

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

**CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE**

**UNIDADE ACADÊMICA EM SAÚDE**

**CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

**MARIANNA LOURRANY JUSTINO GOMES**

**CONSUMO ALIMENTAR DE SÓDIO E POTÁSSIO E ESTADO  
NUTRICIONAL DE GESTANTES COMO FATOR DE RISCO  
PARA HIPERTENSÃO GESTACIONAL: UMA REVISÃO DE  
LITERATURA.**

**Cuité/PB**

**2018**

MARIANNA LOURRANY JUSTINO GOMES

**CONSUMO ALIMENTAR DE SÓDIO E POTÁSSIO E ESTADO NUTRICIONAL DE  
GESTANTES COMO FATOR DE RISCO PARA HIPERTENSÃO GESTACIONAL:  
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao departamento de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande *campus*- Cuité, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Nutrição, com linha específica para Nutrição Clínica.

Orientador (a): Profª Msc. Ana Paula Mendonça.

Cuité/PB

2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE  
Responsabilidade Msc. Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

G633r Gomes, Marianna Lourrany Justino.

Consumo alimentar de sódio e potássio e estado nutricional de gestantes como fator de risco para hipertensão gestacional: uma revisão de literatura. / Marianna Lourrany Justino Gomes. – Cuité: CES, 2018.

40 fl.

Monografia (Curso de Graduação em Nutrição) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2018.

Orientadora: Ana Paula de Mendonça Falcone.

1. Hipertensão gestacional. 2. Gestantes. 3. Consumo alimentar. 4. Estado nutricional. I. Título.

Biblioteca do CES - UFCG

CDU 616.12-008.331.1

MARIANNA LOURRANY JUSTINO GOMES

**CONSUMO ALIMENTAR DE SÓDIO E POTÁSSIO E ESTADO NUTRICIONAL DE  
GESTANTES COMO FATOR DE RISCO PARA HIPERTENSÃO GESTACIONAL:  
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao departamento de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande *campus*- Cuité, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Nutrição, com linha específica para Nutrição Clínica.

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup> Msc. Ana Paula de Mendonça Falcone  
UFMG/CES/UAS  
Orientador

---

Prof<sup>a</sup> Dra. Nilcimelly Rodrigues Donato  
UFMG/CES/UAS  
Examinador

---

Prof<sup>a</sup> Msc. Michelly Pires Queiroz  
UFMG/CES/UAS  
Examinador

Cuité/PB

2018

## **Dedico**

A **Deus**, por me guiar e me fazer persistir nos meus objetivos. A **Virgem Maria** por sempre me amparar com o seu imenso amor de Mãe e por sempre me lembrar que não estou sozinha.

## AGRADECIMENTOS

A **Deus**, acima de tudo por sempre me proteger e nunca ter permitido que eu me perdesse nos seus caminhos e por me manter sempre firme na fé. É por Ele e para Ele todas as minhas vitórias.

A **Nossa Senhora**, que me faz chegar a Deus com o todo o seu amor, que me acalmou muitas vezes em seu colo materno e sempre ter me compreendido com tanta ternura e sabedoria.

A meus pais, **José Juacy** e **Terezinha Justino**, que jamais mediram esforços para que eu realizasse todos os meus sonhos, por sempre acreditarem em mim, por me educarem com princípios e responsabilidade e por me amarem incondicionalmente. A vocês, toda a minha gratidão.

Ao meu irmão, **Jonatas Justino**, por ser um homem incrível, carinhoso e cheio de valores, por me escutar e me aconselhar principalmente na fase final do curso. Você foi e é, essencial na minha formação acadêmica e na minha vida.

A minha tia/ prima/ segunda mãe, **Socorro Honório**, por sempre ter cuidado de mim, por me amar e por se fazer presente em todos os momentos da minha vida.

Aos meus avós, **Luiz Justino**, **Maria Rodrigues**, minha tia **Maria da Conceição** (Lalá) e minha tia **Vitória Maria** (*in memoria*), que mesmo não estando mais presentes fisicamente, sempre torceram pelo meu melhor, me amaram e por serem a melhor família que eu poderia ter.

A minha Orientadora **Ana Paula**, por toda a sua competência e dedicação em me conduzir durante minha vida acadêmica. Por toda paciência, por ser cheia de luz e transbordar o amor de Deus a todos em sua volta.

A **Priscila Silva**, por me acompanhar desde o início do curso, pela amizade que construímos, por todos os momentos que passamos juntas, por ter um coração tão bom e puro, você foi muito importante durante toda a graduação.

Aos meus amigos, **Djanira Gabriela**, **Érika Martins**, **Bruno Barbosa** e **Renata Torres** por serem minha família em Cuité.

Aos **meus professores**, por todos os ensinamentos, que irão me acompanhar durante toda a vida.

A todos que de alguma maneira, cooperaram para que este projeto fosse concluído.

“O que é nascido de Deus vence o mundo;  
e esta é a vitória que vence o mundo:  
a nossa fé.”  
(1 João 5:4)

## RESUMO

GOMES, M.L.J **CONSUMO ALIMENTAR DE SÓDIO E POTÁSSIO E ESTADO NUTRICIONAL DE GESTANTES COMO FATOR DE RISCO PARA HIPERTENSÃO GESTACIONAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**. 2018. 40f Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2018.

A hipertensão gestacional é caracterizada pela elevação da pressão > 140 mmHg e/ou a pressão arterial diastólica (PAD) > 90 mmHg observada pela primeira vez durante gravidez, representa a terceira causa de morte materna no mundo e a principal causa de morte materna no Brasil. Dentre os diversos fatores de risco envolvidos no surgimento desta patologia estão o estado nutricional e o consumo alimentar, que estão fortemente ligados e que necessitam de uma grande atenção durante todo o período gestacional. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o consumo alimentar de sódio e potássio e o estado nutricional, como fator de risco para de hipertensão gestacional. Foi usada como ferramenta metodológica a revisão de literatura, incluindo artigos publicados entre os anos 2000 a 2017. Logo após, foi encontrado e contabilizado na forma de média o percentual do consumo alimentar de sódio e potássio e estado nutricional, avaliando o grau de adequação e inadequação das gestantes encontradas nos estudos e realizada a associação com o risco de desenvolvimento de hipertensão gestacional. Das gestantes analisadas, 58,62% apresentaram inadequação para o consumo de sódio, pois apresentaram um consumo superior ao recomendado, 47,93% apresentaram baixo consumo de potássio na dieta, 10,52% estavam com baixo peso, 55,43% eutróficas e 34,05% com sobrepeso/obesidade, segundo o IMC. Totalizando 44,57% de gestantes com risco nutricional. A partir da avaliação dos dados foi possível observar que o número de gestantes que estão em inadequação nutricional, tanto pelo consumo de sódio e potássio, quanto pelo estado nutricional segundo o IMC, é bastante considerável. Tais parâmetros são imprescindíveis para controle da pressão. Sendo assim, é muito importante a implantação de medidas de controle desta patologia, com a efetivação de educação alimentar no pré-natal, e a participação do nutricionista no decorrer gestacional.

**Palavras- chave:** Hipertensão gestacional. Gestantes, Consumo Alimentar. Estado Nutricional.



## ABSTRACT

GOMES, M.L.J **SODIUM AND POTASSIUM FOOD CONSUMPTION AND NUTRITIONAL STATUS OF PREGNANT AS A RISK FACTOR FOR MANAGEMENT HYPERTENSION: A LITERATURE REVIEW.** 2018. 40f Course Completion Work (Graduation in Nutrition) - Federal University of Campina Grande, Cuité, 2018.

Gestational hypertension is characterized by elevated pressure > 140 mmHg and / or diastolic blood pressure (DBP) > 90 mmHg observed for the first time during pregnancy, is the third cause of maternal death in the world and the main cause of maternal death in Brazil . Among the various risk factors involved in the onset of this pathology are nutritional status and food consumption, which are strongly linked and require great attention throughout the gestational period. The objective of the present study was to evaluate the dietary intake of sodium and potassium and nutritional status as a risk factor for gestational hypertension. The literature review was used as a methodological tool, including articles published between 2000 and 2017. Subsequently, the percentage of sodium and potassium food intake and nutritional status were found and counted as an average, assessing the adequacy and inadequacy of the pregnant women found in the studies and the association with the risk of developing gestational hypertension. Of the analyzed pregnant women, 58.62% presented inadequacy for sodium consumption, because they had a higher consumption than recommended, 47.93% presented low potassium consumption in the diet, 10.52% were underweight, 55.43% were eutrophic and 34.05% were overweight / obese, according to BMI. Total of 44.57% of pregnant women with nutritional risk. From the evaluation of the data it was possible to observe that the number of pregnant women who are in nutritional inadequacy, as much by the sodium and potassium consumption, as by the nutritional status according to the BMI, is quite considerable. Such parameters are essential for pressure control. Therefore, it is very important to implement measures to control this pathology, with the implementation of food education in prenatal care, and the participation of the nutritionist during the gestational period.

**Key words:** Gestational hypertension. Pregnant. Food Consumption. Nutritional status.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Recomendações de ganho de peso na gestação .....	22
--	----

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Adequação da ingestão de sódio.....	26
<b>Gráfico 2</b> – Adequação da ingestão de potássio.....	27
<b>Gráfico 3</b> – Estado Nutricional das gestantes.....	28

## LISTA DE SIGLAS

ABIA- Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação

ABIMA- Associação Brasileira das Indústrias de Massas Alimentícias

ABIP- Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria

ABITRIGO- Associação Brasileira da Indústria de trigo

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CES- Centro de Educação e Saúde

DRI- Dietary Reference Intakes

HA- História alimentar ou dietética

HC- Hipertensão Crônica

HG- Hipertensão Gestacional

IMC- Índice De Massa Corporal

IOM- Institute of Medicine

OMS- Organização Mundial de Saúde

PA- Pressão Arterial

PAS- Pressão Arterial Sistólica

PAD- Pressão Arterial Diastólica

PE- pré-eclâmpsia

QFCA- Questionário de frequência de consumo de alimentos

R24h- Inquérito Recordatório de 24 horas

RCA- Registro de consumo de alimentos

UFCG - Universidade Federal de Campina Grande

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	16
2.1 OBJETIVO GERAL.....	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
<b>3 REFERÊNCIAL TEÓRICO</b> .....	17
3.1 CONSUMO ALIMENTAR EM GESTANTES .....	17
3.1.1 CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EM SÓDIO.....	18
3.1.2 CONSUMO ALIMENTAR DE POTÁSSIO.....	20
3.2 ESTADO NUTRICIONAL EM GESTANTES EM GESTANTES .....	21
3.3 HIPERTENSÃO GESTACIONAL .....	22
<b>4 MATERIAIS E METODOLOGIA</b> .....	24
4.1 DESENHO DO ESTUDO.....	24
4.2 LOCAL E POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	24
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	24
4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	24
4.5 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	24
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	26
5.1 CONSUMO DE SÓDIO NA GESTAÇÃO.....	26
5.2 CONSUMO DE POTÁSSIO NA GESTAÇÃO.....	27
5.3 ADEQUAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL.....	28
5.4 ASSOCIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR, ESTADO NUTRICIONAL COM HIPERTENSÃO GESTACIONAL.....	29
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	32
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	33

# 1 INTRODUÇÃO

O período gestacional é caracterizado por diversas alterações sendo elas fisiológicas, metabólicas e endócrinas. (DA ROSA et al., 2014). Contudo, em alguns casos, estas alterações podem representar riscos tanto para a saúde materna quanto para o desenvolvimento e saúde fetal. (BRASIL, 2012). Dentre os agravos evidenciados na gestação a hipertensão arterial é um dos problemas mais comuns (BRILHANTE, 2010), ocorrem entre 2% e 8% das gestações, podendo, no Brasil, chegar a 30%, representando a terceira causa de morte materna no mundo e a principal causa de morte materna no Brasil. (SOUZA et al., 2010).

Vários fatores concorrem para o desenvolvimento da síndrome hipertensiva gestacional, sendo a incidência maior quando presente em situações como obesidade, idade nos extremos da fase reprodutiva, diabetes, hipertensão, nefropatias, história familiar ou pessoal de pré-eclâmpsia ou eclâmpsia, dietas hipoprotéicas e hipersódicas, baixa escolaridade e atividade profissional fora do domicílio, grupo sanguíneo AB, primigestas, gestações múltiplas, hidropsia fetal e neoplasia trofoblástica (MOURA, 2010).

A classificação das doenças hipertensivas na gestação mais aceita em nosso meio é a adotada pelo Grupo de Estudo da Hipertensão Arterial na Gravidez do Programa Nacional de Hipertensão Arterial e pela Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. É a hipertensão que está presente na gravidez, quando a pressão arterial sistólica (PAS) é  $> 140$  mmHg e/ou a pressão arterial diastólica (PAD)  $> 90$  mmHg (FREIRE; TEDOLDI, 2009).

A hipertensão induzida pela gravidez é uma classificação genérica das doenças hipertensivas que ocorrem durante a gestação, que incluem hipertensão gestacional (hipertensão sem proteinúria), pré-eclâmpsia (hipertensão com proteinúria), eclâmpsia (pré-eclâmpsia com convulsões) entre outras. Essas doenças são responsáveis por taxas elevadas de morbidade e mortalidade materna e perinatal (CHAIM; OLIVEIRA; KIMURA, 2008).

O estado nutricional inicial pré-gestacional e o ganho ponderal gestacional têm implicações diretas na saúde materno-infantil. A nutrição inadequada durante o período fetal pode alterar a expressão genética, a suscetibilidade individual às complicações perinatais e às enfermidades na vida adulta (ASSUNÇÃO, 2010).

A gestação é uma das etapas da vida da mulher de maior vulnerabilidade nutricional, estando mais sujeita a intercorrência decorrentes da má alimentação, em um momento que o organismo está em intenso anabolismo necessitando de um aumento nas necessidades nutricionais (SILVA; MURA, 2011). A avaliação do consumo alimentar é utilizada como

indicador do estado nutricional, detectando situações de risco na alimentação da mãe. É necessário controlar os fatores de risco, por meio da alimentação e doenças mais prevalentes. Varias patologias são relacionadas não só ao excesso alimentar, como também na alimentação inadequada. Assim identificando problemas nutricionais específicos já existentes desencadeando uma série de complicações na gestação (AMARAL, BRECAILO, 2011).

Considerando a importância da gravidez de alto risco no binômio saúde-doença materno-fetal, é necessária a prevenção e orientação nutricional das gestantes no pré-natal, para que assim seja possível evitar possíveis intercorrências na gravidez que possam acarretar em riscos para saúde da mãe e do bebê, uma vez que, os óbitos decorrentes das complicações da gravidez são, em sua maioria, preveníveis. Nesse contexto, justifica-se o desenvolvimento deste estudo, que tem a intenção de contribuir para maior informação dos profissionais de saúde, sobretudo da equipe de nutrição, que é responsável por esse tipo de cuidado, mediante a hipótese de que a adequação do aporte nutricional preserve o estado de saúde das gestantes.



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar o consumo de alimentar de sódio e potássio e o estado nutricional das gestantes como fator de risco para de hipertensão gestacional, por meio de uma revisão de literatura.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Investigar o consumo de alimentos ricos em sódio e pobres em potássio das gestantes;
- ✓ Estimar o estado nutricional das gestantes selecionadas nos estudos para revisão;
- ✓ Associar o consumo de alimentar e o estado nutricional com o risco do desenvolvimento de hipertensão gestacional.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 CONSUMO ALIMENTAR EM GESTANTES

A gravidez provoca modificações fisiológicas no organismo materno, que geram necessidade aumentada de nutrientes essenciais. Seja em termos de micro ou macronutrientes, o inadequado aporte energético da gestante pode levar a uma competição entre a mãe e o feto, limitando a disponibilidade dos nutrientes necessários ao adequado crescimento fetal. A saúde das gestantes e de seus bebês depende de uma nutrição adequada. A nutrição da gestação é, portanto, decisiva para o curso gestacional (FREITAS, 2010).

O período gestacional é uma fase da vida da mulher que requer atenções especiais, no que diz respeito à alimentação, pois há necessidade do aumento do aporte nutricional de determinados nutrientes como cálcio, ferro e vitaminas, é importante durante a gravidez manter o equilíbrio alimentar, pois sendo o organismo da gestante a fonte de nutrientes de que o feto dispõe, considerando a regularidade na ingestão de alimentos e a qualidade da dieta (GONÇALVES; CELARO, 2009).

O consumo alimentar materno durante a gestação exerce um papel fundamental no desenvolvimento adequado do feto e está diretamente relacionado com desfechos de saúde maternos e fetais (MELTZER, 2011). Desta forma, a alimentação e o estilo de vida saudável são táticas que servem de exemplo para ações governamentais voltadas a políticas de segurança alimentar e nutricional e à prevenção de agravos à saúde da população brasileira, incluindo a população materno-infantil, a fim de prevenir os problemas advindos da alimentação inadequada nesse ciclo de vida (DEMETRIO, 2010).

Na avaliação do consumo alimentar, devem-se considerar os fatores sociais e culturais para determinar dos hábitos alimentares das gestantes e as influências desses fatores contribuem para a quantidade e qualidade da dieta repercutindo na saúde da mãe e do bebê. Os principais instrumentos de avaliação de consumo alimentar capazes de caracterizar a dieta habitual dos indivíduos são: Inquérito Recordatório de 24 horas (R24h), Registro de consumo de alimentos (RCA), Questionário de frequência de consumo de alimentos (QFCA), História alimentar ou dietética (HA).

O R24h consiste em obter informações escritas ou verbais sobre a ingestão alimentar de um dia (CAVALCANTE, PROORE, FRANCESCINI, 2004). Este compreende a definição e a quantificação de todos os alimentos e bebidas ingeridas no período anterior à

entrevista, que podem ser as 24 horas precedentes ou, sendo o mais comum, o dia anterior (FISBERG, MARCHIONI, COLUCCI, 2009).

O QFCA tem como principal objetivo conhecer o consumo habitual de determinado grupo populacional, e foi desenvolvido para obter informação sobre o padrão alimentar e a ingestão de alimentos ou nutrientes específicos (CAVALCANTE, PROORE, FRANCESCINI, 2004). É também importante avaliar a frequência de consumo de determinados alimentos, tanto daqueles que, se consumidos em excesso, podem comprometer a qualidade da dieta e o estado de saúde, quanto daqueles que são fonte de nutrientes. Neste caso é solicitada, a partir de uma lista de alimentos, a informação sobre a frequência de consumo de cada item (FISBERG, MARCHIONI, COLUCCI, 2009).

O RCA consiste em anotar em formulários previamente estruturados todos os alimentos e bebidas consumidas e suas respectivas quantidades durante determinado período, em geral ao longo de um dia (CAVALCANTE, PROORE, FRANCESCINI, 2004), podendo ser aplicado ao longo de três, cinco ou sete dias (FISBERG, MARCHIONI, COLUCCI, 2009). O método poderá ser mais completo e preciso recorrendo ao uso de balança ou a ajuda de diferentes tamanhos de porções ou representações do que foi consumido em medidas caseiras tradicionalmente usadas (FISBERG, MARCHIONI, COLUCCI, 2009).

O método da HA foi originalmente criado por Burke, em 1930, com o objetivo de estabelecer a ingestão habitual durante vários meses ou anos, baseando-se em informações coletadas do próprio entrevistado ou de seus pais. Esse método, após sofrer muitas variações em sua aplicação, inclui, hoje, três elementos: entrevista detalhada sobre o padrão de alimentação, uma lista de alimentos cuja frequência e periodicidade do consumo alimentar é anotada e um registro alimentar de três dias. A utilização da HA permite uma descrição mais completa e detalhada dos aspectos qualitativos e quantitativos da ingestão dos alimentos. Sua correlação com outras medidas do estado nutricional é boa (SALVO, GIMENO, 2003).

### 3.1.1 CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EM SÓDIO

Atualmente observa-se que grande parte das pessoas, mesmo as crianças, consome níveis de sódio além de suas necessidades. O consumo populacional excessivo, maior que 6g diárias (2,4 g de sódio), é uma justificativa importante ao surgimento da hipertensão arterial (SAUNDERS, 2002).

O Brasil está classificado entre os maiores consumidores mundiais de sal, com média de ingestão de 15,09 gramas diários. O alto consumo de sódio se faz presente especialmente em alimentos ultraprocessados (SALAS, 2009).

Há cerca de 5000 anos atrás, Huang Ti Nei Ching Su Wenn, um médico chinês, descreveu uma doença relacionada com o consumo indiscriminado de sal e em paralelo o sódio. No entanto, o primeiro trabalho científico que estabeleceu uma relação linear entre o consumo de sal e pressão arterial foi publicado muito anos mais tarde, por Dalh em 1960 (VIEGAS, 2008).

Também existem evidências em modelos animais, de que o consumo de sódio na gravidez pode determinar um aumento da preferência por sódio na fase adulta nos descendentes (NICOLAIDIS, 2008) indicando a necessidade de maior atenção também entre as gestantes (NILSON, JAIME, RESENDE, 2012).

Segundo as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, vários pesquisadores concordam com a tese de que a ingestão excessiva de sal eleva a pressão arterial. Inúmeras são as evidências do papel do sódio na fisiopatologia da HA, tanto em animais, quanto no ser humano (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

Quando a ingestão de sódio excede as necessidades do organismo existem mecanismos de controle que funcionam de forma a manter o normal conteúdo de sódio nos fluidos corporais. No entanto, calcula-se que existe um limite superior até ao qual se pode eliminar sódio, e uma ingestão para além deste limite, provoca um aumento no conteúdo de sódio e, conseqüentemente retenção de água, aumento da volemia e da pressão arterial (VIEGAS, 2008).

A principal função do sódio no organismo é controlar o volume do fluido extracelular e do plasma, tendo também um papel importante na condução dos impulsos nervosos, na contração muscular, na manutenção da pressão oncótica e/ou coloidosmótica e no equilíbrio ácido-base (GUYTON; HALL, 2011; MCARDLE, KATCH, KATCH, 2011).

Uma alimentação mais pobre em frutas e hortaliças e baseada em alimentos industrializados, mais rica em gordura e sal, parece ser preditora de agravos à saúde. Particularmente os altos níveis pressóricos podem estar associados ao alto consumo de sódio podendo estar relacionado à maior ingestão de alimentos preparados com temperos prontos, bastante acessíveis às classes socioeconômicas menos favorecidas (MOLINA et al., 2003).

No Brasil, o Ministério da Saúde tem coordenado estratégias nacionais com vistas à redução do consumo de sódio, através de ações articuladas a planos setoriais como o Plano Nacional de Saúde 2012–2015 e o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das

Doenças Crônicas Não-Transmissíveis no Brasil 2011–2022 (NILSON, JAIME, RESENDE, 2012).

Segundo a ANVISA, em abril de 2011, o Ministério da Saúde assinou termo de compromisso com a Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (ABIA), a Associação Brasileira das Indústrias de Massas Alimentícias (ABIMA), a Associação Brasileira da Indústria de trigo (ABITRIGO) e a Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (ABIP) com a finalidade de estabelecer metas nacionais para redução do teor de sódio em macarrão instantâneo, pão de forma e bisnaguinhas e em dezembro de 2011 assinou outro termo com essas mesmas associações ampliando a gama de produtos processados para pão francês, bolos prontos sem recheio, bolos prontos recheados, rocambole, bolo aerado, bolo cremoso, salgadinhos de milho, batatas fritas, batatas palhas, maionese, biscoito doce (Maizena e Maria), biscoito salgado (Cream Cracker, água e sal) e biscoito doce recheado. Em agosto de 2012, assinou um terceiro termo de compromisso com as mesmas associações para os cereais matinais, a margarina vegetal, os caldos líquidos e caldos em gel, os caldos em pós e caldos em cubo, os temperos em pasta, os temperos para arroz e demais temperos (BRASIL, 2012).

### 3.1.2 CONSUMO ALIMENTAR DE POTÁSSIO

O potássio é um elemento de origem mineral importante para o bom funcionamento do corpo humano. O nutriente é um dos principais componentes das nossas células. Exerce um papel essencial em muitas das funções mais importantes de nosso corpo, tais como contração muscular, condução nervosa, frequência cardíaca, produção de energia e síntese de ácidos nucleicos e proteínas (BRASIL, 2006).

Esse nutriente age estimulando a eliminação do sódio presente no corpo, diminuindo a retenção de líquidos e a pressão arterial. Dessa forma, alimentos ricos em potássio são muito recomendados para hipertensos ou pessoas no grupo de risco para hipertensão. O potássio está presente no abacate, salmão, inhame, no feijão preto, na abóbora, na cenoura, no espinafre, no maracujá, na laranja, na banana e em diversos outros alimentos (BRASIL, 2006).

A recomendação do consumo de potássio para adultos segundo as DRI é de 4,7 g/dia. Alimentos fontes deste mineral podem ser encontrados pela escolha de alimentos pobres em sódio e ricos em potássio tais como, feijões, ervilha, vegetais de cor verde-escuro, banana e melão (PADOVANI et al., 2006).

### 3.2 ESTADO NUTRICIONAL EM GESTANTES

A gravidez consiste em um processo fisiológico natural de desenvolvimento do embrião dentro do organismo feminino e compreende uma sequência de adaptações ocorridas a partir da fertilização (MANN, 2010). Durante todo o processo, a gestante atravessará transformações que repercutem de forma expressiva no seu dia a dia, que são de fundamental importância e têm como objetivo proporcionar condições para o adequado desenvolvimento fetal em equilíbrio com o organismo materno (BRASIL, 2012).

No processo gravídico, o estado de nutrição apresenta uma dupla importância, sob o ponto de vista clínico e epidemiológico, uma vez que representa um período de reconhecida vulnerabilidade biológica à mãe e ao concepto (DEMETRIO, 2010).

O ganho de peso fisiológico compreende: crescimento fetal, líquido amniótico, placenta, útero, tecido mamário e volume sanguíneo aumentados, acúmulo variável de tecido adiposo e líquido tecidual, conseqüentemente, ocorre um aumento da demanda energética para atender as necessidades requeridas por essas modificações fisiológicas (ASSUNÇÃO, 2007).

O ganho de peso excessivo na gestação precisa de atenção imediata dos serviços de saúde, principalmente se considerar as conseqüências adversas advindas desta condição (MARANO, 2012). Tanto o sobrepeso quanto a obesidade no período pré-gestacional aumentam a chance de ganho de peso gestacional excessivo, estando associados a inúmeras conseqüências negativas para o feto (hemorragias, macrossomia, asfixia) e para a mulher (diabetes mellitus gestacional, hipertensão arterial, pré-eclampsia, eclampsia e maior retenção de peso pós-parto) (NOMURA, 2012).

As recomendações sobre ganho de peso ideal para o período gestacional foram muito discutidas na década de 90 e consideraram-se limites de ganho ponderal necessário para suprir as demandas materno-fetais e obter o melhor desfecho gestacional possível. No Brasil, o Ministério da Saúde adota recomendações de ganho total de peso, segundo estado nutricional inicial da gestante, e classifica o estado nutricional de acordo com categorias de índice de massa corporal (IMC) por semana gestacional (BRASIL, 2006).

As recomendações são apresentadas de acordo com a situação nutricional da gestante: baixo peso, normal, sobrepeso e obesidade. As gestantes com baixo peso devem ganhar 2,3 kg no primeiro trimestre e 0,5 kg/ semana nos trimestres seguintes. Da mesma forma, gestantes com IMC adequado devem ganhar até 1,6 kg no primeiro trimestre e 0,4 kg/semana no restante da gestação. As com sobrepeso devem ganhar até 0,9 kg, no primeiro trimestre e as

obesas não necessitam ganhar peso no primeiro trimestre. Já no segundo e terceiro trimestre as gestantes com sobrepeso e obesas devem ganhar até 0,3 kg/ semana e 0,2 kg/ semana, respectivamente (IOM, 2009). Como mostra a tabela a seguir:

**Tabela 1:** Recomendações de ganho de peso na gestação

	1º trimestre	2ª trimestre	3º trimestre
Baixo peso	2,3 kg	0,5 kg por semana	0,5 kg por semana
Eutrofia	1,6 kg	0,4 kg por semana	0,4 kg por semana
Sobrepeso/ Obesidade	Não é recomendado ganho de peso	0,2 - 0,3 kg por semana.	0,2 - 0,3 kg por semana.

Assim a assistência pré-natal, medidas antropométricas, peso e estatura são recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pois tem um objetivo muito importante para reduzir o risco de complicações materno-fetal. Mantendo dessa forma um bom estado nutricional e garantindo nutrientes adequados para o feto, proporcionando um desenvolvimento satisfatório. (GOMES, 2014).

### 3.3 HIPERTENSÃO GESTACIONAL

A hipertensão arterial, uma doença crônico-degenerativa de grande prevalência na população mundial, vem, na atualidade, alcançando elevadas taxas de morbi-mortalidade. Sua etiologia passa por fatores genéticos e ambientais, dentre estes a nutrição humana. Já é fato cientificamente comprovado que dietas ricas em sódio, aliadas ao baixo consumo de potássio, desencadeiam a hipertensão arterial em indivíduos geneticamente predispostos (SÍRIO, 2007).

A hipertensão arterial é classificada através da elevação dos níveis pressóricos, sendo que os valores de pressão arterial (PA) se apresentam iguais ou superiores a 140/90 mmHg, verificados em pelo menos duas medidas em momentos diferentes para poder confirmar o diagnóstico. E durante a gravidez o diagnóstico de hipertensão arterial apresenta classificações mais específicas, as quais são a hipertensão crônica (HC), hipertensão gestacional (HG), pré-eclâmpsia (PE) e pré-eclâmpsia sobreposta à hipertensão crônica (ACOG, 2016). A HC é caracterizada quando a mulher já foi diagnosticada com elevação da PA antes da gestação ou em até 20ª semana da gravidez e que permanece após 12 semanas pós-parto. (BRASIL, 2012)

Na HG ocorre o aumento da PA após a 20<sup>a</sup> semana sem a presença de proteinúria, sendo que os níveis podem voltar ao normal após 12<sup>a</sup> semana pós-parto caracterizando a hipertensão transitória da gravidez, ou a pressão se mantém elevadas após esse período transformando se em HC. (BRASIL, 2012)

No campo da fisiopatologia, ainda não estão claramente explicados os mecanismos que envolvem o surgimento da doença hipertensiva (BORTOLOTTI, 2008). Algumas evidências apoiam a hipótese de haver o envolvimento do sistema imune materno no desenvolvimento da patologia. A partir do estímulo antigênico originário no trofoblasto, ocorreria uma ativação endotelial generalizada, provavelmente mediada por sítios antigênicos comuns em sua superfície. Tal ativação provocaria reatividade vascular e vasoespasmo generalizado, típico da patologia, alterações na permeabilidade capilar e ativação do sistema de coagulação (SASS, 2007; MINAYO, 2010).

A hipertensão arterial na gravidez, de acordo com o grau de severidade, é considerada como fator de risco que somado às características individuais, condições socioeconômicas desfavoráveis, determinados antecedentes obstétricos e intercorrências clínicas podem desencadear danos ao binômio materno-fetal (BRASIL, 2012).

As síndromes hipertensivas da gestação permanecem como um problema de saúde pública, enfatizando o desenvolvimento de estratégias de atendimento como diagnóstico correto, acesso ao atendimento de saúde, monitoração da pressão arterial e seguimento farmacoterapêutico e nutricional, segundo as características de cada paciente (AMADEI, 2010).



## **4 MATERIAIS E METODOLOGIA**

### **4.1 DESENHO DO ESTUDO**

Trata-se de uma revisão de literatura de caráter descritivo e análise qualitativa/quantitativa.

### **4.2 LOCAL E DATA DA PESQUISA**

A busca de dados de artigos científicos, a análise e discussão dos dados foi realizada no período de novembro de 2017 a fevereiro de 2018. Levantando e compilando os artigos listados nas bases de dados: SciELO, Google Acadêmico e Periódicos Capes, LILACS, Bireme, PubMed e Medline. Além de livros disponíveis na biblioteca da Universidade Federal de Campina Grande, *campus- Cuité*.

### **4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Foram incluídos na pesquisa artigos, teses, monografias, selecionando apenas estudos com humanos publicados de 2000 a 2017 na língua portuguesa e inglesa, que apresentaram variáveis de gestantes acima de 18 anos e adultas em idade reprodutiva, dados relativos ao estado nutricional, hipertensão na gestação e ao consumo de sódio e potássio na gestação.

### **4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Foram descartados do estudo artigos que não apresentavam algum dos descritores, trabalhos realizados fora do período estabelecido e pesquisas com gestantes com transtornos mentais e desorientação, como também, relatos de caso, editoriais, reflexão e comentários.

### **4.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS**

Foi realizada uma consulta nos Descritores em Ciências da Saúde: DeCS, adotando os seguintes descritores; “Hipertensão Gestacional”, “ Gestantes”, “ Consumo Alimentar” e

“Estado Nutricional” usados de forma isolada ou associada. Os dados foram obtidos através do acesso a cada um dos artigos, sendo analisadas as variáveis categorizadas no Quadro 1.

**Quadro 1**– Categorização dos pontos utilizados no estudo.

VARIÁVEIS	DESCRIÇÃO	CATEGORIAS
Estado Nutricional 18-50 anos	Estado resultante do equilíbrio entre o consumo alimentar e o gasto energético do organismo. Relaciona-se ao estado de saúde do indivíduo e com a capacidade do organismo em utilizar adequadamente os nutrientes. (ENGSTROM 2002)	Baixo peso Eutrofia Sobrepeso/Obesidade
Consumo alimentar	Informações a respeito da ingestão de alimentos, por um indivíduo ou um grupo. (DECS, 2017).	Recomendações alimentares de Sódio 6 g de sal por dia ou 2,4 g/dia de sódio Recomendações alimentares de potássio 4,7 g/dia  Fonte:Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2010.

Os dados foram sumarizados na forma de média das variáveis analisadas, de modo a apresentar as possíveis associações entre o estado nutricional, o consumo de sódio e potássio com o risco desenvolvimento de hipertensão gestacional. Seguindo as recomendações das diretrizes de hipertensão arterial para estimar a adequação do consumo das grávidas.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

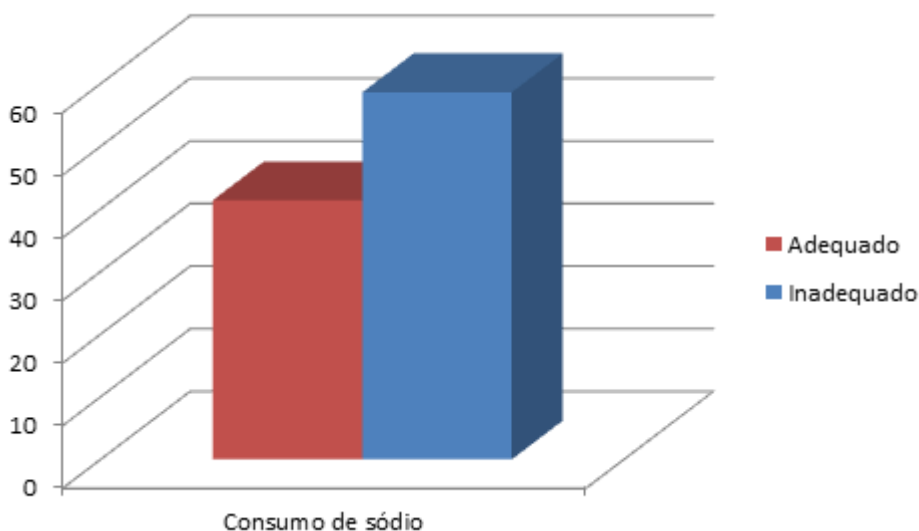
Por meio dos descritores acima citados foram selecionados 39 artigos para análise dos dados, incluindo, artigos nacionais, internacionais e diretrizes.

### 5.1 CONSUMO DE SÓDIO NA GESTAÇÃO

Sabe-se que o consumo de sódio durante a gestação deve ser atenuado, pois, além de dificultar o controle da pressão arterial, potencializa a retenção de água pelo organismo, provocando edema e hipertensão.

De acordo com os resultados obtidos 58,62% das gestantes analisadas nos estudos apresentaram uma inadequação no consumo de sódio, pois apresentaram consumo superior ao recomendado pelas diretrizes e 41,38% mostraram consumo suficiente deste mineral. Como pode ser observado no gráfico a seguir.

**Gráfico 1-** Adequação da ingestão de sódio



**Fonte: Dados da pesquisa, 2018.**

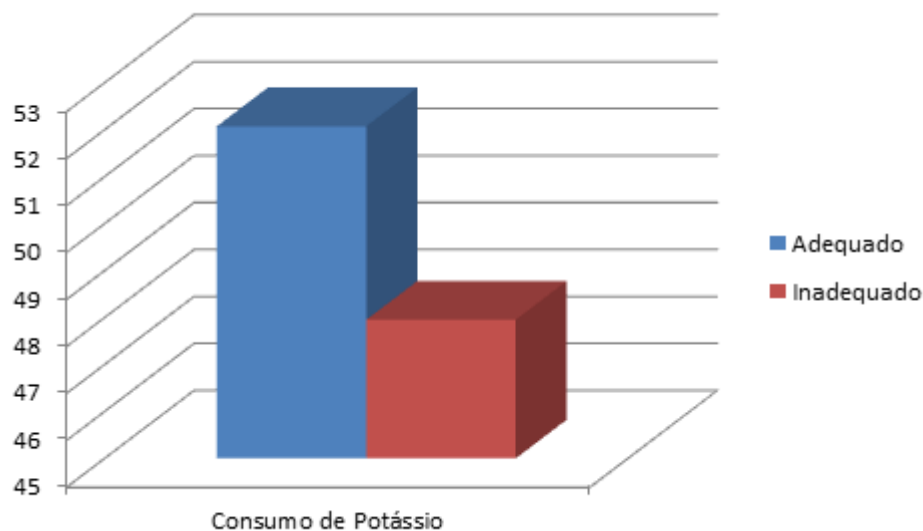
Aproximadamente 58,62% das gestantes mostraram uma inadequação referente ao alto consumo de sódio, corroborando com o estudo de Rodrigues (2017) no qual 46,43% das gestantes ingeriram acima da quantidade limítrofe. Bem como no estudo de Barros (2004) onde o alto teor de sal estava presente na dieta de (55%) gestantes.

Quanto ao consumo suficiente de sódio 41,38% das gestantes estavam ingerindo a quantidade adequada. Na gestação, Accioly (2009) enfatiza que a ingestão de cloreto de sódio (sal) deve ser normal, controlando-se apenas os casos com edema e hipertensão, não havendo indicação para restrição salina ou uso indiscriminado de diuréticos na gestação. Porém deve-se evitar o seu excesso.

## 5.2 CONSUMO DE POTÁSSIO NA GESTAÇÃO

Tendo em vista que a ingestão de alimentos ricos em potássio auxilia no controle da pressão, foi possível avaliar nos estudos que 47,93% das gestantes apresentaram consumo inferior ao recomendado e 52,07% estavam com consumo adequado deste mineral.

**Gráfico 2-** Adequação da ingestão de potássio



**Fonte: Dados da pesquisa, 2018.**

. Andreto, 2006 observa que há uma interferência direta entre as consultas de pré-natal e nutrição na gestação, como também na baixa ingestão de potássio e acrescenta que já foi relatada a existência de uma alta proporção de mulheres em fase reprodutiva que ingere dietas com baixas quantidades de micronutrientes, como o potássio.

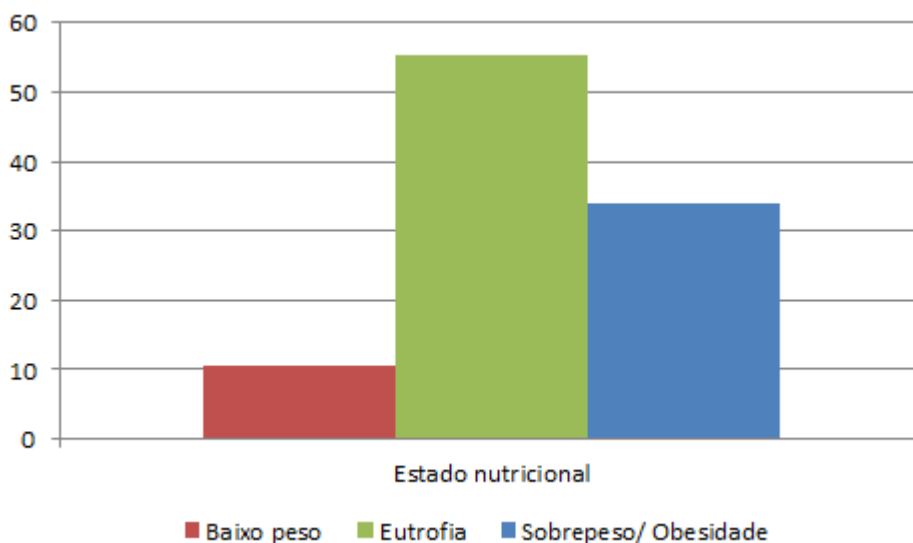
Foi apresentado uma inadequação de 47,93% quanto ao baixo consumo de potássio corroborando com o estudo de Sousa, (2012) que, quando avaliou a ingestão de micronutrientes, os registros apresentaram que todas as participantes apresentaram ingestão deficiente de potássio.

Dos estudos analisados 52,07% apresentaram adequação no consumo de potássio. De acordo com Costa, (2006) o potássio aumenta o efeito da natriurese e ainda tem efeito anti-hipertensivo, agindo como relaxante muscular. Daí a importância do consumo adequado deste nutriente.

### 5.3 ADEQUAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

As medidas antropométricas são recomendadas e empregadas para o acompanhamento nutricional de gestantes, devido à sua importância reconhecida na prevenção da morbimortalidade perinatal, prognóstico do desenvolvimento fetal e na promoção de saúde da mulher. Características como fácil aplicabilidade, baixo custo e caráter pouco invasivo reforçam a importância da antropometria na avaliação do estado nutricional de gestantes (PADILHA, 2007)

**Gráfico 3-** Estado nutricional das gestantes



**Fonte: Dados da pesquisa, 2018.**

Do total de gestantes 10,52% estavam com baixo peso, 55,43% das gestantes estavam eutróficas e 34,05% estavam com sobrepeso/ obesidade, totalizando uma inadequação de 44,57% de gestantes em risco nutricional. De acordo com Gomes (2014), onde 19,1% das gestantes estavam com sobrepeso. Mais de cinquenta por cento da amostra apresentou eutrofia, enquanto a outra metade das gestantes encontrava-se em risco nutricional,

representado principalmente pelo baixo peso, e 7,4% das gestantes avaliadas estavam com estado de obesidade. Resultando em 45,6% classificadas em risco nutricional.

Sato (2012) constatou um elevado percentual de mulheres finalizou a gestação com sobrepeso/obesidade (40,8%), pois, além daquelas que iniciaram a gravidez nessa condição, somou-se quase um quarto daquelas que iniciaram a gravidez com peso adequado, mas que a finalizaram com sobrepeso/ obesidade. Esse resultado é preocupante, pois a obesidade materna associa-se ao maior risco para diabetes gestacional, macrosomia, distúrbios hipertensivos, pré-eclâmpsia, morte fetal, parto prematuro e mortalidade perinatal. O baixo peso pode trazer várias complicações intrauterinas, como aumento nos índices de morbidades e mortalidade infantil (MELLER; SANTOS, 2009).

Ramalho et al. (2006) afirma que, os ajustes fisiológicos da gestação refletem em modificações no transporte e armazenamento de nutrientes durante o período gestacional. Uma dieta insuficiente em macronutrientes, vitaminas e minerais pode ocasionar baixa reserva destes nutrientes que, se associada à persistente deficiência da ingestão dietética durante o período gestacional, particularmente no terceiro trimestre, aumenta o risco de desenvolvimento de intercorrências desfavoráveis para a mulher e/ou ao feto.

Foi verificado que 55,43% das gestantes estavam eutróficas. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Gomes e Freire (2015), onde verificou-se uma predominância de gestantes eutroficas (53,7%), tanto para adolescentes quanto adultas.

#### 5.4 ASSOCIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR, ESTADO NUTRICIONAL COM HIPERTENSÃO GESTACIONAL

A Hipertensão pode estar relacionada com inúmeros fatores fisiológicos, ambientais e alimentícios, defendendo Sírio (2007) que “a etiologia passa por fatores genéticos e ambientais, dentre estes a nutrição humana”, diz ainda que, já é fato cientificamente comprovado que dietas ricas em sódio, aliadas ao baixo consumo de potássio, desencadeiam a Hipertensão Arterial em indivíduos geneticamente predispostos.

Fazio (2011) enfatiza que as gestantes são suscetíveis à inadequação nutricional, pelo aumento da demanda de energia, macro e micronutrientes, que ocorrem durante a gravidez, a fim de garantir a saúde materno-fetal. E acrescenta que a qualidade da alimentação e o estado nutricional antropométrico da mulher, antes e durante a gravidez, afetam o crescimento e o desenvolvimento fetal, bem como a evolução da gestação.

Atualmente, está bem estabelecida a associação entre o consumo excessivo de sódio e o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, desde a hipertensão arterial e doenças cardiovasculares até o câncer de estômago, doenças renais e osteoporose, entre outras (HE; MACGREGOR, 2007). O aumento da pressão está associado a altos índices de morbimortalidade e constitui um dos grandes problemas de saúde pública no mundo, dada a sua alta prevalência (RIELLA; MARTINS, 2001; DRAGER; KRIEGER, 2004).

O desequilíbrio deste mineral pode causar edema, um processo considerado comum no período gestacional; no entanto, inspira cuidados e, dessa forma, a ingestão desses minerais, principalmente o sódio, deve correr de forma controlada reduzindo a ingestão de sódio apenas em situações específicas (SAUNDERS, 2002)

Segundo Martelli (2013), o rim e a pressão arterial interagem de maneira íntima e complexa e a grande maioria dos pacientes com doença renal desenvolve ou agrava os quadros de hipertensão arterial à medida que a função renal diminui assim como no manuseio renal de sódio implicando na patogênese da hipertensão primária humana. Apesar de consolidada a relação entre hipertensão arterial e os fatores nutricionais, ainda não são bem esclarecidos os mecanismos de atuação destes sobre a elevação da pressão arterial. São conhecidos, no entanto, os efeitos de uma dieta saudável, rica em frutas e vegetais e pobre em gordura sobre o comportamento dos níveis pressóricos (SACKS, 2001).

Por outro lado, Sarno (2010) relata que a resposta da pressão arterial frente a modificações no consumo de sódio não é homogênea na população, existindo indivíduos que apresentam tendências diferentes de oscilação da pressão arterial frente a reduções ou suplementações de sal, fenômeno este conhecido como sensibilidade ao sal.

Existem evidências que o íon potássio possa ter um papel atenuante na hipertensão arterial, na resistência à insulina e em suas comorbidades (HE, 2009). Existem evidências na literatura de que a suplementação de potássio aumenta a ligação da insulina e seu receptor e diminui a resistência à insulina na obesidade humana e experimental, podendo, desta maneira, também promover diminuição dos níveis da pressão arterial (OGIHARA, 2002).

O consumo elevado de potássio tem sido associado à diminuição da pressão sanguínea e à diminuição da mortalidade por acidente vascular cerebral e por doenças cardíacas (APPEL, 2001).

Por isso, foi proposto por Chemin e Mura (2005), uma relação sódio/potássio adequada que é de 1:1,5. Estudos mostram que essa relação é mais importante do que valores isolados de sódio e potássio (YANG, 2011).

A identificação precoce da inadequação no estado nutricional das gestantes contribui para a intervenção oportuna, resultando em um impacto positivo nas condições de nascimento da criança e minimizando as taxas de mortalidade perinatal e neonatal. Ao longo dos anos os parâmetros para a avaliação de ganho de peso na gestação vêm sofrendo modificações, e novos métodos de avaliação nutricional antropométrica das gestantes vêm sendo desenvolvidos e validados internacionalmente (BRASIL, 2008).

Corroborando com isso Sato 2012 afirma que, avaliar o estado nutricional no início da gestação é imprescindível para se detectar gestantes em risco nutricional, seja com anemia, baixo peso ou sobrepeso/obesidade, projetar risco de resultados gestacionais adversos, determinar recomendações adequadas de ganho de peso e realizar orientação nutricional adequada para cada caso. Além disso, o monitoramento do ganho de peso também é fundamental para estabelecer intervenções nutricionais adequadas.



## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Existe uma grande variedade de artigos a respeito do tema hipertensão gestacional, porém são poucos os artigos que abrangem todos os objetivos desta pesquisa. Visto que, a hipertensão na gravidez é uma patologia que envolve muitas variáveis e todas elas devem ser consideradas, para que possa ser efetivadas medidas de controle deste problema de saúde pública.

A partir da avaliação dos dados, foi possível observar que o número de gestantes que estão em inadequação nutricional, tanto pelo consumo de sódio e potássio, quanto pelo estado nutricional segundo o IMC, é bastante considerável. Pois como foi verificado, tais parâmetros são imprescindíveis para controle da pressão, principalmente na gestação, fase em que ocorrem inúmeras mudanças fisiológicas nas mulheres.

Sendo assim, é muito importante que o consumo alimentar, bem como o estado nutricional estejam em conformidade. Para isso, se faz importante a participação do nutricionista no decorrer da gestacional garantindo um maior suporte nutricional, para que o acompanhamento correto seja realizado evitando possíveis intercorrências durante a gravidez. Além disso, é essencial a efetivação da educação alimentar no pré-natal, por meio de uma cartilha de acompanhamento da gestante mais completa quanto à nutrição considerando a individualidade de cada uma, bem como pelo meio eletrônico com aplicativos pelos quais a própria gestante possa manter seu estado nutricional e consumo alimentar adequados.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, A. C. C.; BRECAILO, M. K.: Avaliação do estado nutricional e sincronismo alimentar de gestantes em uma cidade do centro-sul do Paraná. **Universidade Estadual do Centro-Oeste**. Paraná, 2011;

ACCIOLY, E. **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2009;

AMADEI, J. L.; MERINO, Caroline Guelfe. Hipertensão arterial e fatores de risco em gestantes atendidas em unidade básica de saúde. **Saúde e Pesquisa**, v. 3, n. 1, 2010;

AMERICAN COLLEGE OF OBSTETICIANS AND GYNECOLOGISTS (ACOG): Clinical Practice Guideline The Management of Hypertension in Pregnancy. 2016;

ANDRETO L.M, DE SOUZA A.I, FIGUEIROA J.N, CABRAL-FILHO J. E. Fatores associados ao ganho ponderal excessivo em gestantes atendidas em um serviço público de pré-natal na cidade de Recife, Pernambuco, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*. v. 22, n.11, p. 2401-2409, 2006;

APPEL, L. J. Effects of reduced sodium intake on hypertension control in older individuals: results from the Trial of Nonpharmacologic Interventions in the Elderly (TONE). **Archives of Internal Medicine**, v. 161, n. 5, p. 685-693, 2001;

ASSUNÇÃO, L. P. Ganho ponderal e desfechos gestacionais em mulheres atendidas pelo programa de saúde da família em Campina Grande – PB, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 352-360. Setembro, 2007;

BARROS, D.C, GAMA, S.G.N, LEAL, M.C, PEREIRA, R.A. O consumo alimentar de gestantes adolescentes no município do Rio de Janeiro. *Caderno Saúde Pública*. v. 20, n.1, p.121-129, 2004;

BENTO, A. Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. **Revista JA (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira)**, v. 7, n. 65, p. 42-44, 2012;

BOROLLOTTO, M. R. de F. L.; BORTOLOTTTO, L. A.; ZUGAIB, M. Hipertensão e gravidez: fisiopatologia. **Hipertensão**, v.11, n.1, p 9-13, 2009;

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada - **manual técnico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005;

BRASIL. Ministério da Saúde. Relatório de Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da mulher. **Diário Oficial da União** Brasília, DF, 2008;

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: **manual técnico 5**. Ed. Brasília, Editora do Ministério da Saúde, 2010;

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Gestação de alto risco: manual técnico. 5 ed. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diário Oficial [da] União** Brasília: Ministério da Saúde, 2012;

BRILHANTE, A. V. M: Ruptura de hematoma subescapular hepático com complicações de Síndrome HELLP: revisão de Literatura. **Afemina**, Fortaleza, v. 38, n. 7, p. 341-344, jul. 2010;

CAVALCANTE, A. A. M.; PROORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C.: Estudos de Afonso alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu empregos na avaliação de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 4, n. 3. 2004;

CHAIM, S. R. P.; OLIVEIRA, S. M. J. V.; KIMURA, A. F.: Hipertensão arterial na gestação e condições neonatais ao nascimento. **Acta Paulista de Enfermagem**, 2008;

CHEMIN, S. M. S. S.; MURA, J. D. P.: Tratado de alimentação: nutrição e dietoterapia. São Paulo: **Roca**, 2005;

COSTA R.P.: Terapia nutricional na hipertensão arterial. **Nutrição Profissional** 2006;

CUNHA C.B, LEAL M.C. Consumo alimentar na gestação e no pós-parto segundo cor da pele no município do Rio de Janeiro. **Revista Saúde Pública**. 2007;

DA ROSA, R. L.; MOLZ, P.; PEREIRA, C. S.: Perfil nutricional de gestantes atendidas em uma unidade básica de saúde. **Cinergis**, v. 15, n. 2, 2014;

DE FÁTIMA TEIXEIRA, J. Conhecimento e Atitudes Sobre Alimentos Ricos em Sódio por Pacientes Hipertensos. **Cardiologia**, v. 106, n. 5, p. 404-410, 2016;

DEMETRIO, F. Pirâmide alimentar para gestantes eutroficas de 19 a 30 anos. **Revista Nutrição**, Campinas/SP, v.23, n.5, p.1-10, set/out, 2010;

Descritores em Ciências da Saúde: DeCS [Internet]. ed. 2017. São Paulo (SP): **BIREME / OPAS / OMS**. 2017 [atualizado 2017 Mai; citado 2017 Jun 13]. Disponível em: <http://decs.bvsalud.org>, acesso em: 28 de janeiro de 2018;

DRAGER, F.; KRIEGER, J. E.: A genética das síndromes hipertensivas endócrinas. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabologia**. v. 48, n. 5, p.659-665, 2004;

ENGSTROM, E. M.. SISVAN: instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais em serviços de saúde. In: **SISVAN: Instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais em serviços de saúde**. Fiocruz, 2002;

FAZIO, E; D, S. Consumo dietético de gestantes e ganho ponderal materno após aconselhamento nutricional. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 33, n. 2, p. 87-92, fev. 2011;

FREIRE, C. M. V.; TEODOLDI, C. L.: Hipertensão arterial na gestação. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2009;

FREITAS, Elisângela da silva. Recomendações nutricionais na gestação. **Revista Destaque Acadêmico**, n.3, ano 2. CBS/UNIVATES, 2010.

FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L.; COLUCCI, A. C. A.: Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. São Paulo, 2009;

GOMES, R. N. S. :Avaliação do estado nutricional de gestantes atendidas em unidades básicas de saúde de Caxias/MA. **Revista Interdisciplinar**, v. 7, n. 4, p. 81-90, Maranhão, 2014;

GONÇALVES, A. A.; CELARO, M. Sucos para gestantes: um estudo de mercado. **Estudos Tecnológicos**, v.5, n.1, Jan/abr. 2009.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E.: Tratado de fisiologia Médica. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2011;

HE, J. : GenSalt Collaborative Research Group. Gender difference in blood pressure responses to dietary sodium intervention in the GenSalt study. **Journal of Hypertension**, 2009;

HE, F. J.; MACGREGOR, G. A.: A comprehensive review on salt and health and current experience of worldwide salt reduction programmes. **Journal Human of Hypertension**, 2009;

INSTITTTE OF MEDICINE (IOM), National REsearch Concil. **Weight gain durin prenancy**: Reexaminig the Guidelines. Rasmssen K.M and Yaktine AL. 2009.

MANN, L.:Alterações biomecânicas durante o período gestacional: uma revisão. **Motriz**, v. 16, n. 3, p. 730-741, 2010;

MARANO, D.: Adequação do ganho ponderal de gestantes em dois municípios do Estado do Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2008. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia**. v. 34, n. 8. Jul.2012;

MARTELLI, A.: Sistema Renal e sua Influência no Controle em Longo Prazo da Pressão Arterial. UNOPAR Científica. **Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 15, n. 1, 2013;

MELLER, T.C.; SANTOS, L.C.; A Influência do Estado Nutricional da Gestante na Saúde do Recém-Nascido. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 1, n. 13, p.31-40, Porto Alegre, 2009;

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L.: Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição, Energia e Desempenho Humano. 7ª ed. Rio de Janeiro, RJ: **Guanabara Koogan**, 2011;

MELTZER, H. M. : Effects of dietary factors in pregnancy on risk of pregnancy complications: results from the Norwegian mother and child cohort study. **American journal of Clinical Nutrition**, 2011;

MINAYO, M. C. S.: O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 11ª ed. **Hucitec**. São Paulo, 2010;

MOLINA, M. C. B.; CUNHAB, R. S.; HERKENHOFFB, L. F.; MILLB, J. G.: Hipertensão e consumo de sal. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n. 6, p.743-50, 2003;

MOURA, E. R. F. : Fatores de risco para síndrome hipertensiva específica da gestação entre mulheres hospitalizadas com pré-eclâmpsia. **Cogitare Enfermagem**, 2010;

NICOLAIDIS, S.: Prenatal imprinting of postnatal specific appetites and feeding behavior. **Metabolism**. v. 57, Suppl. 2, p.22–6, 2008;

NILSON, E. A. F.; JAIME, P. C.; RESENDE, D. O.: Iniciativas desenvolvidas no Brasil para a redução do teor de sódio em alimentos processados. **Revista Panamericana Salud Publica**. v. 34, n. 4, p.287–92, 2012;

NOMURA, R.M, PAIVA, L.V, COSTA, V.N, LIAO, A.W, ZUGAIB, M. Influência do estado nutricional materno, ganho de peso e consumo energético sobre o crescimento fetal, em gestações de alto risco. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia** v. 34, n.3, p, 107-12, 2012;

OGIHARA, T. : High-salt diet enhances insulin signaling and induces insulin resistance in Dahl salt-sensitive rats. **Journal of Hypertention**, 2002;

PADILHA, P. C., Associação entre o estado nutricional pré gestacional e a predição de riscos de intercorrências gestacionais. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v.29, n.10, p.511- 519, Rio de Janeiro, jul/out, 2007;

PADOVANI, R.M, JAIME, A.F, BASIL, C.F.A, ÁLVARES, D.S.M. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. *Revista de Nutrição*. v. 19, n. 6, p.741-760, 2006;

PORTO, A. S.; PEREIRA, T. S. S.; MOLINA, M. del C. B.: Consumo de sódio e potássio por diferentes métodos de avaliação: uma revisão em estudos populacionais. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*, v. 16, n. 3, 2015;

RAMALHO, R. A.; FLORES, H.; ACCIOLY, E.; SAUNDERS, C. Associação entre deficiência de vitamina A e situação socioeconômica de mães e recém-nascidos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 52, n. 3, p. 170-175, São Paulo, 2006;

RIELLA, M. C.; MARTINS, C.: Nutrição e o rim. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2001;

RODRIGUES, H. G. : Consumo de sódio e potássio por gestantes do Vale do Jequitinhonha. *Ciência & Saúde*, v. 10, n. 1, p. 39-47, 2017;

SACKS, F.M.; Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *New England Journal of Medicine*, v. 344, p.3-10, 2001;

SALAS, C. K. T. S; SPINELLI, M. G. N.; KAWASHIMA, L. M.; UEDA, A. M.: Teores de sódio e lipídios em refeições almoço consumidas por trabalhadores de uma empresa do município de Suzano. *Revista de Nutrição*. V. 22. n. 3. p. 331-339, São Paulo, 2009;

SARNO, F.: **Estimativas do consumo de sódio no Brasil, revisão dos benefícios relacionados à limitação do consumo deste nutriente na Síndrome Metabólica e avaliação de impacto de intervenção no local de trabalho**. São Paulo. [Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Publica da USP], 2010;

SASS, N.: Hipertensão arterial e nefropatias na gestação: diretrizes e rotinas assistenciais. 2ª ed.: Universidade Federal de São Paulo; São Paulo, 2007;

SAUNDERS, C.: Síndromes hipertensivas da gravidez – SHG. In: Accioly E, Saunders C, Lacerda EMA, organizadores. Nutrição em obstetrícia e pediatria. 2ª ed. **Cultura Médica**. Rio de Janeiro, 2002;

SATO ,S. A. P.; FUJIMORI, E.: Estado nutricional e ganho de peso de gestantes. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 3, 2012;

SILVA, Sandra M. C. S; MURA, Joana D' Arc P. Tratado de Alimentação, **Nutrição & Dietoterapia**. 2. ed. São Paulo, São Paulo: Roca, 2011.

SÍRIO, M. A. de O. *et al.*: Estudo dos determinantes clínicos e epidemiológicos das concentrações de sódio e potássio no colostro de nutrizes hipertensas e normotensas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 2205-2214, 2007;

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / Sociedade Brasileira De Hipertensão / Sociedade Brasileira De Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia** v. 95, n.(1 supl.1), p. 1-51. 2010;

SOUZA, A. R.; AMORIM, M. R.; COSTA, A. A. R.; NETO, C.N. Tratamento antihipertensivo na gravidez. *Acta Médica Portuguesa*, v.23, n.1, p.77-084, 2010;

SUÁREZ- HERRERA, C. C. et al.: Hábitos de alimentación y factores culturales em adolescentes ambrazadas. **Archivos Lationoamericanos de Nutricion**, 2008;

V Diretrizes Brasileiras De Hipertensão Arterial. **Revista Sociedade Brasileira de Hipertensão**, 2006;

VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2006;



VIEGAS, C.: Sal e doença cardiovascular. **Revista Fatores de Risco**. n. 10, p.12-18, Jul-Set, 2008;

VITAL, R.; DE SOUZA, E. B.: Avaliação do ganho de peso gestacional, antropometria e consumo alimentar de gestantes e puérperas atendidas em uma unidade do Programa Saúde da Família do Município de Barra Mansa, RJ. **Revista Augustus**, v. 16, n. 32, 2012;

YANG Q, : Sodium and potassium intake and mortality among US adults. Prospective data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. **Archives International Medicine**, 2011;