa (15G)									QFALECONQ_ QFALECONF_ QFALECONP_

99. Creme de leite	() colher de sopa (15G)										QFACRELEQ_ QFACRELEF_ QFACRELEP_
100. Tofu (queijo de soja)	() colher de sopa ou 1 fatia média (28G)										QFATOFUQ_ QFATOFUF_ QFATOFUP_

Alimentos não mencionados:

Existe algum alimento que habitualmente era consumido por você durante a gestação e não foi mencionado?

Alimento	Quantidade consumida por vez	(1) Mais de 3 x/dia	(2) 2 a 3 x /dia	(3) 1 x /dia	(4) 5 a 6 x/ semana	(5) 2 a 4 x/ semana	(6) 1 x/ semana	(7) 1 a 3x/ mês	(8) Nunca ou quase nunca	
101.										QFAOUTQ1_ QFAOUTF1_ QFAOUT1_ QFAOUTP1_
102.										QFAOUTQ2_ QFAOUTF2_ QFAOUT2_ QFAOUTP2_
103.										QFAOUTQ3_ QFAOUTF3_ QFAOUT3_ QFAOUTP3_

Questões adicionais:

104. Quanto tempo dura 1 pacote de sal (1kg)? _____ dias.	SALIKG_
105. Qual é seu consumo mensal de óleo? _____ litros. Qual óleo? _____	OLEOLIT_ OLEQUL_
106. Qual é seu consumo mensal da banha? _____ litros.	BANHAKG_
107. Com que frequência você costumava comer VERDURAS e LEGUMES crus, cozidos ou refogados, sem incluir batatas, mandioca/aipim, inhame e cará? (1) Mais de 3 x/dia (2) 2 a 3 x /dia (3) 1 x /dia (4) 5 a 6 x/ semana (5) 2 a 4 x/ semana (6) 1 x/ semana (7) 1 a 3x/ mês (8) Nunca ou quase nunca	VERLEGF_
108. Com que frequência você costumava comer FRUTAS , sem incluir sucos de frutas? (1) Mais de 3 x/dia (2) 2 a 3 x /dia (3) 1 x /dia (4) 5 a 6 x/ semana (5) 2 a 4 x/ semana (6) 1 x/ semana (7) 1 a 3x/ mês (8) Nunca ou quase nunca	FRUTASF_
109. Com que frequência você costuma comer FAST FOOD (pizza, quibe, coxinha, hambúrguer)? (1) Mais de 3 x/dia (2) 2 a 3 x /dia (3) 1 x /dia (4) 5 a 6 x/ semana (5) 2 a 4 x/ semana (6) 1 x/ semana (7) 1 a 3x/ mês (8) Nunca ou quase nunca	FASTFOF_