

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Medicina

Departamento de Nutrição

Graduação em Nutrição

Leticia Ribeiro Pavão da Silveira

Índice glicêmico e carga glicêmica da dieta habitual materna e fatores associados em gestantes no Sul do Brasil – Estudo do Consumo e do Comportamento Alimentar na Gestação (ECCAGe)

Porto Alegre

2015

Letícia Ribeiro Pavão da Silveira

Índice glicêmico e carga glicêmica da dieta habitual materna e fatores associados em gestantes no Sul do Brasil – Estudo do Consumo e do Comportamento Alimentar na Gestação (ECCAGE)

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de bacharel em Nutrição à Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Michele Drehmer

Porto Alegre

2015

Índice glicêmico e carga glicêmica da dieta habitual materna e fatores associados em gestantes no Sul do Brasil – Estudo do Consumo e do Comportamento Alimentar na Gestação (ECCAGe)

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de bacharel em Nutrição à Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 10 de novembro de 2015.

A comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso, elaborado por Letícia Ribeiro Pavão da Silveira como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Comissão Examinadora:

Nut Ms Bárbara Pelicioli Riboldi – UFRGS

Prof^a. Dr^a Thais Steemburgo – UFRGS



Prof^a. Dr^a. Michele Drehmer – orientadora – UFRGS

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à Deus, que é meu maior tesouro. Por ter me dado forças, fé e esperança de que mais este sonho seria realizado em minha vida.

Ao meu amado esposo Paulo Henrique, pelo amor, cumplicidade, companheirismo e compreensão, por ter entendido minha ausência e me apoiado em todos os momentos da minha jornada acadêmica.

Aos meus pais Jorge e Rosilda, pelas orações que foram constantes, pela educação que me deram, por serem meus exemplos e pelo amor incondicional.

Às minhas amadas irmãs Ana Paula, Juliana, Sara e sobrinha Anne Caroline, que são preciosidades em minha vida, pela nossa união e pelo muitos momentos alegres que passamos juntas.

Aos meus sogros Paulo Sergio e Carmem Lúcia, que são meus segundos pais, agradeço pelo apoio, carinho e amor.

Às minhas queridas colegas da Santa Casa, Eliane, Mari, Roberta e especialmente a Samara Marques que é minha amada amiga, pelo carinho e apoio, que foram fundamentais para concretização deste trabalho.

Agradeço ao Prof. Dr. Rogério Friedman, por ter me dado a oportunidade de aprender e pelo conhecimento transmitido no período em que estive em seu grupo de pesquisa.

Quero também registrar meu agradecimento em especial a Prof. Dr. Michele Drehmer, pela paciência, dedicação e por ter dividido comigo sua sabedoria e conhecimento.

Agradeço a Shaline Modena Reinheimer pela disponibilidade e apoio constante.

**“Quem quer que tenha sido o pai da doença,
a mãe foi uma dieta deficiente”**

Provérbio Chinês

RESUMO

Estudos apontam que um elevado consumo de alimentos com alto índice glicêmico e carga glicêmica na dieta materna podem causar desfechos desfavoráveis para mãe e o bebê. Poucos estudos avaliaram IG e CG na gestação em mulheres saudáveis, e os fatores associados a esse consumo. O presente estudo tem por objetivo descrever o IG e CG da alimentação materna e sua associação com fatores demográficos, socioeconômicos, clínicos, ingestão de alimentos e comportamento de gestantes atendidas na atenção primária. Trata-se de um estudo transversal com dados obtidos do Estudo do Comportamento e do Consumo Alimentar na Gestação (ECCAGe) que arrolou gestantes em duas cidades do sul do Brasil, Porto Alegre e Bento Gonçalves. O consumo alimentar de 535 gestantes foi avaliado através do questionário de frequência alimentar (QFA) semi-quantitativo. O consumo estimado pelo QFA foi reportado para gramas por dia de cada alimento e as estimativas do IG e CG diário foram calculados através do percentual de contribuição de cada alimento. Para comparar consumo de alimentos e variáveis demográficas e nutricionais foram utilizadas médias e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil. Alimentos com alto IG e CG foram associados à idade < 19 anos, baixa escolaridade (< 4 anos de estudo), baixa renda, dois ou mais filhos e gestantes sem orientação nutricional. Já em gestantes com nível socioeconômico mais elevado foi observado um maior consumo de alimentos com baixo IG. 42,4% das gestantes relataram ter recebido orientação alimentar, sendo 59% durante a gestação. As gestantes que receberam orientação alimentar apresentaram um consumo alimentar de menor IG. Maior prevalência de alimentos com alto IG e CG e baixo consumo de grãos integrais, frutas, produtos lácteos e legumes foram encontrados na dieta materna. Os resultados desse estudo sugerem que a orientação nutricional durante a gestação pode refletir positivamente no IG e CG da alimentação materna. Por outro lado, uma alimentação pouco variada, com alto IG e CG e a falta de orientação nutricional parece estar associado às gestantes que estão mais expostas a situações de vulnerabilidade.

Palavras-chaves: consumo alimentar, índice glicêmico, QFA, gestante, fatores associados

ABSTRACT

Evidences present that a high intake of foods with high glycemic index (GI) and glycemic load (GL) in the maternal diet can cause adverse outcomes for mother and baby. Few studies have evaluated GI and GL during pregnancy, in healthy women, and the factors associated with this intake. This study aims to describe the GI and GL of maternal nutrition and its association with demographic, socioeconomic, clinical, food intake and behavior characteristics of pregnant women attended in primary care. It is a cross-sectional study with data obtained from the study of behavior and food consumption in pregnancy (ECCAGE) that enrolled pregnant women in two cities in southern Brazil, Porto Alegre and Bento Gonçalves. Dietary intake of 535 pregnant women was assessed by semi-quantitative food frequency questionnaire (FFQ). Foods were calculated in grams per day and the estimates of GI and GL per day were calculated by the percentage of contribution of each food. We used mean and standard deviation or median and interquartile range to compare food consumption and demographic and nutritional variables. Average consumption of foods with a high GI and GL were associated with age <19, <4 years of schooling years, low income, had two or more children and had not received nutritional counseling. Pregnant women with higher socioeconomic status had a higher consumption of low-GI foods. Nutritional counseling was mentioned by 42.4% and 59.5% of those occurred during pregnancy and had a lower GI. Higher prevalence of high-GI foods were found in the maternal diet and we observed low consumption of whole grains, fruits, dairy and vegetables. The results of this study suggest that nutritional advice during pregnancy may reflect positively on the GI and GL of maternal nutrition, on the other hand, low varied diet with high GI and GL and lack of nutritional advice seems to be associated with women who are more exposed to vulnerable situations.

Keys words: food intake , glycemic index , QFA , pregnancy , associated factors

LISTA DE TABELAS

Figura 1: Curva da resposta de glicose plasmática pós-prandial produzida por um alimento de alto índice glicêmico comparado com um alimento de baixo índice glicêmico.....	14
Tabela 1: Valores para a classificação dos alimentos de acordo com índice glicêmico e carga glicêmica.....	15
Tabela 2. Classificação e exemplos de IG dos alimentos.....	15
Tabela 3. Classificação e exemplos de CG dos alimentos.....	16
ARTIGO
Tabela 1: Lista de alimentos equivalentes.....	38
Tabela 2: Dados demográficos, socioeconômicos, clínicos e nutricionais de gestantes atendidas na Atenção Primária no sul do Brasil, 2007.....	49
Tabela 3: Índice glicêmico e carga glicêmica, dados demográficos, socioeconômicos, clínicos e nutricionais de gestantes atendidas na Atenção Primária de duas cidades no sul do Brasil, 2007.....	51
Tabela 4: Lista dos alimentos com consumo médio (g/dia) e seu percentual de contribuição para o IG diário na população gestante.....	53

LISTA DE SIGLAS

ADA - *American Dietetic Association*

CG - Carga Glicêmica

CHO - Carboidrato

DCNT - Doenças crônicas não-transmissíveis

DM - Diabetes Mellitus

DMG - *Diabetes Mellitus Gestacional*

ECCAGe - Estudo do Consumo e Comportamento Alimentar em Gestantes

FAO - *Organização The United Nations Food and Agriculture*

GIG- Grande para Idade Gestacional

IG - Índice Glicêmico

IMC - Índice de Massa Corporal

IOM - *Institute of Medicine*

IQ - Intervalo Interquartil

PIG - Pequeno para Idade Gestacional

PNDS - Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde

POF- Pesquisa de Orçamento Familiar

QFA - Questionário de Frequência Alimentar

SM - Salário Mínimo

TACO - Tabela Brasileira de Composição de Alimentos

UBS - Unidade Básica de Saúde

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

WHO - *World Health Organization*

LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

\geq Maior ou igual

\leq Menor ou igual

$>$ Maior

$<$ Menor

g Gramas

kcal Quilocalorias

SUMÁRIO

1	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2	HIPÓTESE.....	23
3	JUSTIFICATIVA	23
4	OBJETIVOS	23
4.1	GERAL	23
4.2	ESPECÍFICOS.....	23
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
6	ARTIGO CIENTÍFICO A SER SUBMETIDO À REVISTA DE NUTRIÇÃO (PUCCAMPINAS)	32
	ANEXOS	54
8	NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA DE NUTRIÇÃO (PUCCAMPINAS).....	65

1 REFERENCIAL TEÓRICO

ÍNDICE GLICÊMICO E CARGA GLICÊMICA

A quantidade e a qualidade do carboidrato (CHO) da dieta são importantes fatores envolvidos na resposta glicêmica ao carboidrato pós-prandial (SARTORELLI, CARDOSO, 2006). Diferentes fontes de CHO apresentam variações quanto às suas taxas de absorção e efeitos nas concentrações de glicose e insulina no sangue. Neste sentido, através do índice glicêmico (IG) e carga glicêmica (CG) podemos quantificar essas respostas dos CHO consumidos na dieta (SHEARD et al, 2004).

O IG e CG dos alimentos são mensurados a partir da comparação da resposta glicêmica de um alimento teste com um alimento de referência, que pode ser o pão branco ou a glicose. Porém, devido às variações da composição do pão branco em diferentes regiões do mundo, o uso de 50g da glicose como padrão de referência é o mais recomendado (FAO, 1998).

O IG é a medida da resposta pós-prandial do carboidrato dos alimentos na concentração de glicose no sangue (FOSTER-POWELL et al, 2002, PI- SUNYER et al, 2002), sendo um indicador da qualidade do CHO presente nos alimentos (SARTORELLI, CARDOSO, 2006, BRAND-MILLER JC, 2002). Sua relação é determinada entre a área abaixo da curva de resposta glicêmica duas horas após o consumo de uma porção do alimento-teste e a área abaixo da curva de resposta glicêmica correspondente ao consumo de uma porção do alimento referência (com a mesma quantidade de carboidrato que a porção do alimento-teste). Conforme representado na **figura 1**. O valor obtido nessa relação é multiplicado por cem e o IG é expresso em porcentagem (FOSTER-POWELL et al, 2002, PI- SUNYER et al, 2002).

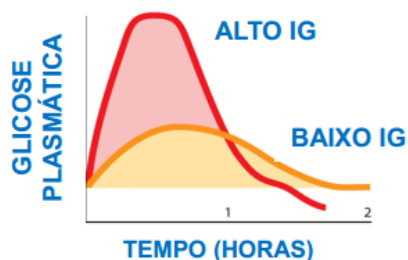


Figura 1 Curva da resposta da glicose plasmática pós-prandial produzida por um alimento de alto índice glicêmico comparado com um alimento de baixo índice glicêmico. Adaptado de www.glycemicindex.com (acesso em setembro de 2015).

O conceito de CG reflete o impacto na glicemia do alimento na refeição ou dieta, considerando sua qualidade (caracterizada pelo IG) e sua quantidade (traduzida no teor de carboidrato glicêmico) (GUTTIERRES, ALFENAS, 2007, BRAND-MILLER JC, 2002). Segundo Wolever (2004), a carga glicêmica expressa a quantidade de glicose que deve ser consumida (em gramas) para se obter a mesma resposta glicêmica que a porção de alimento em questão.

Os valores de IG e CG tem sido compilados em tabelas. A mais recente e completa delas engloba 2.487 itens, organizados em duas tabelas (ATKINSON, FOSTER-POWELL et al, 2008). A primeira delas inclui valores de IG e CG de 1.879 alimentos derivados de testes realizados com indivíduos saudáveis. A segunda tabela inclui os valores de IG e CG de 491 alimentos determinados em pacientes diabéticos ou com tolerância diminuída à glicose, que foram determinados em número reduzido de indivíduos, ou ainda, cujos valores apresentaram ampla variabilidade. Os autores recomendam que seja utilizada preferencialmente, a primeira tabela para verificação do IG dos alimentos, independentemente da população estudada. Nesta tabela, não existe uma classificação relativa do IG dos alimentos como elevado ou baixo. Os valores utilizados para classificar o IG e a CG de um alimento particular e a CG diária, tendo a glicose como referência são apresentados na **tabela 1**. Essa classificação está também disponível online (www.glycemicindex.com).

Tabela 1 Valores para a classificação dos alimentos de acordo com o índice glicêmico e carga glicêmica.

Classificação	IG do alimento (%)	CG do alimento (g)	CG diária (g)
Baixo	≤ 55	≤ 10	< 80
Médio	56 a 69	11 a 19	-
Alto	≥ 70 ou mais	≥ 20	>120

Fonte: Brand-Miller JC, Foster-Powell K, Colagiuri S. The new glucose revolution: the solution for optimal health. Rio de Janeiro: Elsevier; 2003.

Uma vez que os IG's dos alimentos são definidos, estes são então categorizados em: baixo índice glicêmico (≤ 55), intermediário ou moderado índice glicêmico (56–69) e alto índice glicêmico (≥ 70) (BRAND-MILLER, FOSTERPOWELL, COLAGIURI, 2003). Os alimentos que provocam maior aumento na resposta glicêmica apresentam elevado IG, enquanto aqueles que estão associados a uma menor resposta glicêmica têm valores menores de IG (AUGUSTIN et al, 2002). Conforme apresentados na **tabela 2**.

Tabela 2 Classificação e exemplos de IG dos alimentos.

Classificação	IG do alimento (%)	Porção (g)	Alimento
Baixo	47	120	Banana
≤ 55	31	150	Feijão
Médio	68	30	Pão integral
56 a 69	57	250	Suco de laranja
Alto	70	30	Pão branco
≥ 70 ou mais	96	26	Batata cozida

Fonte: Adaptado de Atkinson, Fostester-Powell et al, 2008; Brand-Miller JC, 2003.

Para categorizar a CG dos alimentos, são utilizadas as mesmas nomenclaturas: baixa (≤ 10), moderada (11 – 19) ou alta (≥ 20). Para refeições, a CG é considerada baixa caso seja menor que 80, moderada se apresentar valores entre 80 e 120 e alta se

forem verificados valores maiores de 120 (AUGUSTIN et al, 2002). Conforme apresentados na tabela 3.

Tabela 3 Classificação e exemplos de CG dos alimentos.

Classificação	CG do alimento (g)	Porção (g)	Alimento
Baixo	6	120	Maçã
≤ 10	2	80	Cenoura
Médio	11	120	Banana
11 a 19	11	30	Pão branco
Alto	24	150	Batata cozida
≥ 20	23	150	Arroz branco

Fonte: Adaptado de Atkinson, Fostester-Powell et al, 2008; Brand-Miller JC, 2003.

Alguns fatores que podem influenciar no IG do alimento, podem ser citados: a proporção entre os tipos de carboidratos (amilose ou amilopectina) ingeridos, o teor de fibras e de macronutrientes que compõem os alimentos da refeição, o grau de processamento do grânulo de amido, o método e o tempo de cocção. Assim, a interação entre todos estes fatores pode afetar drasticamente os valores do IG previstos para os alimentos ingeridos em determinadas refeições (GUTTIERRES, ALFENAS, 2007).

CONSUMO DE ALIMENTOS COM ALTO ÍNDICE GLICÊMICO NO MUNDO E

BRASIL

Dietas com inadequado índice glicêmico parecem estar diretamente relacionadas ao aumento da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (LUDWIG, 2002). A correlação entre a qualidade dos carboidratos da dieta e importantes fatores de riscos para doenças cardiovasculares (DCV), como dislipidemia, resistência à insulina, altos valores de proteína C-reativa, presença de síndrome metabólica e obesidade, vem sendo apontada por estudos epidemiológicos (SARTORELLI, CARDOSO, 2006). No Brasil, DCNT são responsáveis por 72% dos

óbitos (Vigilância de fatores de e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL)) (BRASIL, 2014).

Em todo o mundo, nas últimas duas décadas, a prevalência de obesidade e doenças crônicas relacionadas têm aumentado (WHO, 2013). O aumento do peso corporal constitui-se em importante fator de risco para o desenvolvimento do diabetes tipo 2 (DM2) (SARTORELLI, FRANCO, 2003). Thomas e Elliott (2010), em uma revisão sistemática, com análise de 12 estudos, totalizando um número amostral de 612 pacientes com DM2, compararam dietas com baixo e alto IG e concluíram que dietas com baixo IG podem contribuir para melhora do controle glicêmico e encontraram uma redução significativa nos níveis de hemoglobina glicada com dietas de baixo IG quando comparada com dietas de alto IG.

Pesquisas realizadas em nosso país demonstram crescentes prevalências de excesso de peso no público feminino. A última Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) (BRASIL, 2009) indicou que mulheres brasileiras, entre 15 e 49 anos de idade, apresentaram 43% de excesso de peso e 16% de obesidade. Corroborando tais achados, a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada em 2008/2009, mostrou que o público feminino apresentava 48% de excesso de peso e quase 17% de obesidade (POF, 2010). Segundo o VIGITEL, o excesso de peso, em 2013, atingiu mais da metade da população brasileira adulta (52,5%), enquanto em 2006 a prevalência era de 43% e 17,9% eram obesos (BRASIL, 2014).

Diante da epidemia mundial de obesidade, vem sendo observado um aumento da prevalência da obesidade também em mulheres em idade reprodutiva e um aumento do ganho de peso na gestação. As causas de obesidade materna são complexas e multifatoriais incluindo fatores socioeconômicos e demográficos como falta de conhecimento sobre nutrição, falta de acesso a alimentos saudáveis, baixa renda e escolaridade, que podem impactar negativamente no desfecho materno e fetal (OVERCASH, et al, 2014). No Brasil, as prevalências de ganho de peso gestacional excessivo chegam até 52% (NAST et al, 2013). Um estudo prospectivo com 173 gestantes e seus bebês, executado nos serviços de atenção primária no Rio de Janeiro em 2007, evidenciou alta prevalência de ganho de peso insuficiente e excessivo e

somente 36,4% das mulheres estudadas encontravam-se dentro dos parâmetros recomendados pelo *Institute of Medicine* (IOM), (KAC, VELASQUEZ-MELENDZ, 2003). Na Carolina do Norte, 622 gestantes, seguidas em serviços de atenção primária dos Estados Unidos, o risco de ganho excessivo de peso nas mulheres que iniciaram a gestação com índice de massa corporal (IMC) entre 26 e 29 kg/m² e foi 4,97 vezes maior do que em mulheres que eram eutróficas antes da gestação (OLSON, et al, 2003).

Evidências apontam que, associado à obesidade e ao excesso de peso, tem-se observado uma mudança no padrão dietético da população em geral, principalmente no que diz respeito a um maior consumo de carboidratos (GUTTIERRES, ALFENAS, 2007). Alimentos ricos em carboidratos com alto índice glicêmico (IG), comuns nas dietas ocidentais, produzem uma alta resposta glicêmica, promovendo a oxidação de carboidratos pós-prandial em detrimento da oxidação de gordura, de uma forma que pode ser propício ao ganho de peso (BRAND-MILLER et al, 2002). Em contraste, dietas de baixa resposta glicêmica (alimentos com baixo IG) pode melhorar o controle de peso, porque promovem saciedade, minimizam a secreção de insulina pós-prandial, e mantém a sensibilidade à insulina (PEREIRA, 2014).

No Brasil, quando comparadas as POF's realizadas em 2002-03 e 2008-09, alimentos tradicionalmente brasileiros, como o arroz e o feijão, tiveram decréscimo (6,4% e 10,5%, respectivamente). Nota-se também aumento do aporte de gorduras na dieta, assim como o consumo excessivo de açúcar e reduzida participação de frutas (média de 4,9%). Observa-se na POF 2008-09, elevada prevalência de alimentos com alto IG em comparação com os de baixo IG, como pão branco (63%) e pão integral (1,9%), arroz branco (84%) e arroz integral (3,7). O consumo de macarrão e biscoito salgado também apresentaram elevado consumo (18,8% e 15,9%) respectivamente (POF, 2010).

PREVALÊNCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS COM ALTO ÍNDICE GLICÊMICO NA POPULAÇÃO GESTANTE E FATORES ASSOCIADOS

Em geral, as gestantes são orientadas a aumentar o aporte energético da dieta e a consumir uma alimentação bastante variada, contendo carnes, peixes, leite e derivados, legumes, verduras e frutas, (CARMO, et al, 2003), visando suprir as demandas de

vitaminas do complexo B (B1, B2, B6 e B12), vitamina A, vitamina C, vitamina D e de minerais, como ácido fólico, iodo, cálcio e ferro (ALLEN, 2005). No primeiro trimestre, não há necessidade de incrementar o aporte calórico. Durante o segundo trimestre, recomenda-se o aumento de consumo energético em 340 calorias por dia e, no terceiro, em 450 calorias por dia. De acordo com o *Institute of Medicine* (IOM), a ingestão média recomendada de energia para gestantes eutróficas é de 2.403 calorias para o primeiro trimestre, 2.743 calorias para o segundo e 2.855 calorias para o terceiro trimestre (IOM, 2006).

No Brasil, estudo realizado em Porto Alegre com gestantes, verificou média de consumo dietético de 2.776 calorias/dia, valor considerado adequado neste grupo de indivíduos (DREHMER, et al, 2010). No RJ, Rodrigues e cols (2008) verificaram que o ganho de peso gestacional foi menor entre as 173 mulheres que seguiram as recomendações da FAO sobre o consumo de energia. Mulheres em idade reprodutiva passam por importantes mudanças físicas e psicológicas, que podem levar a alterações comportamentais e biológicas, sendo a gestação e o pós-parto dois momentos críticos, especialmente no que diz respeito ao ganho de peso excessivo e à sua manutenção após a gravidez (SKOUTIERS, 2012, WHO). O consumo de alimentos de alto IG parece desencadear uma sequência de eventos hormonais, que limita a disponibilidade de combustível metabólico no período pós-prandial, levando à fome e à ingestão alimentar excessiva (GUTTIERRES, ALFENAS 2007). JENKINS (2002) refere que as dietas de alto IG apresentam menor poder de saciedade, favorecendo o aumento do peso corporal.

Hábitos alimentares não saudáveis estão presentes em todas as fases do ciclo vital e podem prejudicar ainda mais grupos populacionais mais vulneráveis, como mulheres durante o período gestacional, por exemplo. O aumento da frequência de consumo de lanches, a ingestão elevada de bebidas com adição de açúcar e de alimentos com alta densidade energética, que, em geral, são alimentos pobres em fibras, micronutrientes e água, e com alto teor de gordura, sal, açúcar ou amido e baixo consumo de refeições principais (café da manhã, almoço e jantar) estão associados à retenção de peso pós-parto até um ano após o parto (OKEN et al, 2007). Um estudo observacional recente na Islândia mostrou que as mulheres com excesso de ganho de peso gestacional (18 kg para mulheres com peso normal e 12 kg para mulheres com

sobrepeso ou obesidade) foram mais propensas a comer mais doces na gravidez, bem como mais comida no final da gravidez do que as mulheres com ganho adequado. (OLAFSDOTTIR et al, 2006). Uma coorte de 225 gestantes em SP, Brasil, avaliou a relação do consumo alimentação com o ganho de peso encontrou que o consumo médio de açúcar adicionado era de aproximadamente 271 kcal e de refrigerante era 91 kcal do valor energético total médio, e a retenção média de peso foi 1,9 kg nas mulheres estudadas (MARTINS, 2011).

Padrões alimentares geralmente estão associados aos fatores socioeconômicos dos indivíduos. Na gestação, mulheres grávidas diferem significativamente entre muitas características demográficas, socioeconômicas e comportamentais (HOFFMANN et al, 2013). Em um estudo com 1.231 mulheres grávidas avaliadas em Carolina do Norte, EUA, mulheres com menor renda familiar consumiram mais energia, maior carga glicêmica e a maioria das participantes tinha peso normal antes da gravidez, mas ganhou peso excessivo durante a gravidez (DEIERLEIN et al, 2008).

A gestação é um período de sobrecarga metabólica e que aumenta risco de DM, principalmente em mulheres com excesso de peso, idade avançada e história familiar de diabetes (SIMON, MARQUES, FARHAT, 2013). O risco de desfechos adversos maternos, fetais e neonatais aumenta de forma contínua com a elevação da glicemia materna (WEINERT et al, 2011) e consumo desses alimentos com elevado IG sobrecarregam ainda mais o metabolismo na gravidez (OKEN et al, 2007).

ESTADO NUTRICIONAL MATERNO-FETAL E O ÍNDICE GLICÊMICO

O bom estado nutricional é resultado do equilíbrio entre o consumo de nutrientes e o gasto energético do organismo para suprir as necessidades metabólicas, ocorrendo aumento da taxa de metabolismo basal durante a gravidez (NOMURA et al, 2012). A ingestão energética materna precisa ser adequada às demandas fisiológicas que ocorrem durante a gestação, pois tem impacto importante no desenvolvimento do bebê, na redução de complicações, na idade gestacional no parto, no tipo de parto, peso do bebê e na retenção de peso no pós-parto (DREHMER, et al, 2010). Mulheres obesas ou com sobrepeso antes e durante a gestação são mais propensas a desenvolver diabetes *mellitus*, pré-eclâmpsia e macrosomia durante a gestação, ter parto induzido, cesárea e

baixos valores de Apgar (VILLAMOR, et al, 2006). Conforme recomendações do IOM, o ganho de peso gestacional deve ser calculado com base no índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional. Mulheres com baixo peso antes da gestação devem ganhar entre 12,5 e 18 kg; mulheres eutróficas entre 11,5 e 16 kg; mulheres com sobrepeso, de 7 a 11,5 kg; e 5 a 9 kg para mulheres obesas.

A glicose é a principal fonte de energia para o crescimento fetal e o índice glicêmico tem um papel importante nesta relação. Sendo assim, fatores que modificam o sangue materno, como os níveis de glicose, podem alterar a taxa de crescimento fetal (MCGOWAN et al, 2013). Estudos apontam, que na população geral, uma dieta com um elevado índice glicêmico está associada a um aumento do risco de obesidade (BRAND-MILLER et al, 2002; LUDWIG, 2000). Resultados de um estudo dinamarquês, que incluiu 101.042 gestantes, sugerem que uma dieta com alta carga glicêmica aumenta o risco de ganho de peso excessivo durante a gravidez, (KNUDSEN, et al, 2013). Outro estudo mostrou que as concentrações elevadas de glicose na dieta materna durante gravidez apresentam associações positivas com a composição corporal dos filhos e características antropométricas neonatais eram evidentes já no início da gravidez (16-20 semanas) como a razão entre o crânio e circunferência torácica, grande para a idade gestacional, e macrossomia (MELLO et al, 2003). Um estudo prospectivo com 479 mães e filhos saudáveis e não diabéticos, na Maternidade Nacional da Irlanda, também mostrou uma correlação positiva entre a concentração de glicose em jejum durante a gestação e peso ao nascer. A incidência de macrossomia (peso ao nascer acima de 4 kg) foi significativamente maior em gestantes com níveis de glicose elevados (quartil mais elevado em comparação com o quartil mais baixo) (WALSH et al, 2011). As anormalidades nos padrões do crescimento fetal resultam em recém-nascidos grandes para a idade gestacional (GIG) ou pequenos para a idade gestacional (PIG). Ambos apresentam maior risco de agravos à saúde, tais como: baixos índices de Apgar, aspiração de mecônio, convulsões, complicações respiratórias, hospitalização prolongada e sequelas a longo prazo, incluindo obesidade, hipertensão arterial e síndrome metabólica (DIETZ, CALLAGHAN, SHARMA, 2009). Já os resultados de Okubo et al (2014) apontam que uma dieta materna com elevado IG e CG no início da

gravidez está associado à maior risco de obesidade na infância, independente do peso ao nascer.

De acordo com nosso conhecimento, não há estudos que avaliaram IG na gestação em mulheres atendidas na atenção primária sem diabetes prévio no Brasil e os fatores associados a esse consumo. Nos países em desenvolvimento a incidência de diabetes é elevada bem como a proporção de mortes prematuras relacionadas a essa doença. Finalmente, dados que explorem os fatores de risco e proteção relacionados ao diabetes nesta etapa da vida onde há sobrecarga metabólica são fundamentais.

2 HIPÓTESE

O consumo de alimentos com alto Índice Glicêmico pode estar associado a fatores demográficos, socioeconômicos e nutricionais durante a gravidez.

3 JUSTIFICATIVA

Estudos recentes indicam que o consumo de alimentos com elevado índice glicêmico está relacionado a desfechos materno e fetal desfavoráveis tais como ganho de peso gestacional excessivo, diabetes gestacional, macrossomia e risco de obesidade na infância. Sabe-se que a gravidez é um período vulnerável na vida das mulheres, por isso, é importante entender essa relação. Porém, são escassos os estudos que avaliam o consumo destes alimentos durante a gestação e sua associação com fatores socioeconômicos, demográficos e nutricionais durante a gravidez.

4 OBJETIVOS

4.1 GERAL

Identificar o consumo médio de IG e CG na dieta materna e fatores associados em gestantes.

4.2 ESPECÍFICOS

- 1) Descrever o índice glicêmico e carga glicêmica da dieta habitual das gestantes.
- 2) Descrever o índice e carga glicêmica de acordo com a idade, renda, escolaridade, comportamento de risco, estado nutricional e orientação nutricional.
- 3) Caracterizar as participantes que tiveram maior nível de consumo de alimentos com alto índice glicêmico.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN LH. Multiple micronutrients in pregnancy and lactation: an overview. **Am J Clin Nutr.** 81 (Supl): S1206- S1212. 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15883453>> Acesso em outubro de 2015.

ATKINSON F.S., FOSTER-POWELL K., BRAND-MILLER J.C. International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values. **Diabetes Care**, v. 31 (12), p. 1-58, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2584181/>> Acesso em agosto de 2015.

AUGUSTIN L.S., FRANCESCHI S., JENKINS D.J.A., KENDALL C.W.C, VECCHIA C.L. Glycemic index in chronic disease: a review. **European Journal Clinical Nutrition**, v. 56 (11), p. 1049-1071, 2002. Disponível em: <<http://www.nature.com/ejcn/journal/v56/n11/full/1601454a.html>> Acesso em outubro de 2015.

BRAND-MILLER, J.C.; FOSTER-POWELL, K.; COLAGIURI, S. A nova revolução da glicose. Tradução de: Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2003.

BRAND-MILLER JC, HOLT SH, PAWLAK DB, MCMILLAN J. Glycemic index and obesity. **Am J Clin Nutr**, v. 76 (1) p. 281S–285S, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12081815>> Acesso em julho de 2015.

BRASIL; ESTATÍSTICA, IBGE. Pesquisa de Orçamento Familiar 2008 – 2009. Rio de Janeiro 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher. Brasília: MS; 2009.

CARMO MGT, COLARES LGT, SAUNDERS C. Nutrição na lactação. In: Accioly E, SAUNDERS C, LACERDA EMA. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. Rio de Janeiro: Cultura Médica; p. 225-46, 2003.

DEIERLEIN, ANDREA L.; SIEGA-RIZ, A. M.; HERRING, A. Dietary energy density but not glycemic load is associated with gestational weight gain. **Am J Clin Nutr**, v. 88, n. 3, p. 693-9, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18779285>>> Acesso em outubro de 2015.

DIETZ PM, CALLAGHAN WM, SHARMA AJ. High pregnancy weight gain and risk of excessive fetal growth. **Am J Obstet Gynecol**. v. 201(1), p. 51.e1-6. Jul. 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19576373>> Acesso em setembro de 2015.

DOS SANTOS, QUENIA, et al. Brazilian pregnant and lactating women do not change their food intake to meet nutritional goals. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 14, p. 186, 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4049461/>> Acesso em outubro de 2015.

DREHMER, MICHELE, et al. Socioeconomic, demographic and nutritional factors associated with maternal weight gain in general practices in Southern Brazil. **Cad Saúde Pública**. v. 26 n. 5, p. 1024-34, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20563402>> Acesso em agosto de 2015.

Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization. Carbohydrates in human nutrition. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation. FAO Food and Nutrition Paper. v. 66 p. 1-140, 1998. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9743703>> Acesso em setembro de 2015.

FOSTER-POWELL K, HOLT SHA, BRAND-MILLER JC. International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. **Am J Clin Nutr**. v. 76, p.5-56, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12081815>> Acesso em julho de 2015.

GUTTIERRES APM, ALFENAS RCG. Efeitos do índice glicêmico no balance energético. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab**. v. 51, n. 3, p. 382-388, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v51n3/a05v51n3.pdf>> Acesso em outubro de 2015.

HOFFMANN JF, et al. Dietary patterns during pregnancy and the association with sociodemographic characteristics among women attending general practices in southern Brazil: the ECCAGe Study. **Cad Saude Publica**. v. 29(5), p. 970-80, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23703002>> Acesso em setembro de 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares - antropometria, estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). National Research Council. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Rasmussen KM and Yaktine AL 2009.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). National Research Council. Dietary DRI reference intakes. Oltten JJ, Hellwig PJ, Meyers LD. 2006

JENKINS DJ, et al. Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange. **American Journal Clinical Nutrition**, v. 34 (3), p.362-366, 1981. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6259925>> Acesso em julho de 2015.

JENKINS DJ, et al. Glycemic index: overview of implications in health and disease. **Am J Clin Nutr**. v. 76(1), p. 266S-73S, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12081850>> Acesso em julho de 2015.

KAC, GILBERTO; VELASQUEZ-MELENDZ, GUSTAVO. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, supl. 1, 2003. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v19s1/a01v19s1.pdf>> Acesso em outubro de 2015.

KNUDSEN VK, HEITMANN BL, HALLDORSSON TI, SORENSEN TIA, OLSEN SF. Maternal dietary glycaemic load during pregnancy and gestational weight gain, birth weight and postpartum weight retention: a study within the Danish National Birth Cohort. **British Journal of Nutrition**. v.10, p. 1471–1478, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22906835>> Acesso em setembro de 2015.

LENZ A, OLINTO MT, DIAS-DA-COSTA JS, ALVES AL, BAL-BINOTTI M, PATTUSSI MP, et al. Socioeconomic, demographic and lifestyle factors associated with di-etary patterns of women living in Southern Brazil. **Cad Saúde Pública**. v. 25, p. 1297-306, 2009.

LOUIE JCY, BUYKEN A, BRAND-MILLER JC, FLOOD VM. The link between glycemic index and nutrient adequacy. **Am J Clin Nutr**, v. 95, p. 694–702, 2010. Disponível em: <<http://ajcn.nutrition.org/content/95/3/694.full>> Acesso em agosto de 2015.

LUDWIG DS, MAJZOUN JA, AL-ZAHRANI A, DALLAL GE, BLANCO I, ROBERTS SB. High glycemic index foods, overeating, and obesity. **Pediatrics**, v. 103(3), p. E26, 1999. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10049982>> Acesso em outubro de 2015.

LUDWIG, DS. The glycemic index: physiological mechanisms relating to obesity, diabetes and cardiovascular disease. **Journal American Medical Association**, United States, v. 287, n. 18, p. 2414-2423, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11988062>> Acesso em outubro de 2015.

LUDWIG DS. Dietary glycemic index and obesity. **J Nutr**; v. 130, n. 2, p. 280S–283S, 2000. Disponível em: <<http://jn.nutrition.org/content/130/2/280S.full>> Acesso em outubro de 2015.

MARCHIONI, DM, et al. Patterns of food acquisition in Brazilian households and associated factors: a population-based SURVEY. **Public Health Nutr**, v. 14, n. 9, p. 1586-92, Sep 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21486524>> Acesso em setembro de 2015.

MARTINS, AB. et al. Influência do consumo alimentar na gestação sobre a retenção de peso pós-parto. **Rev Saúde Pública**, v. 45, n. 5, p. 870-877, Abr. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v45n5/2493.pdf>> Acesso em outubro de 2015.

MCGOWAN CA, MCAULIFFE FM: The influence of maternal glycaemia and dietary glycemic index on pregnancy outcome in healthy mothers. **Br J Nutr**, v. 104, n. 2, p.

153–159, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20307352>> Acesso em setembro de 2015.

MCGOWAN et al.: The influence of a low glycemic index dietary intervention on maternal dietary intake, glycemic index and gestational weight gain during pregnancy: a randomized controlled trial. **Nutrition Journal**, v.12, n. 1, p. 140, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24175958>> Acesso em setembro de 2015.

MELLO G, PARRETTI E, CIONI R, LUCCHETTI R, CARIGNANI L, MARTINI E, MECACCI F, LAGAZIO C, PRATESI M. The 75-gram glucose load in pregnancy: relation between glucose levels and anthropometric characteristics of infants born to women with normal glucose metabolism. **Diabetes Care**, v. 26, n. 4, p. 1206 – 10, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12663598>> Acesso em outubro de 2015.

MOTA JF, et al. Adaptação do índice de alimentação saudável ao guia alimentar da população brasileira. **Rev Nutr.** v. 21, n. 5, p. 545-52, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732008000500007>> Acesso em outubro de 2015.

NAST M, OLIVEIRA DA, RAUBER F, VITOLO MR. Ganho de peso excessivo na gestação é fator de risco para o excesso de peso em mulheres. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** v.35 n.12, Rio de Janeiro, Dec. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v35n12/02.pdf>> Acesso em outubro de 2015.

NOMURA, ROSELI MIEKO YAMAMOTO et al . Influência do estado nutricional materno, ganho de peso e consumo energético sobre o crescimento fetal, em gestações de alto risco. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** Rio de Janeiro , v. 34, n. 3, p. 107-112. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22488493>> Acesso em setembro de 2015.

OKEN E, TAVERAS EM, POPOOLA FA, RICH-EDWARDS JW, GILLMAN MW. Television, walking, and diet: associations with postpartum weight retention. **Am J Prev Med.** v. 32(4), p. 305-11, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17383561>> Acesso em agosto de 2015.

OKUBO, HITOMI et al. Maternal dietary glycemic index and glycemic load in early pregnancy are associated with offspring adiposity in childhood: the Southampton Women's Survey. **Am J Clin Nutr**. v. 100, p. 676–83, 2014. Disponível em: <<http://ajcn.nutrition.org/content/100/2/676.full.pdf>> Acesso em agosto de 2015.

OLAFSDOTTIR AS, SKULADOTTIR GV, THORSDDOTTIR I, HAUKSSONA, STEINGRIMS-DOTTIR L. Maternal diet in early and late pregnancy in relation to weight gain. **Int J Obes (Lond)**, v. 30(3), p. 492–9, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16331301>> Acesso em outubro de 2015.

OLSON, CHRISTINE M.; STRAWDERMAN, MILA S. Modifiable behavioral factors in a biopsychosocial model predict inadequate and excessive gestational weight gain. **J Am Diet Assoc**, v. 103, n. 1, p. 48-54, Jan 2003. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12525793>> Acesso em setembro de 2015.

OVERCASH, RACHEL T.; LACOURSIERE, D. YVETTE. The clinical approach to obesity in pregnancy. **Clin Obstet Gynecol**, v. 57, n. 3, p. 485-500, Sep 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25022997>> Acesso em outubro de 2015.

PEREIRA MA. Nutrition and type 2 diabetes: etiology and prevention. **CRC Press**, 2014.

PI-SUNYER FX. Glycemic index and disease. **Am J Clin Nutr**, v. 76, n.1, p. 290-8, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12081854>> Acesso em julho de 2015.

RODRIGUES PL, LACERDA EMA, SCHLÜSSEL MM, SPYRIDES MLC, KAC G. Determinants of weight gain in pregnant women attending a public prenatal care facility in Rio de JANEIRO, Brazil: a prospective study, 2005-2007. **Cad Saude Publica**, v. 24 (Suppl 2) p. S272–84, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18670707>> Acesso em outubro de 2015.

ROVNER AJ, NANSEL TR, GELLAR L. The effect of a low-glycemic diet vs a standard diet on blood glucose levels and macro-nutrient intake in children with type 1

diabetes. **J Am Diet Assoc**, v. 109, n. 2, p. 303–7, 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2713749/>> Acesso em outubro de 2015.

SARTORELLI, D.S.; CARDOSO, M.A. Association between dietary carbohydrates and type 2 diabetes mellitus: epidemiological evidences. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 50, n. 3, p. 415-426, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16936981>> Acesso em setembro de 2015.

SARTORELLI, D. S.; FRANCO, L. J. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 529-536, 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000700004>> Acesso em setembro de 2015.

SHEARD NF, CLARK NG, BRAND-MILLER JC, FRANZ MJ, PI-SUNYER FX, MAYER-DAVIS E, et al. Dietary carbohydrate (amount and type) in the prevention and management of diabetes: a statement by the American Diabetes Association. **Diabetes Care**, v. 27, n. 9, p. 2266-71, 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15333500>> Acesso em outubro de 2015.

SKOUTIERS H, et al. Protocol for a randomized controlled trial of a specialized health coaching intervention to prevent excessive gestational weight gain and postpartum weight retention in women: the HIPPI study. **BMC Public Health**, v. 12, n. 78, p. 1-9, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22272935>> Acesso em outubro de 2015.

SIMON YC, MARQUES MCC; FARHAT HL. Glicemia de jejum do primeiro trimestre e fatores de risco de gestantes com diagnóstico de diabetes melito gestacional. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** v.35 n.11 Rio de Janeiro Nov. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v35n11/v35n11a06.pdf>> Acesso em outubro de 2015.

VILLAMOR, EDUARDO; CNATTINGIUS, SVEN. Interpregnancy weight change and risk of adverse pregnancy outcomes: a population-based study. **Lancet**, v. 368, n. 9542,

p. 1164-70, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17011943>> Acesso em setembro de 2015.

WALSH J, MAHONY R, BYRNE J, FOLEY M, MCAULIFFE FM. The association of maternal and fetal glucose homeostasis with fetal adiposity and birthweight. **Eur J Obstet Gynecol**, v. 159, n. 2, p. 338–341, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21982556>> Acesso em outubro de 2015.

WEINERT, LETÍCIA SCHWERZ, et al. Diabetes gestacional: um algoritmo de Tratamento multidisciplinar. **Arq Bras Endocrinol Metab**. vol.55 no.7 São Paulo. 2011. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/abem/v55n7/02.pdf> Acesso em outubro de 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO: Obesity and Overweight. **Geneva**, Switzerland: World Health Organization; 2013. (Technical Report Series, 311). Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>> Acesso em setembro de 2015.

6 ARTIGO CIENTÍFICO A SER SUBMETIDO À REVISTA DE NUTRIÇÃO (PUCCAMPINAS)

Índice glicêmico e carga glicêmica da dieta habitual materna e fatores associados em gestantes no Sul do Brasil – Estudo do Comportamento e do Consumo Alimentar na Gestação (ECCAGE)

Glycemic index and glyceic load of the maternal diet and associated factors in pregnant women in southern Brazil - Study of Behavior and Food Consumption in Pregnancy (ECCAGE)

SILVEIRA, Letícia Ribeiro Pavão da¹

REINHEIMER, Shaline Modena²

DREHMER, Michele³

¹Acadêmica de nutrição do curso de nutrição da faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

²Mestranda do programa de pós-graduação em epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

³Professora do departamento de nutrição e do programa de pós-graduação em epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Endereço para correspondência:

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia.

Rua Ramiro Barcelos, 2400 2º andar . CEP: 90035-003 - POA - RS

Contato: lpavao@gmail.com

ABSTRACT

Objective: To describe the glycemic index (GI) and glycemic load (GL) of maternal food consumption and its association with demographic, socioeconomic, clinical, food intake and behavior characteristics of pregnant women in southern Brazil. **Methods:** Dietary intake of 535 pregnant women was assessed by a semi-quantitative food frequency questionnaire (FFQ). Foods were calculated in grams per day and the estimates of the GI and GL daily consumption were calculated using the percentage of contribution of each food. Mean and standard deviation or median and interquartile range were used to describe food consumption and demographic and nutritional variables. **Results:** Increased GI and GL and lower dietary variety were more prevalent in women with less than 19 years of age, less than 4 years of schooling, low income and in those that had two or more children and did not received nutritional counseling. Women with high income and education had lower means of GI and GL. Nutritional counseling was mentioned by 42.4% and 59.5% of counseling occurred during pregnancy and those women had a lower GI. Higher prevalence of high-GI foods were found in the maternal diet and we found low consumption of whole grains, fruits, dairy and vegetables. **Conclusion:** We observed relevant aspects of maternal nutrition of women attending primary care services. Nutritional counseling reflected positively on quality of food choices. High GI and GL and dietary monotony appears to be associated with women who are in vulnerable situations. Knowing this reality, nutritional interventions and policy development related can be planned.

Index terms: food intake , glycemic index , QFA , pregnancy , associated factors

RESUMO

Objetivo: Descrever o índice glicêmico (IG) e carga glicêmica (CG) da alimentação materna e sua associação com fatores demográficos, socioeconômicos, clínicos, nutricionais e comportamentais de gestantes atendidas na atenção primária do sul do Brasil. **Métodos:** O consumo alimentar de 535 gestantes foi avaliado através do questionário de frequência alimentar (QFA) semi-quantitativo. Os alimentos foram calculados em gramas por dia e as estimativas do IG e CG diário foram calculados através do percentual de contribuição de cada alimento. Para descrever consumo de alimentos e variáveis demográficas e nutricionais, foram utilizados média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil. **Resultados:** Maior IG e CG e baixa variabilidade na dieta foram mais prevalentes em mulheres com menos de 19 anos, baixa escolaridade, baixa renda e que possuíam dois ou mais filhos e que não receberam orientação nutricional. Já gestantes que apresentaram maior escolaridade e renda foi observado um menor consumo de alimentos com elevado IG e CG. Orientação nutricional foi mencionado por 42,4% e 59,5% destas orientações ocorreram durante a gestação e estas apresentaram menor IG. Maior prevalência de alimentos com alto IG foi encontrado na dieta materna e baixo consumo de grãos integrais, frutas, lácteos e legumes. **Conclusão:** Os resultados apontam para aspectos relevantes da nutrição materna de mulheres atendidas em serviços da atenção primária. A orientação nutricional refletiu positivamente na qualidade das escolhas alimentares. Alto IG e CG e monotonia na dieta parece estar associado à gestantes que estão em situação de vulnerabilidade. O conhecimento desta realidade pode permitir intervenções nutricionais e desenvolvimento de políticas relacionadas.

Termos de indexação: consumo alimentar, índice glicêmico, QFA, gestante, fatores associados

INTRODUÇÃO:

Estudos apontam que a alimentação adequada da gestante tem impacto no desenvolvimento fetal e na redução de complicações durante a gestação, idade gestacional no parto, tipo de parto, peso do bebê e retenção de peso no pós-parto (DREHMER¹). A *Academy of Nutrition and Dietetics* recomenda que a ingestão alimentar durante a gestação e no período pós-parto seja baseada em grãos integrais, laticínios, carnes não processadas, frutas e vegetais, visando atingir as recomendações diárias de vitaminas e minerais (SANTIAGO²). Contudo, as mulheres durante a gestação são mais suscetíveis à inadequação nutricional, devido ao aumento da demanda de energia, macro e micronutrientes que ocorre durante a gravidez, para garantir a saúde materna e fetal (FAZIO³). Além disso, fatores socioeconômicos e demográficos como falta de conhecimento sobre nutrição, falta de acesso a alimentos saudáveis, baixa renda e escolaridade, podem impactar negativamente no desfecho materno e fetal (OVERCASH⁴).

Uma alimentação com um elevado índice glicêmico está associada a um aumento do risco de obesidade (BRAND-MILLER⁵; LUDWIG⁶, 2000), diabetes gestacional (DMG), ganho de peso excessivo durante a gravidez, (KNUDSEN⁷) incidência de macrossomia fetal e maior risco de obesidade na infância (WALSH⁸; OKUBO⁹). Por outro lado, um padrão alimentar com baixo IG e CG está relacionado a uma maior qualidade da dieta (ROVNER¹⁰; LOUIE¹¹) e melhora nos desfechos materno e fetal (MCGOWAN¹², OKUBO⁹), uma vez que a glicose é a principal fonte de energia para o desenvolvimento fetal e o índice glicêmico tem um papel importante nesta relação (MCGOWAN¹²). Estudos apontam que uma dieta com baixo IG e CG resulta em melhora na ingestão de micronutrientes e no consumo de alimentos ricos em nutrientes, como frutas e legumes, nozes, produtos lácteos e leguminosas (GOLETZKE¹³).

A quantidade e a qualidade do carboidrato (CHO) da dieta são importantes fatores envolvidos na resposta glicêmica ao carboidrato consumido (SARTORELLI¹⁴). O índice glicêmico (IG) é a medida da resposta pós-prandial do carboidrato dos alimentos na concentração de glicose no sangue (FOSTER-POWELL¹⁵, PI-SUNYER¹⁶), sendo um indicador da qualidade do CHO presente nos alimentos (SARTORELLI¹⁴). A carga glicêmica (CG) considera a qualidade (caracterizada pelo

IG) e sua quantidade (traduzida no teor de carboidrato) do alimento na refeição ou dieta (GUTTIERRES¹⁷). Para categorizar o IG e CG, são utilizadas as nomenclaturas: baixa, moderada ou alta (AUGUSTIN¹⁷).

São escassos os estudos que avaliaram IG na gestação em mulheres saudáveis, não diabéticas e os fatores associados a esse consumo. Portanto, este trabalho tem por objetivo descrever o IG e CG da alimentação materna e sua prevalência de acordo com fatores demográficos, socioeconômicos, ingestão de alimentos e características comportamentais.

MÉTODOS

Desenho do estudo e amostra

O Estudo do Consumo e Comportamento Alimentar em Gestantes (ECCAGe) foi realizado entre junho 2006 e fevereiro de 2007. Trata-se de uma coorte prospectiva de gestantes, constituído por quatro fases: I – Validação do Questionário de Frequência Alimentar (QFA) para gestantes; II – Entrevistas na gestação; III – Entrevistas no pós-parto imediato; IV – Entrevistas entre quinto e sexto mês pós-parto.

O presente estudo transversal refere-se aos dados coletados na fase II do ECCAGe, em que foram incluídas, consecutivamente, 785 gestantes de 13 a 42 anos em sala de espera para consulta pré-natal na atenção primária à saúde, em 18 Unidades Básicas de Saúde (UBS) e em um centro de referência materno-infantil. O estudo foi realizado em duas cidades do sul do Brasil, Porto Alegre e Bento Gonçalves. Foram obtidas informações sobre características sócio-demográficas, condições de vida, ingestão de alimentos, comportamentos alimentares. Das gestantes selecionadas, 59 recusaram-se a participar do estudo (7,5%) e houve nove perdas (1,2%), finalizando 712 gestantes avaliadas.

Método de Avaliação do Consumo Alimentar

Foi aplicado um questionário de frequência alimentar (QFA) semi-quantitativo, validado para o uso na gestação. (GIACOMELLO¹⁹).

O QFA aplicado refere-se à alimentação durante a gestação e apresenta oito opções de frequência de consumo: “mais de 3 vezes/dia”, “2 a 3 vezes/dia”, “1 vez/dia”, “5 a 6 vezes/semana”, “2 a 4 vezes/semana”, “1 vez/semana”, “1 a 3 vezes/mês” e “nunca/quase nunca”. A lista de alimentos é composta por 88 itens alimentares, para os quais são oferecidas porções padronizadas como opção para avaliar a quantidade consumida. Para a análise do QFA, foi utilizada a Tabela de Medidas Caseiras para determinar a quantidade em gramas das porções (PINHEIRO²⁴). A Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO²⁵) foi utilizada para cálculo do valor calórico dos alimentos. A fim de obter uma estimativa diária de consumo alimentar, a frequência referida de consumo do alimento foi convertida em equivalente de consumo diário, cujos valores adotados foram: “mais de 3 vezes/dia” = 3; “2 a 3 vezes/dia” = 2; “1 vez/dia” = 1; “5 a 6 vezes/semana” = 0,79; “2 a 4 vezes/semana” = 0,43; “1 vez/semana” = 0,14; “1 a 3 vezes/mês” = 0,07; “nunca/quase nunca” = 0.

Avaliação do índice glicêmico e carga glicêmica dos alimentos consumidos

Para estimar o do IG e CG dos alimentos consumidos pelas gestantes, utilizou-se as porções em gramas por dia dos alimentos do QFA aplicado. A partir destas porções, foi criada uma tabela no programa Excel com 69 alimentos. Os valores de IG e CG em 100g foram obtidos através das tabelas de Atkinson²⁶. Para calcular as estimativas do Índice Glicêmico (IG) dos alimentos foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Porção ingerida (g)} \times \text{IG (100g)}}{100}$$

100

Foi calculado o percentual de contribuição do carboidrato de cada alimento, através da seguinte fórmula:

$$\text{Percentual de Contribuição do CHO do alimento} =$$

$$\frac{\text{CHO do alimento} \times 100}{\text{CHO do alimento} \times 100}$$

CHO total/dia

Para o cálculo do percentual de contribuição do IG no dia, utilizou-se o valor encontrado do percentual de contribuição de carboidrato de cada alimento e este valor foi multiplicado pelo IG da glicose do alimento e foi dividido por 100. Utilizou-se a fórmula:

Percentual de contribuição IG do alimento =

Percentual de Contribuição do CHO do alimento X IG Glicose do alimento

100

A soma de todos os percentuais de contribuição do IG dos alimentos resultou no valor do IG diário.

IG total diário = Percentual de contribuição IG do alimento_x + Percentual de contribuição IG do alimento_y + Percentual de contribuição IG do alimento_i (e assim sucessivamente para os 69 itens do QFA).

Para cálculo da Carga Glicêmica (CG) foi utilizada a fórmula:

Carga Glicêmica = carboidrato do alimento X Índice Glicêmico (Atkinson²⁶)

Porção do alimento (g)

Alguns alimentos do QFA não possuíam os valores de IG e CG na tabela (Atkinson²⁶) em 100 g, então a equipe responsável decidiu que a avaliação destes alimentos seria realizada da seguinte maneira:

Tabela 1: Lista de alimentos equivalentes da tabela Atkinson²⁶.

ALIMENTO	DECISÃO
Açúcar	Código na tabela (1604) 50 g portion (Redpath Sugars, Toronto, Canada)
Macarrão integral	Código na tabela (1378) Wholemeal (Canada)
Pêra	Código na tabela (2192)

	Pear, raw, NS (Canada)
Salgadinho	Código na tabela (1403) Corn chips, plain, salted (Doritos™ original, Smith's Snack Food Co., Australia) (1998)
Peixe fresco	Código na tabela (1175) Utilizou-se preparação a base de peixe Fillet-O-Fish™ burger (fish patty, cheese and tartare sauce on a burger bun)

Os alimentos do QFA do presente estudo como abobrinha, alface, alho, café, camarão, carne com osso, carne sem osso, carne de porco, carne de frango, hambúrguer, limão, manteiga, maracujá, margarina, peixe enlatado, pepino, pimentão refrigerante light e vísceras, por apresentarem baixa quantidade de carboidrato, foram excluídos das análises, restando 69 itens alimentares.

Variáveis demográficas e socioeconômicas

As variáveis demográficas e socioeconômicas como idade, morar com companheiro, cidade, escolaridade, ocupação e renda familiar foram coletadas no momento da entrevista no pré-natal. Para fins de análise, foram criadas as seguintes categorias de idade: “≤19 anos”, “20 a 29 anos” e “≥30 anos”; renda familiar em salários mínimos (SM) em 2006 (SM = R\$350,00): “≤1 SM”, “1,01 a 3 SM” e “≥3,01 SM”; morar com companheiro: “Sim” e “Não”; ocupação: “estuda”, “trabalha”, “estuda e trabalha” e “não estuda nem trabalha”; cidade: “Porto Alegre” e “Bento Gonçalves”; escolaridade (anos de estudo): “≤4 anos”, “5 a 8 anos” e “≥9 anos”.

Práticas alimentares foram avaliadas, através das seguintes questões e respectivas opções de respostas: “Onde você realiza a maior parte das refeições?”, incluindo as opções de resposta “Na sua casa”, ou “Outros”; “Durante um dia quantas refeições (incluir lanches) você faz?”, a participante deveria responder o número de refeições realizadas em um dia comum; “Você tem o hábito de beliscar alimentos?”, a participante deveria responder “Sim” ou “Não”; “Você já recebeu orientação de como

se alimentar?”, a participante deveria responder “Sim” ou “Não”. Caso a resposta fosse “Sim”, deveria escolher uma das alternativas: “Antes de engravidar”, “Durante a gestação” ou “Antes de engravidar e durante a gestação”.

Os fatores de risco também foram avaliados, através das questões e respectivas opções de respostas: “Fuma?”, a participante deveria responder “Sim” ou “Não” caso fume tanto antes quanto durante a gravidez; “Bebeu na gestação?” a participante deveria responder “Sim” ou “Não”.

Considerações éticas

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e conduzido de acordo com os princípios da Declaração de Helsinki e registrado sob o número 11.136. Todas as participantes selecionadas receberam informações a respeito do protocolo do estudo e de sua participação e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) antes de sua inclusão.

Análise estatística

Para a descrição dos dados, foram utilizadas a média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil de acordo com a distribuição para variáveis contínuas. Frequências absolutas e relativas foram utilizadas para variáveis categóricas. Para cálculo do IG e CG diário foram utilizados os percentuais de contribuição de cada alimento relatado no QFA. A classificação do IG foi baseada em Brand-Miller²⁷.

Foram incluídas somente as gestantes cujo consumo calórico estivesse entre 800 e 4800 calorias por dia (AZEVEDO²⁰; FREISLING²¹; GEORGE²²; WATTS²³), restando 535 participantes para a análise final.

Para conduzir as análises foi utilizado o programa SPSS versão 18.0.

RESULTADOS:

Para as análises, foram excluídas 177 participantes que haviam relatado ingestão diária de energia inferior a 800 kcal (3,347kJ) ou maior que 4.800 kcal (20,083kJ), permanecendo 535 mulheres para a análise. A tabela 2 contém a

descrição dos dados sociodemográficos, clínicos, de ingestão de alimentos e de características comportamentais. A frequência de mulheres com idade entre 20 e 29 anos foi de 50,7% e 48,2% tinham de 5 a 8 anos de estudo. Em relação à renda familiar, verificou-se que 50,7% da amostra recebia entre 1,01 e 3 SM e 32,7% mais de 3,01 SM. Houve elevada prevalência de mulheres com um ou mais filhos (92,4%). O IMC pré-gestacional adequado foi encontrado em 60,5% das participantes e 36,4% apresentaram sobrepeso ou obesidade. O hábito de beliscar esteve presente em 54,1% das gestantes. O número de refeições entre 3 e 5 vezes ao dia, na gravidez, ocorreu em 74,8% e a grande maioria realiza suas refeições em casa (82,9%). A orientação nutricional foi mencionada por 42,4% da amostra e 59,5% destas orientações ocorreram durante a gravidez. Consumo de álcool e tabagismo foram negados por 83% e 81,5% das participantes, respectivamente.

A tabela 3 descreve o IG e CG referentes ao consumo diário, utilizando como referência a glicose, em relação aos dados socioeconômicos, demográficos, clínicos, ingestão de alimentos e características de comportamento da amostra (n= 535). Em relação às características demográficas, as adolescentes apresentaram um consumo médio mais alto de IG e CG. Nas gestantes com baixa escolaridade, menor renda e maior número de filhos houve maior média de IG diário. As gestantes com maior escolaridade, maior renda e primíparas, apresentaram IG mais baixo e CG mais alta. Com relação ao estado nutricional, as gestantes obesas apresentaram menor IG e CG e as baixo peso maior IG e CG. No que diz respeito às práticas alimentares, as gestantes que realizam 3 a 5 refeições consomem alimentos com maior IG e menor CG. As que não possuem o hábito de beliscar apresentaram maior IG e CG em comparação às que beliscam. Gestantes que receberam orientação alimentar apresentaram maior consumo de alimentos com baixo IG e CG em comparação com as que não receberam orientação e as que receberam a orientação antes de engravidar apresentaram maior IG. Em relação ao tabagismo e álcool, foi observado que o consumo de alimentos com alto IG e CG esteve presente em gestantes que fumam e que não utilizam álcool.

A Tabela 4 apresenta os alimentos que mais contribuíram para o IG diário nesta população de gestantes, observa-se um consumo elevado de pães, açúcar, bebidas adoçadas e biscoito. Verifica-se que os alimentos como batata, macarrão, arroz branco estiveram presentes em maior quantidade, em gramas/dia, na dieta das

gestantes, contribuindo com o IG diário. O leite integral e o feijão, embora tenham contribuído pouco com o percentual do dia por possuir baixo IG, eram consumidos em quantidade elevada na dieta das gestantes. Em relação às frutas, as que possuíam maior ingestão diária foram a banana e a laranja. Apesar do menor consumo de banana, comparado ao consumo da laranja, o seu IG é mais alto, fazendo com que contribua mais com o percentual diário do IG.

DISCUSSÃO:

Os resultados observados no presente estudo apontam para aspectos relevantes da nutrição materna de mulheres atendidas em serviços da atenção primária. Observou-se fatores relacionados ao consumo de alimentos com alto IG e CG. Maior consumo de alimentos com alto IG e CG e baixa variedade na dieta parece estar presente em gestantes com menor renda e menor escolaridade. Fatores como orientação nutricional durante a gestação e nível socioeconômico mais elevado podem ter refletido positivamente na qualidade das escolhas alimentares, como consequência, estas gestantes apresentaram consumo médio de IG mais baixo.

As principais características das mulheres que apresentaram alto IG e CG foram idade menor de 19 anos, 0 a 4 anos de estudo, renda familiar menor que 1 salário mínimo (SM) e dois ou mais filhos e não receber orientação nutricional. Corroborando com nossos achados, na Carolina do Norte, EUA, um estudo realizado com 1.231 mulheres grávidas, os padrões alimentares diferiram significativamente entre as características demográficas, socioeconômicas e comportamentais. Mulheres com menor renda familiar consumiram mais energia e maior carga glicêmica (DEIERLEIN²⁸). Por outro lado, as gestantes com idade entre 20 e 29 anos, maior escolaridade, maior renda e primíparas, apresentaram consumo de alimentos com IG mais baixo. Um estudo realizado na região sul do Brasil também apontou para uma associação positiva entre dieta e a situação socioeconômica, mostrando que as mulheres de nível socioeconômico mais elevado são mais propensas a seguir uma dieta saudável (LENZ²⁹).

No presente estudo, as gestantes que relataram ter recebido orientação nutricional apresentaram médias menores de IG e CG em comparação com as que

não receberam, e as que receberam a orientação durante a gestação apresentaram menor IG em comparação com as que receberam antes de engravidar. Um estudo irlandês apontou que as mulheres grávidas parecem ser receptivas à informação sobre alimentação saudável na gravidez e podem mudar o seu comportamento. A intervenção dietética de baixo IG no início da gestação reduziu significativamente o índice glicêmico materno (MCGOWAN¹²). Embora a orientação nutricional tenha contribuído positivamente para o baixo IG e CG em gestante que tiveram acesso em comparação às que não tiveram, houve elevado consumo de pães, açúcar, bebidas adoçadas, biscoito nesta amostra. Alimentos como batata, macarrão e arroz branco estiveram presentes em maior quantidade, em gramas/dia na dieta das gestantes, alimentos estes que contribuem significativamente com o IG diário. Além disso, observa-se um baixo consumo de alimentos fontes de vitaminas e minerais, como frutas, legumes e produtos lácteos. Estudos brasileiros que utilizaram índices alimentares para avaliar a qualidade da dieta encontraram que, dos 502 indivíduos adultos avaliados, 71% (n=356) “precisava melhorar” a dieta (MOTA³⁰). Em publicação prévia com essa mesma população em estudo foi apontado que das 712 gestantes avaliadas, 62,6% (n = 446), apresentaram dieta na classificação de “precisando de melhorias” (Melere et al, 2013). Diversos estudos têm relatado que um padrão alimentar com baixo IG e CG está relacionado a uma maior qualidade da dieta (ROVNER¹⁰; LOUIE¹¹) e melhora nos desfechos materno e fetal (MCGOWAN¹²; OKUBO⁹).

As gestantes parecem ter maior preocupação sobre as suas escolhas alimentares em comparação com mulheres não grávidas, a fim de atingir as necessidades nutricionais que estão mais elevadas nesse período, especialmente em relação aos micronutrientes (SANTOS³¹). Um estudo recente em Wollongong, Austrália, incluindo 566 gestantes não diabéticas, encontrou que mudanças na dieta em relação ao IG e CG resultou em melhora na ingestão de micronutrientes e no consumo de vários alimentos ricos em nutrientes, incluindo frutas e legumes, nozes, produtos lácteos, e leguminosas (GOLETZKE¹³). A densidade energética e carga glicêmica são fatores dietéticos modificáveis e úteis para orientar as mulheres a escolher alimentos mais nutritivos, como frutas, verduras e grãos integrais e promover a saúde geral durante a gravidez (DEIERLEIN²⁸).

O presente estudo possui limitações. O uso do questionário de frequência alimentar (QFA) apesar de validado para uso na gestação como método de avaliação do consumo alimentar, contém número limitado de alimentos em comparação com história dietética. Além disso, por se tratar de um questionário semi-quantitativo, o QFA utilizado pode ter contribuído para a superestimação na quantidade consumida de cada um dos alimentos investigados (GIACOMELLO¹⁹). No entanto, ele mede longos períodos de tempo, tendo aplicação rápida e sendo de fácil análise quando comparado com os registros dietéticos e recordatório de 24h. Estas vantagens representam baixo custo, o que é particularmente importante em estudos epidemiológicos. Além disso, o QFA vem sendo amplamente utilizado para avaliação do IG e CG em gestantes (KNUDSEN⁷; OKUBO⁹).

Os resultados desse estudo sugerem que a orientação nutricional durante a gestação pode refletir positivamente no IG e CG da alimentação materna. Embora as gestantes deste estudo não tenham recebido orientação específica para dieta de baixo índice glicêmico, sabe-se que recomendações para escolhas alimentares mais saudáveis acabam refletindo em alimentos com índice glicêmico mais baixo. Outro achado importante foi que mulheres de baixo nível socioeconômico estão expostas, com maior frequência, a uma dieta pouco variada e com alto índice glicêmico. Portanto, o conhecimento desta realidade pode permitir intervenções nutricionais e desenvolvimento de políticas relacionadas. Tais ações podem resultar em melhora na qualidade da alimentação, no pré-natal e, conseqüentemente, na saúde desta população, especialmente na população de gestantes mais vulneráveis.

REFERÊNCIAS

¹Drehmer M, Camey S, Schmidt MI, Olinto MT, Giacomello A, Buss C, et al. Socioeconomic, demographic and nutritional factors associated with maternal weight gain in general practices in Southern Brazil. *Cad Saude Publica*. 2010;26(5):1024-34.

²Santiago SE, Park GH, Huffman KJ. Consumption habits of pregnant women and implications for developmental biology: A survey of predominantly Hispanic women in California. *Nutr J*. 2013;12(1):91. DOI: 10.1186/1475-2891-12-91

³Fazio, ES. et al. Consumo dietético de gestantes e ganho ponderal materno após orientação nutricional. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, Rio de Janeiro, 2011; 33(2):87-92.

⁴Overcash RT, Lacoursiere DY. The clinical approach to obesity in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol*. 2014;57(3):485-500. DOI: 10.1097/GRF.0000000000000042

⁵Brand-miller JC, Holt SH, Pawlak DB, et al. Glycemic index and obesity. *Am J Clin Nutr*. 2002; 76 (1):281S–285S.

⁶Ludwig DS. Dietary glycemic index and obesity. *J Nutr*. 2000; 130(2S Suppl):280S–283S.

⁷Knudsen VK, Heitmann BL, Halldorsson TI, et al. Maternal dietary glycaemic load during pregnancy and gestational weight gain, birth weight and postpartum weight retention: a study within the Danish National Birth Cohort. *British Journal of Nutrition*. 2013;109(8):1471-8. DOI: 10.1017/S0007114512003443.

⁸Walsh J, Mahony R, Byrne J, et al. The association of maternal and fetal glucose homeostasis with fetal adiposity and birthweight. *Eur J Obstet Gynecol*. 2011; 159: 338–341.

⁹Okubo, Hitomi, et al. Maternal dietary glycemic index and glycemic load in early pregnancy are associated with offspring adiposity in childhood: the Southampton Women's Survey. *Am J Clin Nutr.* 2014; 100:676–83.

¹⁰Rovner AJ, Nansel TR, Gellar L. The effect of a low-glycemic diet vs a standard diet on blood glucose levels and macro-nutrient intake in children with type 1 diabetes. *J Am Diet Assoc.* 2009; 109:303–307.

¹¹Louie JCY, Buyken A, Brand-Miller JC, et al. The link between glycemic index and nutrient adequacy. *Am J Clin Nutr.* 2012; 95:694–702.

¹²McGowan et al.: The influence of a low glycemic index dietary intervention on maternal dietary intake, glycemic index and gestational weight gain during pregnancy: a randomized controlled trial. *Nutrition Journal.* 2013; 12(1):140. DOI: 10.1186/1475-2891-12-140.

¹³Goletzke J, Buyken AE, Louie JCC, et al. Dietary micronutrient intake during pregnancy is a function of carbohydrate quality. *Am J Clin Nutr.* 2015 Sep;102(3):626-32. DOI: 10.3945/ajcn.114.104836.

¹⁴Sartorelli, D.S.; Cardoso, M.A. Association between dietary carbohydrates and type 2 diabetes mellitus: epidemiological evidences. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006;50(3):415-426.

¹⁵Foster-Powell K, Holt SHA, Brand-Miller JC. International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. *Am J Clin Nutr.* 2002; 76:5-56.

¹⁶Pi-Sunyer FX. Glycemic index and disease. *Am J Clin Nutr.* 2002; 76(1):290-8.

¹⁷Guttierrez, A.P.M., Alfenas, R.C.G. Efeitos do índice glicêmico no balance energético. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2007; 51(3):382-388.

¹⁸Augustin L.S., Franceschi S., Jenkins D.J.A., et al. Glycemic index in chronic disease: a review. *European Journal Clinical Nutrition.* 2002; 56 (11):1049-1071.

¹⁹Giacomello A, Schmidt MI, Nunes MAA, Duncan BB, Soares RM, Manzolli P, et al. Validação relativa de Questionário de Frequência Alimentar em gestantes usuárias de serviços do Sistema Único de Saúde em dois municípios no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2008; 8(4): 445-454.

²⁰Azevedo D, Sampaio H. Consumo alimentar de gestantes adolescentes atendidas em serviço de assistência pré-natal. *Rev Nutr*; 2003. p. 273-80.

²¹Freisling H, Elmadfa I, Gall I. The effect of socioeconomic status on dietary intake, physical activity and Body Mass Index in Austrian pregnant women. *J Hum Nutr Diet.* 2006;19(6):437-45.

²²George GC, Hanss-Nuss H, Milani TJ, Freeland-Graves JH. Food choices of low-income women during pregnancy and postpartum. *J Am Diet Assoc.* 2005;105(6):899-907.

²³Watts V, Rockett H, Baer H, Leppert J, Colditz G. Assessing diet quality in a population of low-income pregnant women: a comparison between Native Americans and whites. *Matern Child Health J.* 2007;11(2):127-36.

²⁴Pinheiro, Ana Beatriz Vieira. et al. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 4. ed. São Paulo : Atheneu, 2000: 81.

²⁵Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação, Universidade Estadual de Campinas. Tabela brasileira de composição de alimentos. Versão IV. 4ª Ed. Campinas: Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação, Universidade Estadual de Campinas 2011.

²⁶Atkinson F.S., Foster-Powell K., Brand-Miller J.C. International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values. *Diabetes Care.* 2008; 31 (12):1-58.

²⁷Brand-Miller, J.C.; Foster-Powell, K.; Colagiuri, S. A nova revolução da glicose. Tradução de: Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

²⁸Deierlein AL, Siega-Riz AM, Herring A. Dietary energy density but not glycemic load is associated with gestational weight gain. *Am J Clin Nutr.* 2008;88(3):693-9.

²⁹Lenz A, Olinto MT, Dias-Da-Costa JS, Aalves AL, et al. Socioeconomic, demographic and lifestyle factors associated with dietary patterns of women living in Southern Brazil. *Cad Saúde Pública.* 2009; 25:1297-306.

³⁰Mota JF, Rinaldi AEM, Pereira AF, et al. Adaptação do índice de alimentação saudável ao guia alimentar da população brasileira. *Rev Nutr.* 2008; 21(5):545-52.

³¹dos Santos Q, Sichieri R, Marchioni DM, Verly Junior E. Brazilian pregnant and lactating women do not change their food intake to meet nutritional goals. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014;14:186. DOI: 10.1186/1471-2393-14-186

TABELA 2. Dados demográficos, socioeconômicos, clínicos e nutricionais de gestantes atendidas na Atenção Primária de duas cidades no sul do Brasil, 2007 (n= 535).

Variáveis	Total da amostra	Porto Alegre	Bento Gonçalves
	n(%)	n (%)	n (%)
	N= 535	N= 278	N= 257
Idade da gestante			
Menor que 19 anos	121 (22,6)	66 (23,7)	55 (21,4)
20 a 29 anos	271 (50,7)	141 (50,7)	130 (50,6)
Maior que 30 anos	143 (26,7)	71 (25,5)	72 (28)
Escolaridade			
0 a 4 anos	68 (12,7)	35 (12,6)	33 (12,8)
5 a 8 anos	258 (48,2)	132 (47,5)	126 (49)
9 ou mais	209 (39,1)	111 (39,9)	98 (38,1)
Renda familiar em salários mínimos			
Menos 1 SM	89 (16,6)	63 (22,7)	26 (10,1)
1.01 a 3.00 SM	271 (50,7)	149 (53,6)	122 (47,5)
Mais de 3.01	175 (32,7)	66 (23,7)	109 (42,4)
Numero de filhos			
Nenhum	25 (7,7)	13 (7,1)	12 (8,5)
1	150 (46,2)	83 (45,4)	67 (47,2)
2 ou mais	150 (46,2)	87 (47,4)	63 (44,4)
IMC pré-gestacional kg/m²			
Baixo peso	16 (3,1)	9 (3,4)	7 (2,8)
Adequado	314 (60,5)	157 (58,8)	157 (62,3)
Sobrepeso	120 (23,1)	59 (22,1)	61 (24,2)
Obesidade	69 (13,3)	42 (15,7)	27 (10,7)
Número de refeições			
Menos de 3	34 (6,4)	25 (9)	9 (3,5)
3 a 5	400 (74,8)	210 (75,5)	190 (73,9)
≥ 6	101 (20)	43 (15,6)	58 (22,6)

Hábito de beliscar

Não	245 (45,9)	156 (56,3)	133 (51,8)
Sim	289 (54,1)	121 (43,7)	124 (48,2)

Local das refeições

Na sua casa	441 (82,9)	220 (79,1)	221 (87)
Outro	91 (17,1)	50 (20,9)	33 (13)

Orientação alimentar

Não	308 (57,6)	159 (57,2)	149 (58)
Sim	227 (42,4)	119 (42,8)	108 (42)

Quando recebeu**orientação alimentar**

Antes de engravidar	57 (25,1)	34 (28,6)	23 (21,3)
Durante a gestação	135 (59,5)	62 (52,1)	73 (67,6)
Antes e durante a gestação	35 (15,4)	23 (19,3)	12 (11,1)

Fumo

Não	436 (81,5)	212 (76,3)	224 (87,2)
Sim	99 (18,5)	66 (23,7)	33 (12,8)

Bebida na gestação

Sim	91 (17)	53 (19,1)	38 (14,8)
Não	444 (83)	225 (80,9)	219 (85,2)

 SM Salário mínimo

TABELA 3. Índice glicêmico e carga glicêmica, dados demográficos, socioeconômicos, clínicos e nutricionais de gestantes atendidas na Atenção Primária de duas cidades no sul do Brasil, 2007 (N= 535).

Variáveis	IG Glicose total Mediana (IQ)	CG Glicose total Mediana (IQ)
Idade da gestante		
Menor que 19 anos	233,0 (140,3)	1925,9 (1542,4)
20 a 29 anos	200,3 (151,3)	1502,7 (1576,6)
Maior que 30 anos	219,2 (141,3)	1810,2 (1650,5)
Escolaridade		
0 a 4 anos	228,2 (160,3)	1627,1 (1556,4)
5 a 8 anos	222,7 (145,4)	1658,7 (1680,0)
9 ou mais	210,5 (135,1)	1923,9 (1577,8)
Renda familiar em salários mínimos		
Menos 1 SM	238,0 (157,6)	1668,6 (1551,8)
1.01 a 3.00 SM	223,7 (156,6)	1830,4 (1842,2)
Mais de 3.01	205,7 (112,38)	1701,7 (1419,3)
Numero de filhos		
Nenhum	213,5 (137,4)	1846,6 (1601,7)
1	216,2 (126,3)	1601,7 (1573,7)
2 ou mais	230,7 (160,6)	1777,6 (1960,6)
IMC pré-gestacional kg/m²		
Baixo peso	235,8 (187,0)	2028,5 (2026,3)
Adequado	224,1 (130,2)	1797,5 (1562,0)
Sobrepeso	209,9 (149,4)	1827,1 (1921,3)
Obesidade	194,9 (132,4)	1355,8 (1488,0)
Número de refeições		
Menos de 3	186,6 (168,1)	2074,1 (2015,7)
3 a 5	222,4 (134,9)	1693,3 (1650,0)
≥ 6	210,3 (156,2)	1866,6 (1508,7)
Hábito de beliscar		
Não	220,6 (158,7)	1870,1 (1839,3)

Sim	216,1 (130,5)	1668,6 (1496,0)
Local das refeições		
Na sua casa	221,8 (151,3)	1779,6 (1630,9)
Outro	207,3 (104,2)	1530,9 (1614,5)
Orientação alimentar		
Não	223,4 (150,3)	1863,9 (1803,3)
Sim	210,6 (135,4)	1691,0 (1464,2)
Quando recebeu orientação alimentar		
Antes de engravidar	230,4 (131,8)	1537,8 (1362,1)
Durante a gestação	207,1 (128,9)	1621,7 (1240,1)
Antes e durante a gestação	226,5 (168,0)	1973,0 (2121,1)
Fumo		
Não	208,2 (131,5)	1621,7 (1546,6)
Sim	228,0 (168,2)	2004,0 (1691,6)
Bebida na gestação		
Sim	211,3 (144,7)	1614,5 (1860,5)
Não	221,2 (138,2)	1773,8 (1613,0)


IQ – intervalo interquartil (range)

TABELA 4. Lista dos alimentos com consumo médio (g/dia) e seu percentual de contribuição para o IG diário na população gestante (N= 535). Brasil, 2007.

Alimentos	IG em 100 g (Atkinson²⁶, 2008)	Média de consumo desse alimento na população (g/dia)	Contribuição (%) para IG de cada item alimentar nessa população *
Açúcar	116,00	64 (64)	42,9 (80,5)
Suco artificial (pó)	105,11	103,2 (309,6)	0,4 (3,8)
Arroz branco	71,10	125,0 (125,0)	23,3 (46,3)
Biscoito salgado	69,90	2,1 (12,9)	0,1 (4,1)
Refrigerante normal	65,45	67,2 (206,4)	0,3 (2,0)
Pão fatiado ou cacetinho	63,47	100,0 (178,5)	14,1 (47,7)
Banana	62,00	55,3 (100,8)	1,2 (4,8)
Pão caseiro	60,90	7,0 (43,0)	0,1 (4,4)
Batata cozida	58,80	29,4 (60,2)	0,1 (0,5)
Macarrão	49,28	47,3 (63,8)	0,4 (1,6)
Suco natural	46,00	67,2 (240,0)	0,1 (2,1)
Laranja, bergamota	40,00	135,4 (293,0)	0,8 (5,4)
Leite integral	34,00	240,0 (480,0)	0,7 (2,6)
Feijão	10,05	140,0 (219,8)	0,4 (2,0)

* Percentual de contribuição IG do alimento = Percentual de Contribuição do CHO do alimento X IG Glicose do alimento/ 100.

7 ANEXO A – QUESTIONÁRIO DE DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS,
DEMOGRÁFICOS E CLÍNICOS

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL FACULDADE DE MEDICINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA	N° do Quest <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<p><u>Pesquisa: ECCAGe</u> MEDIDA DO PADRÃO DE CONSUMO ALIMENTAR, PREVALÊNCIA DE TRANSTORNOS MENTAIS E VIOLÊNCIA EM UMA AMOSTRA DE GESTANTES</p>		
Questionário de Pesquisa		
Entrevistador	Cod	Data
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
Cidade	UBS	
<input type="checkbox"/> Porto Alegre <input type="checkbox"/> Bento Gonçalves	<input type="text"/>	
Nome do Paciente		
<input type="text"/>		
Número da Identidade		
<input type="text"/>		
Gostaríamos de preencher um cadastro com seu endereço, caso seja necessário entrar em contato com você novamente.		
1) Onde você mora?		
Rua/Av:		
<input type="text"/>		
N°:	Complemento	Bairro
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cidade	CEP:	
<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	
Telefone	Celular	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
2) Qual o Nome da sua mãe?		
Nome		
<input type="text"/>		
Qual o endereço dela?		
Rua/Av:		
<input type="text"/>		
N°:	Complemento	Bairro
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cidade	CEP:	
<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	
Telefone	Celular	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1 / 24		
3978496826		

Vamos conversar um pouco sobre a sua alimentação	N° do Quest □□□□
21) Onde você realiza a maior parte das refeições? (ler as alternativas)	
<input type="checkbox"/> Na sua casa <input type="checkbox"/> Na casa de parente <input type="checkbox"/> No trabalho <input type="checkbox"/> Restaurantes <input type="checkbox"/> Outro	
22) Nas refeições você costuma estar sozinha ou acompanhada?	
<input type="checkbox"/> Sozinha <input type="checkbox"/> Acompanhada - de quem? □□□□□□□□□□□□□□□□	
23) Durante um dia quantas refeições (incluir lanches) você faz? □□□□	
24) Você tem o hábito de beliscar alimentos? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	
25) Você já recebeu orientação de como se alimentar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não PULAR PARA A Q.27 <input type="checkbox"/> IGN	
<u>SE SIM</u> , ela ocorreu: <input type="checkbox"/> antes de engravidar <input type="checkbox"/> durante a gestação <input type="checkbox"/> antes de engravidar e durante a gestação <input type="checkbox"/> NSA	
26) Qual o objetivo da orientação alimentar? (ler as alternativas)	
<input type="checkbox"/> diminuição do peso <input type="checkbox"/> NSA <input type="checkbox"/> aumento de peso <input type="checkbox"/> IGN <input type="checkbox"/> outros □□□□□□□□□□	
Agora gostaria de saber algumas informações sobre sua gravidez	
27) Quantos meses você está de gravidez? □□□□	
28) Essa gravidez foi planejada? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
29) Você já ficou grávida antes? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não PULAR PARA A Q.32	
30) Quantas vezes já ficou grávida, incluindo esta gestação? □□□□ (88 NSA)	
31) Quantos filhos você tem? □□□□ (88 NSA)	
32) Você esta esperando gêmeos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> IGN	
33) Alguma vez o médico lhe disse que você tinha pressão alta (hipertensão arterial)?	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <u>SE SIM, ler as alternativas</u> <input type="checkbox"/> antes da gestação <input type="checkbox"/> nesta gestação <input type="checkbox"/> NSA <input type="checkbox"/> IGN	
34) Alguma vez o médico lhe disse que você tinha açúcar no sangue (diabetes)?	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <u>SE SIM, ler as alternativas</u> <input type="checkbox"/> antes da gestação <input type="checkbox"/> nesta gestação <input type="checkbox"/> NSA <input type="checkbox"/> IGN	
4 / 24	7377496823

N° do Quest

AGORA VAMOS MEDIR SUA ALTURA E PESO42) Peso atual: , Kg43) altura: cm**AGORA GOSTARIA DE VER SEU CARTÃO DE GESTANTE PARA COPIAR
ALGUNS DADOS**44) Data da primeira consulta de pré-natal. / / (01/01/1980 IGN)45) Data da última menstruação. / / (01/01/1980 IGN)46) Idade gestacional pela última menstruação 47) Data da Ecografia. / / (01/01/1980 IGN)48) Idade gestacional pela Ecografia (99 IGN)49) Data provável de parto. / / (01/01/1980 IGN)

ANEXO B – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR		N° do Quest □□□							
Gostariamos que você respondesse com que frequência come alguns alimentos e também a quantidade de alimento que consome a cada vez.									
Primeiro pergunte: Com que frequência você tem comido "nome do alimento"?									
Caso ela refira consumir o alimento, perguntar: Quantas "ler a medida caseira"?									
Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3 x/dia	1 x/dia	5 a 6 x/sem	2 a 4 x/sem	1 x/sem	1 a 3 x/mês	Nunca/ Quase nunca
Arroz Branco	□□, □ col sopa ch	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Arroz Integral	□□, □ col sopa ch	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Feijão	□□, □ concha m	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Macarrão	□□, □ Escumadeira ch / pegador	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Macarrão Integral	□□, □ Escumadeira ch / pegador	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Farinha de Mandioca	□□, □ colher sopa	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Pão cacetinho ou fatiado	□□, □ francês/2 fatias pão for	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Pão integral / centeio	□□, □ fatia	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Pão caseiro	□□, □ fatia	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Biscoito doce	□□, □ unidade	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Bolos/cucas	□□, □ fatias	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Biscoito Salgado	□□, □ unidade	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Polenta	□□, □ pedaço	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Batata Frita ou chips	□□, □ porção peq	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Batata cozida	□□, □ unidade	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Mandioca aipim	□□, □ pedaço	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Milho verde	□□, □ 1 espiga 4 col sopa	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Pipoca	□□, □ xícara	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Lentilha/ Ervilha/Grão de Bico	□□, □ colher sopa	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Alface	□□, □ folha	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Couve	□□, □ col sopa ch	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Repolho	□□, □ col sopa ch	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Laranja/ Bergamota	□□, □ unidade	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □
Banana	□□, □ unidade	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □

Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3 x/dia	1 x/dia	5 a 6 x/sem	2 a 4 x/sem	1 x/sem	1 a 3 x/mês	N° do Quest	
									Nunca/Quase nunca	
Mamão/Papaia	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia 1/2 papaia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maçã	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melancia/Melão	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abacaxi	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abacate	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> 1/2 unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manga	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limão	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maracujá	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uva	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> cacho m	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Goiaba	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pêra	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chicória	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tomate	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chuchu	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abóbora	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abobrinha	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pepino	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vagem	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cebola	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alho	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pimentão	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cenoura	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> col sopa ch	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beterraba	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Couve Flor	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> ramo ou flor	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ovos	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidades	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leite Integral	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leite Semidesnatado	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leite Desnatado	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> copo	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iogurte Normal	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iogurte Light	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> unidade	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Queijo	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> fatia média	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Requeijão	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manteiga	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Margarina	Só a frequência	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visceras: fígado, coração, bucho	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> pedaço	3 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	0,79 <input type="checkbox"/>	0,43 <input type="checkbox"/>	0,14 <input type="checkbox"/>	0,07 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

										N° do Quest
										□□□□
Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3 x/dia	1 x/dia	5 a 6 x/sem	2 a 4 x/sem	1 x/sem	1 a 3 x/mês	Nunca/ Quase nunca	
Carne de boi s/osso	□□, □ 1 bife médio / 4 col sopa molda / 2 pedaços	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Carne de boi c/osso/mocotó/rabo	□□, □ pedaço	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Carne porco	□□, □ pedaço	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Frango	□□, □ pedaço	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Salsicha/lingüiça	□□, □ unidade ou gomo	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Peixe fresco	□□, □ filé/posta	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Peixe enlatado (atum, sardinha)	□□, □ latas	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Hambúrguer	□□, □ unidades	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Pizza	□□, □ pedaço	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Camarão	□□, □ unidades	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Bacon/toucinho	□□, □ fatia	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Maionese	□□, □ colher chá	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
salgados: Kibe, pastel	□□, □ unidades	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Salgadinhos	□□, □ pacote	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Sorvete	□□, □ unidades	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Açúcar	□□, □ col sobrem	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Caramelo, bala	Só a frequência	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Chocolate pó/ Nescäu	□□, □ col sobrem	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Chocolatebarra/ bombom	□□, □ 1 peq. ou 2 bombons	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Pudim	□□, □ pedaço	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Doce de leite/ Geléia	□□, □ col sobrem	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Refrigerante Normal	□□, □ copo	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Refrigerante Light	□□, □ copo	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Café	□□, □ xícara	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Suco Natural	□□, □ copo	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Suco Artificial	□□, □ copo	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Vinho	□□, □ copo	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Cerveja	□□, □ copo	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	
Outras Bebidas alcoólicas	□□, □ dose	3 □	2 □	1 □	0,79 □	0,43 □	0,14 □	0,07 □	0 □	

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PROJETO “Medida do padrão de consumo alimentar, prevalência de transtornos mentais e violência em uma amostra de gestantes”.

A gestação é um período importante para as mulheres. Estamos interessados em estudar o consumo alimentar das gestantes e verificar se problemas de ordem emocional e, tipos de violência sofridos interferem na evolução da gravidez tanto para a mãe quanto para o bebê.

1. A pesquisa é da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com a colaboração do Centro de Saúde-Escola Murialdo de Porto Alegre e Secretaria Municipal de Saúde de Bento Gonçalves, RS.

2. Participar do estudo é responder perguntas que, por vezes serão íntimas, sobre a sua saúde física e emocional, alimentos que consome, e tipos de violência sofridos. O tempo médio da entrevista é de 50 minutos. Faremos sua medida de peso e altura.

3. Os pesquisadores, no final da sua gestação, revisarão dados do seu prontuário como data do parto, peso e altura no final da gestação, peso e comprimento do bebê, intercorrências perinatais, para conhecimento do término da sua gestação.

4. Suas informações serão sigilosas. Os dados serão examinados sem os nomes, cada pessoa identificada por um número. Os resultados serão considerados no conjunto e não individuais. Nenhuma informação individual será repassada para as instituições colaboradoras. Caso seja detectado em você algum problema a coordenadora do estudo fará contato para lhe esclarecer sobre o mesmo e informar-lhe locais de ajuda.

5. Será feito um cadastro com o seu nome, endereço e telefone, para um possível contato após o parto. A participação nesta primeira etapa não obriga a participação no segundo contato.

6. A participação é voluntária e isenta de custos, ou de qualquer outra responsabilidade.

7. É garantida a sua liberdade de retirada de consentimento a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

A equipe do estudo está à disposição para dúvidas e esclarecimentos - Prof. Maria Angélica Nunes (51) (32316306).

Acredito ter sido suficientemente informada a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo. Ficaram claras para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro que a minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo.

Assinatura da participante

Data _____ / _____ / _____

Assinatura do responsável para gestantes com idade inferior a 14 anos

Data _____ / _____ / _____

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e

Esclarecido desta gestante para a participação neste estudo

Assinatura do responsável pela entrevista

Data _____ / _____ / _____

8 NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA DE NUTRIÇÃO (PUCCAMPINAS)

A **Revista de Nutrição** é um periódico especializado que publica artigos que contribuem para o estudo da Nutrição em suas diversas subáreas e interfaces. Com periodicidade bimestral, está aberta a contribuições da comunidade científica nacional e internacional.

Categoria dos artigos

A Revista aceita artigos inéditos em português, espanhol ou inglês, com título, resumo e termos de indexação no idioma original e em inglês, nas seguintes categorias:

Original: contribuições destinadas à divulgação de resultados de pesquisas inéditas, tendo em vista a relevância do tema, o alcance e o conhecimento gerado para a área da pesquisa (limite máximo de 5 mil palavras).

Especial: artigos a convite sobre temas atuais (limite máximo de 6 mil palavras).

Revisão (a convite): síntese de conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante análise e interpretação de bibliografia pertinente, de modo a conter uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área, que discuta os limites e alcances metodológicos, permitindo indicar perspectivas de continuidade de estudos naquela linha de pesquisa (limite máximo de 6 mil palavras). Serão publicados até dois trabalhos por fascículo.

Comunicação: relato de informações sobre temas relevantes, apoiado em pesquisas recentes, cujo mote seja subsidiar o trabalho de profissionais que atuam na área, servindo de apresentação ou atualização sobre o tema (limite máximo de 4 mil palavras).

Pesquisas envolvendo seres vivos

Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos e animais devem ser acompanhados de cópia de aprovação do parecer de um Comitê de Ética em pesquisa.

Registros de Ensaio Clínicos

Artigos com resultados de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Os autores devem indicar três possíveis revisores para o manuscrito. Opcionalmente, podem indicar três revisores para os quais não gostaria que seu trabalho fosse enviado.

Procedimentos editoriais

Autoria

A indicação dos nomes dos autores logo abaixo do título do artigo é limitada a 6. O crédito de autoria deverá ser baseado em contribuições substanciais, tais como concepção e desenho, ou análise e interpretação dos dados. Não se justifica a inclusão de nomes de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima.

Os manuscritos devem conter, na página de identificação, explicitamente, a contribuição de cada um dos autores.

Processo de julgamento dos manuscritos

Todos os outros manuscritos só iniciarão o processo de tramitação se estiverem de acordo com as Instruções aos Autores. Caso contrário, **serão devolvidos para adequação às normas**, inclusão de carta ou de outros documentos eventualmente necessários.

Recomenda-se fortemente que o(s) autor(es) busque(m) assessoria lingüística profissional (revisores e/ou tradutores certificados em língua portuguesa e inglesa) antes de submeter(em) originais que possam conter incorreções e/ou inadequações morfológicas, sintáticas, idiomáticas ou de estilo. Devem ainda evitar o uso da primeira pessoa "meu estudo...", ou da primeira pessoa do plural "percebemos....", pois em

texto científico o discurso deve ser impessoal, sem juízo de valor e na terceira pessoa do singular.

Originais identificados com incorreções e/ou inadequações morfológicas ou sintáticas **serão devolvidos antes mesmo de serem submetidos à avaliação** quanto ao mérito do trabalho e à conveniência de sua publicação.

Pré-análise: a avaliação é feita pelos Editores Científicos com base na originalidade, pertinência, qualidade acadêmica e relevância do manuscrito para a nutrição.

Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados aos revisores ad hoc selecionados pelos editores. Cada manuscrito será enviado para dois revisores de reconhecida competência na temática abordada, podendo um deles ser escolhido a partir da indicação dos autores. Em caso de desacordo, o original será enviado para uma terceira avaliação.

Todo processo de avaliação dos manuscritos terminará na segunda e última versão.

O processo de avaliação por pares é o sistema de *blind review*, procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. Por isso os autores deverão empregar todos os meios possíveis para evitar a identificação de autoria do manuscrito.

Os pareceres dos revisores comportam três possibilidades: a) aprovação; b) recomendação de nova análise; c) recusa. Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado.

Os pareceres são analisados pelos editores associados, que propõem ao Editor Científico a aprovação ou não do manuscrito.

Manuscritos recusados, mas com possibilidade de reformulação, poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de julgamento.

Conflito de interesse

No caso da identificação de conflito de interesse da parte dos revisores, o Comitê Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor *ad hoc*.

Manuscritos aceitos: manuscritos aceitos poderão retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações, no processo de editoração e normalização, de acordo com o estilo da Revista.

Provas: serão enviadas provas tipográficas aos autores para a correção de erros de impressão. As provas devem retornar ao Núcleo de Editoração na data estipulada. Outras mudanças no manuscrito original não serão aceitas nesta fase.

Preparo do manuscrito

Submissão de trabalhos

Serão aceitos trabalhos acompanhados de carta assinada por todos os autores, com descrição do tipo de trabalho e da área temática, declaração de que o trabalho está sendo submetido apenas à Revista de Nutrição e de concordância com a cessão de direitos autorais e uma carta sobre a principal contribuição do estudo para a área.

Caso haja utilização de figuras ou tabelas publicadas em outras fontes, deve-se anexar documento que ateste a permissão para seu uso.

Enviar os manuscritos via site <<http://mc04.manuscriptcentral.com/rn-scielo>>, preparados em espaço entrelinhas 1,5, com fonte Arial 11. O arquivo deverá ser gravado em editor de texto similar ou superior à versão 97-2003 do Word (Windows).

É fundamental que o escopo do artigo **não contenha qualquer forma de identificação da autoria**, o que inclui referência a trabalhos anteriores do(s) autor(es), da instituição de origem, por exemplo.

O texto deverá contemplar o número de palavras de acordo com a categoria do artigo. As folhas deverão ter numeração personalizada desde a folha de rosto (que deverá apresentar o número 1). O papel deverá ser de tamanho A4, com formatação de margens superior e inferior (no mínimo 2,5cm), esquerda e direita (no mínimo 3cm).

Os artigos devem ter, aproximadamente, 30 referências, exceto no caso de artigos de revisão, que podem apresentar em torno de 50. Sempre que uma referência possuir o número de *Digital Object Identifier* (DOI), este deve ser informado.

Versão reformulada: a versão reformulada deverá ser encaminhada via <<http://mc04.manuscriptcentral.com/rn-scielo>>. **O(s) autor(es) deverá(ão) enviar apenas a última versão do trabalho.**

O texto do artigo deverá empregar fonte colorida (cor azul) ou sublinhar, para todas as alterações, juntamente com uma carta ao editor, reiterando o interesse em publicar nesta Revista e informando quais alterações foram processadas no manuscrito, na versão reformulada. Se houver discordância quanto às recomendações dos revisores, o(s) autor (es) deverão apresentar os argumentos que justificam sua posição.

O título e o código do manuscrito deverão ser especificados.

Página de rosto deve conter

- a) título completo - deve ser conciso, evitando excesso de palavras, como "avaliação do....", "considerações acerca de..." 'estudo exploratório....";
- b) *short title* com até 40 caracteres (incluindo espaços), em português (ou espanhol) e inglês;
- c) nome de todos os autores por extenso, indicando a filiação institucional de cada um. Será aceita uma única titulação e filiação por autor. O(s) autor(es) deverá(ão), portanto, escolher, entre suas titulações e filiações institucionais, aquela que julgar(em) a mais importante.
- d) Todos os dados da titulação e da filiação deverão ser apresentados por extenso, sem siglas.
- e) Indicação dos endereços completos de todas as universidades às quais estão vinculados os autores;
- f) Indicação de endereço para correspondência com o autor para a tramitação do original, incluindo fax, telefone e endereço eletrônico;

Observação: esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores.

Resumo: todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo no idioma original e em inglês, com um mínimo de 150 palavras e máximo de 250 palavras.

Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do *abstract* em inglês.

Para os artigos originais, os resumos devem ser estruturados destacando objetivos, métodos básicos adotados, informação sobre o local, população e amostragem da pesquisa, resultados e conclusões mais relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicando formas de continuidade do estudo.

Para as demais categorias, o formato dos resumos deve ser o narrativo, mas com as mesmas informações.

O texto não deve conter citações e abreviaturas. Destacar no mínimo três e no máximo seis termos de indexação, utilizando os descritores em Ciência da Saúde - DeCS - da Bireme <<http://decs.bvs.br>>.

Texto: com exceção dos manuscritos apresentados como Revisão, Comunicação, Nota Científica e Ensaio, os trabalhos deverão seguir a estrutura formal para trabalhos científicos:

Introdução: deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

Métodos: deve conter descrição clara e sucinta do método empregado, acompanhada da correspondente citação bibliográfica, incluindo: procedimentos adotados; universo e amostra; instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação; tratamento estatístico.

Em relação à análise estatística, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram não somente apropriados para testar as hipóteses do estudo, mas

também corretamente interpretados. Os níveis de significância estatística (ex. $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$) devem ser mencionados.

Informar que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde e fornecer o número do processo.

Ao relatar experimentos com animais, indicar se as diretrizes de conselhos de pesquisa institucionais ou nacionais - ou se qualquer lei nacional relativa aos cuidados e ao uso de animais de laboratório - foram seguidas.

Resultados: sempre que possível, os resultados devem ser apresentados em tabelas ou figuras, elaboradas de forma a serem auto-explicativas e com análise estatística. Evitar repetir dados no texto.

Tabelas, quadros e figuras devem ser limitados a cinco no conjunto e numerados consecutiva e independentemente com algarismos arábicos, de acordo com a ordem de menção dos dados, e devem vir em folhas individuais e separadas, com indicação de sua localização no texto. **É imprescindível a informação do local e ano do estudo.** A cada um se deve atribuir um título breve. Os quadros e tabelas terão as bordas laterais abertas.

O(s) autor(es) se responsabiliza(m) pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações, tabelas, quadros e gráficos), que deverão ser elaboradas em tamanhos de uma ou duas colunas (7 e 15cm, respectivamente); **não é permitido o formato paisagem.** Figuras digitalizadas deverão ter extensão jpeg e resolução mínima de 400 dpi.

Gráficos e desenhos deverão ser gerados em programas de desenho vetorial (*Microsoft Excel, CorelDraw, Adobe Illustrator* etc.), acompanhados de seus parâmetros quantitativos, em forma de tabela e com nome de todas as variáveis.

A publicação de imagens coloridas, após avaliação da viabilidade técnica de sua reprodução, será custeada pelo(s) autor(es). Em caso de manifestação de interesse por parte do(s) autor(es), a Revista de Nutrição providenciará um orçamento dos custos envolvidos, que poderão variar de acordo com o número de imagens, sua distribuição em páginas diferentes e a publicação concomitante de material em cores por parte de outro(s) autor(es).

Uma vez apresentado ao(s) autor(es) o orçamento dos custos correspondentes ao material de seu interesse, este(s) deverá(ão) efetuar depósito bancário. As informações para o depósito serão fornecidas oportunamente.

Discussão: deve explorar, adequada e objetivamente, os resultados, discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura.

Conclusão: apresentar as conclusões relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo. **Não serão aceitas citações bibliográficas nesta seção.**

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

Anexos: deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

Abreviaturas e siglas: deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

Referências de acordo com o estilo *Vancouver*

Referências: devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas pela primeira vez no texto, conforme o estilo *Vancouver*.

Nas referências com dois até o limite de seis autores, citam-se todos os autores; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros autores, seguido de *et al.*

As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com o *Index Medicus*.

Não serão aceitas citações/referências de **monografias** de conclusão de curso de graduação, **de trabalhos** de Congressos, Simpósios, *Workshops*, Encontros, entre outros, e de **textos não publicados** (aulas, entre outros).

Se um trabalho não publicado, de autoria de um dos autores do manuscrito, for citado (ou seja, um artigo *in press*), será necessário incluir a carta de aceitação da revista que publicará o referido artigo.

Se dados não publicados obtidos por outros pesquisadores forem citados pelo manuscrito, será necessário incluir uma carta de autorização, do uso dos mesmos por seus autores.

Citações bibliográficas no texto: deverão ser expostas em ordem numérica, em algarismos arábicos, meia linha acima e após a citação, e devem constar da lista de referências. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pelo "&"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor, seguido da expressão *et al.*

A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor. Todos os autores cujos trabalhos forem citados no texto deverão ser listados na seção de Referências.

Exemplos

Artigo com mais de seis autores

Oliveira JS, Lira PIC, Veras ICL, Maia SR, Lemos MCC, Andrade SLL, *et al.* Estado nutricional e insegurança alimentar de adolescentes e adultos em duas localidades de baixo índice de desenvolvimento humano. *Rev Nutr.* 2009; 22(4): 453-66. doi: 10.1590/S1415-52732009000400002.

Artigo com um autor

Burlandy L. A construção da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: estratégias e desafios para a promoção da intersetorialidade no âmbito federal de governo. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2009; 14(3):851-60. doi: 10.1590/S1413-81232009000300020.

Artigo em suporte eletrônico

Sichieri R, Moura EC. Análise multinível das variações no índice de massa corporal entre adultos, Brasil, 2006. Rev Saúde Pública [Internet]. 2009 [acesso 2009 dez 18]; 43(Suppl.2):90-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000900012&lng=pt&nrm=iso>. doi: 10.1590/S0034-89102009000900012.

Livro

Alberts B, Lewis J, Raff MC. Biologia molecular da célula. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2010.

Livro em suporte eletrônico

Brasil. Alimentação saudável para pessoa idosa: um manual para o profissional da saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [acesso 2010 jan 13]. Disponível em:

<http://200.18.252.57/services/ebooks/alimentacao_saudavel_idosa_profissionais_saude.pdf>.

Capítulos de livros

Aciolly E. Banco de leite. In: Aciolly E. Nutrição em obstetrícia e pediatria. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. Unidade 4.

Capítulo de livro em suporte eletrônico

Emergency contraceptive pills (ECPs). In: World Health Organization. Medical eligibility criteria for contraceptive use [Internet]. 4th ed. Geneva: WHO; 2009 [cited 2010 Jan 14]. Available from:

<http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563888_eng.pdf>.

Dissertações e teses

Duran ACFL. Qualidade da dieta de adultos vivendo com HIV/AIDS e seus fatores associados [mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2009.

Texto em formato eletrônico

Sociedade Brasileira de Nutrição Parental e Enteral [Internet]. Assuntos de interesse do farmacêutico atuante na terapia nutricional. 2008/2009 [acesso 2010 jan 14]. Disponível em: <<http://www.sbnpe.com.br/ctdpg.php?pg=13&ct=A>>.

Programa de computador

Software de avaliação nutricional. DietWin Professional [programa de computador]. Versão 2008. Porto Alegre: Brubins Comércio de Alimentos e Supergelados; 2008. Para outros exemplos recomendamos consultar as normas do Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver) <<http://www.icmje.org>>.

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas do Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver) <<http://www.icmje.org>>.

Lista de checagem

- Declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais assinada por cada autor.
- Verificar se o texto, incluindo resumos, tabelas e referências, está reproduzido com letras fonte Arial, corpo 11 e entrelinhas 1,5 e com formatação de margens superior e inferior (no mínimo 2,5cm), esquerda e direita (no mínimo 3cm).
- Indicação da categoria e área temática do artigo.
- Verificar se estão completas as informações de legendas das figuras e tabelas.
- Preparar página de rosto com as informações solicitadas.
- Incluir o nome de agências financiadoras e o número do processo.
- Indicar se o artigo é baseado em tese/dissertação, colocando o título, o nome da instituição, o ano de defesa.
- Incluir título do manuscrito, em português e em inglês.
- Incluir título abreviado (short title), com 40 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas.
- Incluir resumos estruturados para trabalhos submetidos na categoria de originais e narrativos para manuscritos submetidos nas demais categorias, com um mínimo de 150 palavras e máximo de 250 palavras nos dois idiomas, português e inglês, ou em espanhol, nos casos em que se aplique, com termos de indexação
- Verificar se as referências estão normalizadas segundo estilo Vancouver, ordenadas

na ordem em que foram mencionadas pela primeira vez no texto, e se todas estão citadas no texto.

- Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas publicadas.
- Cópia do parecer do Comitê de Ética em pesquisa.

Declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais

Cada autor deve ler e assinar os documentos (1) Declaração de Responsabilidade e (2) Transferência de Direitos Autorais, nos quais constarão:

- Título do manuscrito:

- Nome por extenso dos autores (na mesma ordem em que aparecem no manuscrito).

- Autor responsável pelas negociações:

1. Declaração de responsabilidade: todas as pessoas relacionadas como autoras devem assinar declarações de responsabilidade nos termos abaixo:

- "Certifico que participei da concepção do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo, que não omiti quaisquer ligações ou acordos de financiamento entre os autores e companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo";

- "Certifico que o manuscrito é original e que o trabalho, em parte ou na íntegra, ou qualquer outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, não foi enviado a outra Revista e não o será, enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela Revista de Nutrição, quer seja no formato impresso ou no eletrônico".

2. Transferência de Direitos Autorais: "Declaro que, em caso de aceitação do artigo, a Revista de Nutrição passa a ter os direitos autorais a ele referentes, que se tornarão propriedade exclusiva da Revista, vedado a qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente

agradecimento _____ à _____ Revista".
Assinatura do(s) autores(s) Data __ / __ / __

Justificativa do artigo

Destaco que a principal contribuição do estudo para a área em que se insere é a seguinte: _____

(Escreva um parágrafo justificando porque a revista deve publicar o seu artigo, destacando a sua relevância científica, a sua contribuição para as discussões na área em que se insere, o(s) ponto(s) que caracteriza(m) a sua originalidade e o conseqüente potencial de ser citado)
Dada a competência na área do estudo, indico o nome dos seguintes pesquisadores (três) que podem atuar como revisores do manuscrito. Declaro igualmente não haver qualquer conflito de interesses para esta indicação.