



**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFTC  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO  
UNIDADE DE ENSINO DE JUAZEIRO**

**EMANUELA MONTEIRO COELHO  
RAFAELA BRAGA CARDOSO**

**ELABORAÇÃO DE UM MATERIAL INFORMATIVO PARA GESTANTES**

**JUAZEIRO**

**2021**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFTC  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO  
UNIDADE DE ENSINO DE JUAZEIRO**

**EMANUELA MONTEIRO COELHO  
RAFAELA BRAGA CARDOSO**

**ELABORAÇÃO DE UM MATERIAL INFORMATIVA PARA GESTANTES**

Projeto apresentado Centro Universitário UniFTC,  
da Unidade de Juazeiro, como requisito para ob-  
tenção do título de Bacharel do Curso de Gradua-  
ção em Nutrição.

Orientadora: Me. Tuane Rodrigues de Carvalho

**JUAZEIRO**

**2021**

Coelho, Emanuela Monteiro; Cardoso, Rafaela Braga

Elaboração de um material informativo para gestante / Emanuela Monteiro Coelho, Rafaela Braga Cardoso. Juazeiro, 2021.

VII, 51p. + anexos: il color. Enc.

Projeto apresentado Centro Universitário UniFTC, da Unidade de Juazeiro, como requisito para obtenção do título de Bacharel do Curso de Graduação em Nutrição. 2021.

1 – 58.

1. Cartilhas. 2. Gestante. 3. E-book. 4. Informações para gestantes. I. Emanuela Monteiro Coelho; II. Rafaela Braga Cardoso. Centro Universitário UniFTC. VI. Título.

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFTC  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO  
UNIDADE DE ENSINO: JUAZEIRO-BA**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**EMANUELA MONTEIRO COELHO  
RAFAELA BRAGA CARDOSO**

**ELABORAÇÃO DE UM MATERIAL INFORMATIVA PARA GESTANTES**

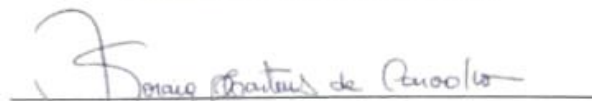
Projeto apresentado Centro Universitário UniFTC, da Unidade de Juazeiro, como requisito para obtenção do título de Bacharel do Curso de Graduação em Nutrição.

Aprovado em: 01 de dezembro de 2021.

**Banca Examinadora**

  
M.e Tuane Rodrigues de Carvalho  
(ORIENTADOR)

  
Esp. Karen Natacha Dantas Silva de Andrade  
(MEMBRO INTERNO DA BANCA)

  
M.e Soraia Martins de Carvalho  
(MEMBRO EXTERNO DA BANCA)

## RESUMO

Durante a gestação a mulher passa por várias mudanças no organismo, dentre elas mudanças hormonais, fisiológicas e psicológicas. Assim, são muitas as informações que as gestantes precisam lidar, além da ansiedade e das incertezas do momento. Para isso, é fundamental que essas mulheres tenham um acompanhamento adequado com profissionais qualificados, para assim, tentar sanar dúvidas, buscar uma alimentação saudável e adequada, bem como equilibrar as ansiedades naturais desse período. Existem diversas cartilhas informativas para gestante, algumas pelo Ministério da Saúde, a nível nacional, e outras a nível estadual e ainda algumas a nível municipal. Vários são os assuntos abordados nas cartilhas existentes, dentre eles: cuidados nutricionais, doenças gestacionais, ganho excessivo de peso durante a gestação, suplementação na gravidez, dentre outros. Para o desenvolvimento do projeto em questão, inicialmente foram avaliados os materiais existentes de orientação para gestantes, em seguida selecionados os temas mais relevantes, para depois decidir quais novos temas seriam abordados no material a ser desenvolvido. Sendo assim, o presente estudo elaborou um e-book de 100 página, contendo sete capítulos: Acompanhamento nutricional nas diferentes fases da gestação; Micro e macronutrientes para uma gestação saudável; Fontes de alimentos para obter nutrientes adequados; Bem-estar durante e pós gestação; Receitas saudáveis para o período gestacional; Checklist para auxiliar o período gestacional e Amamentação. O intuito foi elaborar um material informativo para gestantes, visando agregar informações e conhecimentos para o período gestacional e período de amamentação, e assim, incentivar as futuras mães a vivenciarem da melhor forma possível esse momento.

**Palavras-chave:** Cartilhas; Gestante; E-book; Informações para gestantes.

## **ABSTRACT**

During pregnancy the woman undergoes several changes in the body, including hormonal, physiological and psychological changes. Thus, there is much information that pregnant women need to deal with, in addition to anxiety and uncertainties. For this, it is essential that these women have adequate follow-up with qualified professionals, and thus try to answer doubts, seek a healthy and adequate diet, as well as balance the natural anxieties of this period. There are several informative booklets for pregnant women, some by the Ministry of Health, at the national level, and others at the state level and still some at the municipal level. Several are the subjects addressed in the existing booklets, among them: care for nutritional, gestational diseases, excessive weight gain during pregnancy, supplementation in pregnancy, among others. For the development of the project in question, initially, the existing guidelines for pregnant women were evaluated, then selected the most relevant themes, and then decided which new ones we have would be addressed in the material to be developed. Thus, the present study elaborated a 100-page e-book, containing seven chapters: Nutritional follow-up in the different stages of pregnancy; Micro and macronutrients for a healthy pregnancy; Food sources to obtain adequate nutrients; Well-being during and after pregnancy; Healthy recipes for the gestational period; Checklist to assist gestational period and breastfeeding. The aim was to prepare an informative material for pregnant women, i saw it add information and knowledge for the gestational and period of breastfeeding, and thus encourage future mothers to experience this moment.

**Keywords:** Booklets; Pregnant woman; E-book; Information for pregnant women.

## SUMÁRIO

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>                                         | 8  |
| <b>2 OBJETIVOS</b>                                          | 10 |
| 2.1. OBJETIVO GERAL                                         | 10 |
| 2.2 OBJETIVO ESPECIFICO                                     | 10 |
| <b>3 JUSTIFICATIVA</b>                                      | 11 |
| <b>4 REFERENCIAL TEÓRICO</b>                                | 12 |
| 4.1 POSSÍVEIS DOENÇAS DURANTE A GESTAÇÃO                    | 12 |
| <b>4.1.1 Hipertensão</b>                                    | 12 |
| <b>4.1.2 Diabetes gestacional</b>                           | 13 |
| <b>4.1.3 Obesidade</b>                                      | 13 |
| <b>4.1.4 Desnutrição</b>                                    | 14 |
| <b>4.1.5 Infecção urinária</b>                              | 15 |
| 4.2 SUPLEMENTOS IMPORTANTES DURANTE A GESTAÇÃO              | 16 |
| <b>4.2.1 Micronutrientes essenciais durante a gestação</b>  | 18 |
| 4.2.1.1 <i>Vitamina A</i>                                   | 18 |
| 4.2.1.2 <i>Vitamina B 9 (Ácido Fólico)</i>                  | 19 |
| 4.2.1.3 <i>Vitamina B12 (Cobalamina)</i>                    | 20 |
| 4.2.1.4 <i>Vitamina B 6 (Piridoxina)</i>                    | 20 |
| 4.2.1.5 <i>Vitamina D (Calciferol)</i>                      | 20 |
| 4.2.1.6 <i>Vitamina E (α-tocoferol)</i>                     | 21 |
| 4.2.1.7 <i>Vitamina C (Ácido ascórbico)</i>                 | 22 |
| 4.2.1.8 <i>Vitamina K</i>                                   | 22 |
| 4.2.1.9 <i>Ferro</i>                                        | 23 |
| 4.2.1.10 <i>Zinco</i>                                       | 23 |
| 4.2.1.11 <i>Iodo</i>                                        | 24 |
| 4.2.1.12 <i>Selênio</i>                                     | 25 |
| 4.2.1.13 <i>Cobre</i>                                       | 25 |
| 4.2.1.14 <i>Magnésio</i>                                    | 26 |
| 4.2.1.15 <i>Ácido Docosaexaenóico (DHA)</i>                 | 26 |
| 4.2.1.16 <i>Colina</i>                                      | 27 |
| 4.3 ALIMENTAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA NO PERÍODO<br>GESTACIONAL | 27 |

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 4.4 CUIDADOS DURANTE A AMAMENTAÇÃO                      | 31 |
| 4.4.1 Problemas que podem ocorrer durante a amamentação | 31 |
| 4.4.1.1 Fissuras                                        | 31 |
| 4.4.1.2 Leite “empedrado” ou peito ingurgitado          | 32 |
| 4.5 O PAPEL DO NUTRICIONISTA DURANTE A GESTAÇÃO         | 32 |
| <b>5 METODOLOGIA</b>                                    | 33 |
| 5.1 ABORDAGEM                                           | 33 |
| 5.2 MÉTODO                                              | 33 |
| 5.2.1 Coleta de informações iniciais                    | 33 |
| 5.2.2 Elaboração de material informativo para gestantes | 33 |
| 5.3 CAMPO E SUJEITOS DE PESQUISA                        | 34 |
| 5.4 INSTRUMENTOS DE COLETA                              | 34 |
| <b>6 RESULTADOS</b>                                     | 35 |
| 6.1 DESENVOLVIMENTO DO MATERIAL INFORMATIVO             | 36 |
| 6.1.1 Abordagem em cada capítulo                        | 36 |
| <b>7 CONCLUSÃO</b>                                      | 38 |
| <b>REFERÊNCIAS</b>                                      | 39 |
| <b>APÊNDICE</b>                                         | 44 |
| Apêndice I. Capa                                        | 44 |
| Apêndice II. Apresentação                               | 45 |
| Apêndice III. Sumário                                   | 46 |
| Apêndice IV. Capítulo 1                                 | 47 |
| Apêndice V. Capítulo 2                                  | 48 |
| Apêndice VI. Capítulo 3                                 | 51 |
| Apêndice VII. Capítulo 4                                | 53 |
| Apêndice VIII. Capítulo 5                               | 54 |
| Apêndice IX. Capítulo 6                                 | 55 |
| Apêndice X. Capítulo 7                                  | 56 |
| Apêndice XI. Referência e Autoras                       | 58 |

## 1. INTRODUÇÃO

A gestação é uma importante fase da vida e nesse período ocorrem várias transformações visando o desenvolvimento do embrião (VITORINO, 2018). É fundamental seguir diversos cuidados durante a gestação, e um dos meios que podem auxiliar em uma gestação saudável é o acompanhamento do pré-natal (BRASIL, 2019).

Além da assistência médica, é de extrema importância a avaliação nutricional durante o período gestacional (VITORINO, 2018). Sabe-se que o estado nutricional adequado e a ingestão de vitaminas e minerais necessários durante esse período, ajudam no bom desenvolvimento do bebê e promovem uma gestação saudável (PIMENTEL, 2019).

Em uma dieta saudável para gestantes, devem ser evitados alimentos industrializados, pois são ricos em sódio, açúcares, conservantes e diversos aditivos que podem prejudicar tanto o bebê quanto a gestante. Inúmeras doenças gestacionais, tais como diabetes gestacional, hipertensão, problemas circulatórios ou desnutrição, estão relacionadas com a alimentação inadequada, e consequentemente afetam o bebê que pode nascer com excesso ou baixo peso. Por isso, é imprescindível que as futuras mães tenham orientações nutricionais durante o período gestacional, visando prevenir possíveis doenças na gestação e no bebê (WEFFORT & LAMOUNIER, 2017; VITORINO, 2018).

Como foi visto, a alimentação possui um papel fundamental para o bom desenvolvimento fetal, bem como para a gestante. Porém, vale salientar, que mesmo diante de uma boa alimentação, algumas vezes será necessário realizar suplementações de determinados nutrientes, como por exemplo é o caso do ferro, do ácido fólico, da vitamina D, e outros. Esse fato ocorre devido nem sempre ser possível obter uma quantidade adequada por via alimentar (NOGUEIRA-DE-ALMEIDA; PIMENTEL; FONSECA, 2019).

Existe uma variedade de temas a serem abordados durante a gestação, como por exemplo: cuidados nutricionais, doenças gestacionais, ganho excessivo de peso, suplementação na gravidez, acompanhamento nutricional, dentre outros. Visando amenizar algumas dúvidas e promover informações às gestantes, é que foram surgindo vários materiais de apoio informativo, como é o caso das seguin-

tes cartilhas: Caderneta da gestante (BRASIL, 2018); Conversando com a gestante (BRASIL, 2008); Cartilha para a mãe trabalhadora que amamenta (BRASIL, 2015 B); Gestação e o diabetes: cuidando de mim e do bebê (SESAB/CEDEBA, 2013); dentre outras.

Diante do exposto, e tendo em vista o desejo de contribuir com a saúde gestacional e tentar amenizar incertezas próprias dessa fase, é que o presente projeto teve por objetivo elaborar um material informativo visando auxiliar as gestantes quanto a importância dos nutrientes, ajudar no planejamento de atividades a serem desenvolvidas nessa fase, e orientar algumas etapas do período de amamentação.

## **2OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Elaborar um material informativo para gestantes, visando esclarecer alguns temas em relação ao período gestacional e o período de amamentação.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Fazer um levantamento de alguns materiais existentes para gestante, a nível de Ministério da Saúde, Secretária da Saúde e instituições vinculadas a esses órgãos;
- Analisar temas abordados nos materiais encontrados voltados para gestante;
- Definir temas relevantes a serem abordados no material informativo da presente pesquisa;
- Desenvolver um material informativo para as gestantes.
- Fazer a publicação editorial do material desenvolvido.

### **3 JUSTIFICATIVA**

Diante de tantas informações e visando agregar conhecimentos às futuras mães, é que o presente projeto foi planejado. O intuito foi criar um material com informações essenciais visando contribuir com a saúde gestacional, tendo como temas principais: nutrientes importantes na gestação, alimentação saudável, planejamento de ações e amamentação.

## **4 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **4.1 POSSÍVEIS DOENÇAS DURANTE A GESTAÇÃO**

A avaliação do estado nutricional e seu monitoramento é de fundamental importância, pois auxilia em um padrão alimentar coerente com as necessidades da mãe e do feto, evitando problemas futuros (MOURA & AZEVEDO, 2008). Essa avaliação poderá prevenir inúmeras doenças na gestação, tais como: síndrome hipertensivas, diabetes gestacional, obesidade, desnutrição e infecção urinária (BRASIL, 2006).

#### **4.1.1 Hipertensão**

A hipertensão gestacional, também conhecida como Síndrome Hipertensiva, afeta cerca de 6 a 8% das gestantes. A maior causa de morbidade e mortalidade materna e fetal está relacionada com as complicações causadas pela hipertensão, atingindo cerca de 10% das gestantes. A hipertensão pode ser classificada em: hipertensão crônica, pré-eclâmpsia/eclâmpsia, pré-eclâmpsia sobreposta à hipertensão crônica e hipertensão gestacional (FERRÃO et al., 2006; BRASIL, 2006).

Não existe uma causa específica para o surgimento da hipertensão, entretanto os fatores que podem desencadear o desenvolvimento da hipertensão durante a gestação estão relacionados com: idade, sedentarismo, ingestão alcoólica, obesidade, maus hábitos alimentares e consumo excessivo de sal (ZANATELLI et al., 2016).

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2006), a hipertensão é mais comum em mulheres que nunca tiveram filhos, em gestação múltipla, mulheres com hipertensão há mais 4 anos, história de hipertensão em gravidez prévia e de doença renal, ou mulheres com história familiar de pré-eclâmpsia.

Dessa forma, é fundamental realizar um trabalho preventivo e atendimento especializado com as gestantes de risco. As gestantes com problema de Síndrome Hipertensiva precisam adotar estilo de vida saudável, como por exemplo, ter uma alimentação adequada, com baixa ingestão de sódio e excluir o uso de bebi-

das alcoólicas. Também é importante a prática de atividades físicas para auxiliar na saúde da gestante e do feto (ZANATELLI et al., 2016).

#### **4.1.2 Diabetes gestacional**

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) está atrelado ao desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 e síndromes metabólicas, sendo um problema bastante recorrente entre as gestantes, e consequentemente, o causador de riscos para a mãe e o feto (WEINERT et al., 2011).

É muito comum o surgimento da Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) em gestantes, e os fatores mais relevantes para esse acontecimento são: mulheres com mais de 25 anos; acúmulo de gordura abdominal; histórico de diabetes familiar; excesso de peso na gestação; pressão alta ou pré-eclâmpsia na gravidez atual; ou gravidez anterior com morte do feto, morte do bebê logo ao nascer, bebê com mais de 4 kg dentre outras (SECRETARIA DO ESTADO DA BAHIA, 2013).

O Ministério da Saúde (BRASIL, 2006) relata que a diabetes de mellitus quando persiste a longo prazo, pode gerar graves alterações a nível microvasculares e macrovasculares. Essas alterações, podem provocar falência de vários órgãos, tais como: olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. Além disso tudo, é responsável por elevar o risco de morbimortalidade perinatal. E ainda, pode contribuir com a perda inexplicada de peso, poliúria, polidipsia, polifagia e infecções.

A prevenção da diabetes durante a gestação é de suma importância, pois pode gerar vários problemas durante este período, como é o caso da síndrome do desconforto respiratório, hipoglicemia e a hiperbilirrubinemia (SBD, 2019).

Para prevenir a diabetes durante a gestação é preciso alguns cuidados, tais como: controlar o nível de glicose no sangue; identificar fatores de riscos para evitar complicações; adotar hábitos de vida saudável: praticar atividade física e ter uma alimentação equilibrada (BRASIL, 2006).

#### **4.1.3 Obesidade**

É importante destacar que vários problemas de saúde ocorridos durante a gestação, estão associados diretamente com a obesidade. Inúmeras são as com-

plicações que podem afetar as gestantes, como diabetes, pré-eclâmpsia, eclâmpsia e parto cirúrgico. Já para o bebê, pode ocorrer malformação fetal, macrosomia e hipoglicemia neonatal (ANJOS, 2013).

As gestantes com excesso de peso devem receber cuidados especiais de orientações nutricionais, antes mesmo da gestação e durante todo o período gestacional. Os cuidados são necessários, pois é alto o índice de complicações para a mãe e o feto, evidenciando muitas vezes uma gravidez de alto risco (BRANDÃO; SILVA & SIQUEIRA, 2019).

Diante disso, é importante salientar que uma gravidez planejada e bem orientada faz a diferença durante o período gestacional. O acompanhamento com um nutricionista preconcepção irá conscientizar a futura mamãe a um novo estilo de vida e hábitos alimentares (PIMENTEL, 2019). Quando associa-se alimentação saudável e um adequado estado nutricional, o resultado é a prevenção de doenças durante o período gestacional (CUNHA et al., 2016).

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2017), relata que as gestantes podem seguir a dieta qualitativa das mulheres adultas não gestantes. É indicado o consumo de cereais, leguminosas, vegetais crus, frutas e produtos de origem animal. Deve ser evitado o consumo de bebidas alcoólicas e alimentos industrializados, bem como o excesso de açúcar e sal.

#### **4.1.4 Desnutrição**

Um dos fatores que podem ocorrer durante a gestação é a desnutrição. Esse fator está relacionado com a falta de nutrientes essenciais para suprir as necessidades energéticas-proteica do organismo. A desnutrição está relacionada com a deficiência de vitaminas e minerais, e consequentemente perda de um ou mais nutrientes. A falta desses nutrientes pode afetar o desenvolvimento e saúde do feto (HANSON et al., 2015).

Fonseca (2019) mostra que é de fundamental importância que as gestantes façam todo o acompanhamento até mesmo antes da concepção, a fim de evitar alguns problemas tanto para a mãe quanto para o feto. A orientação nutricional deve iniciar antes da concepção, seguindo durante a gestação e no período de amamentação. As consultas regulares para esse período irá ajudar a identificar

problemas nutricionais, e assim, combate-los antes que gere problemas maiores, como é o caso da desnutrição fetal, dentre outros problemas (PIMENTEL, 2019).

#### **4.1.5 Infecção urinária**

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2006), infecção do Trato Urinário (ITU) são bastantes comuns em mulheres jovens e é uma das complicações mais frequentes durante a gestação. Os dados das gestantes com ITU, revelam que os casos assintomáticos estão entre dois a 10%, já os sintomáticos chegam entre 25 a 35% das gestantes. No caso sintomático, a infecção pode ser no trato urinário inferior gerando cistites ou, ainda, no trato urinário superior provocando pielonefrite aguda.

Os fatores que contribuem para o desenvolvimento de ITU estão relacionados com as mudanças comuns ao período gestacional, tais como: mudanças na anatomia e fisiologia no trato urinário, assim como modificações hormonais. São exemplos das modificações provenientes das alterações hormonais que contribuem para o desenvolvimento de bactérias e infecções: estase urinária pela redução do peristaltismo ureteral, aumento da produção de urina, glicosúria e aminoacidúria (DUARTE et al., 2002; DUARTE et al., 2008; BRASIL, 2006).

Diante disso, é indispensável que o acompanhamento no pré-natal seja minucioso e que sejam realizados exames de rotinas, pois muitas gestantes apresentam infecção assintomática. Os exames capazes de determinar ITU são: sumário de urina e urocultura com antibiograma (MATA et al., 2014).

A infecção urinária pode ser responsável por vários problemas durante a gestação, dentre eles destacam-se, celulite e abscesso perinefrético, obstrução urinária, trabalho de parto prematuro, anemia, corioamnionite, endometrite, pré-eclâmpsia, choque séptico, falência de múltiplos órgãos, óbito, prematuridade, infecção e leucomalácia periventricular. As complicações provenientes da infecção urinária, são as maiores causas de internação durante o período gestacional (DUARTE et al., 2008; MATA et al., 2014).

Algumas medidas podem ajudar na prevenção da infecção urinária durante a gestação, são elas: beber bastante água, no mínimo 2 litros por dia, pois irá aumentar a quantidade de urina impedindo que as bactérias se instalem nas pa-

redes da bexiga; urinar no mínimo a cada duas horas, pois irá limpar a bexiga e uretra; urinar antes de dormir e por fim, urinar após as relações sexuais, para diminuir a entrada de bactérias (REZENDE & MONTENEGRO, 2012).

#### 4.2 SUPLEMENTOS IMPORTANTES DURANTE A GESTAÇÃO

Boa parte da população não se alimenta de forma adequada e consequentemente não conseguem suprir as necessidades nutricionais necessárias para o bom desenvolvimento do organismo. A deficiência de vitaminas e minerais geralmente é proveniente da ingestão inadequada de alimentos, ou seja, quantidade insuficiente de alimentos e/ou baixa variedade alimentar (MARRA & BAILEY, 2018).

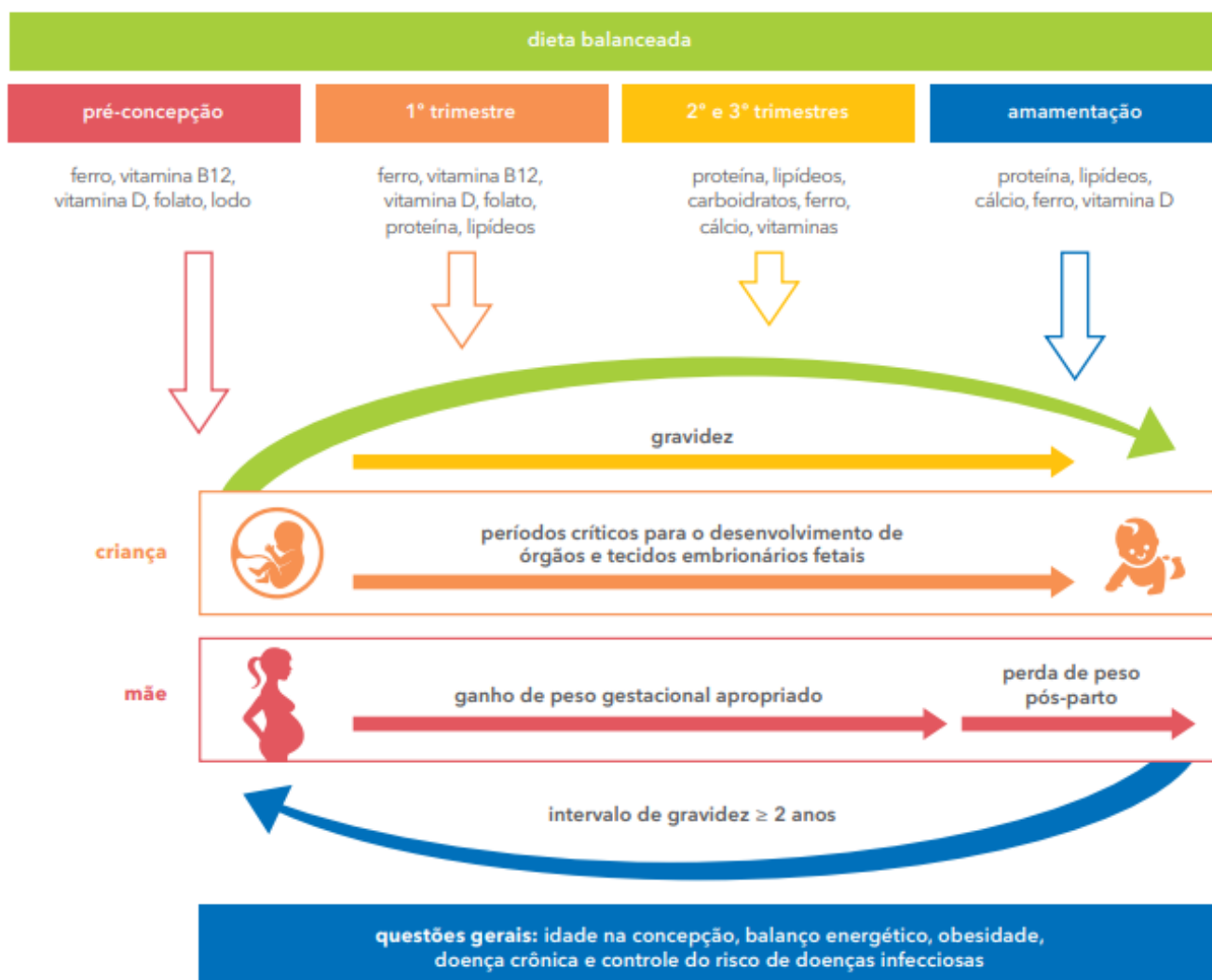
Existem recomendações de ingestão nutricional diárias que são estabelecidas pelas *Dietary Reference Intakes* (DRIs). Estas diretrizes recomendam a quantidade de nutrientes e energia que são ideais para indivíduos saudáveis, em várias etapas da vida (MARRA & BOYAR, 2009). Quando o consumo nutricional não estiver dentro dos padrões de recomendações, é necessário adotar estratégias como por exemplo, a suplementação e fortificação de alimentos (PIMENTEL, 2019).

Bailey, West e Black (2015), relatam que a falta de nutrientes durante a gestação pode gerar graves problemas ao feto, como: afetar o progresso físico e mental, maior possibilidade de contrair infecções, atraso no desenrolamento e baixa estatura.

O planejamento de uma gestação é de grande importância para que possa haver correção precoce de possíveis deficiências nutricionais (PIMENTEL, 2019). Na Figura 1 é possível observar os nutrientes importantes que devem ser monitorados antes, durante e pós gestação (MARRA & BOYAR, 2009).

Pimentel (2019) resume na Tabela 1 os valores de referências para dosagem laboratorial dos micronutrientes e proteína. Esses valores estão relacionados com as DRIs. Dessa forma, quando for identificado a deficiência de algum nutriente é necessário avaliar a melhor forma para que ocorra o ajuste necessário para atingir a adequação, e assim evitar possíveis problemas de saúde tanto para a mãe quanto para o feto.

**Figura 1.** Questões nutricionais fundamentais para a mãe e o feto durante os diferentes estágios da gestação.



Fonte: Pimentel (2019) baseado em Marra e Boyar (2009).

**Tabela 1.** Valores de referência para dosagem laboratorial de micronutrientes em gestantes

| nutriente                    | unidade | valores de referência |              |              |              |
|------------------------------|---------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|
|                              |         | adultas não grávidas  | 1° trimestre | 2° trimestre | 3° trimestre |
| vitamina D (25-hidroxi)      | ng/ml   | 14 – 80               | 18 – 27      | 10 – 22      | 10 – 18      |
| vitamina D (1,25 dihidroxi)  | pg/ml   | 25 – 45               | 20 – 65      | 72 – 160     | 60 – 119     |
| vitamina E (α-tocoferol)     | µg/ml   | 5 – 18                | 7 – 13       | 10 – 16      | 13 – 23      |
| zinco                        | µg/dl   | 75 – 120              | 57 – 88      | 51 – 80      | 50 – 77      |
| vitamina A (retinol)         | µg/dl   | 20 – 100              | 32 – 47      | 35 – 44      | 29 – 42      |
| vitamina B12 (cobalamina)    | pg/ml   | 279 – 966             | 118 – 438    | 130 – 656    | 99 – 526     |
| vitamina C (ácido ascórbico) | mg/dl   | 0,4 – 1               | –            | –            | 0,9 – 1,3    |
| sódio                        | mEq/l   | 136 – 146             | 133 – 148    | 129 – 148    | 130 – 148    |
| proteína (total)             | g/dl    | 6,7 – 8,6             | 6,2 – 7,6    | 5,7 – 6,9    | 5,6 – 6,7    |
| potássio                     | mEq/l   | 3,5 – 5               | 3,6 – 5      | 3,3 – 5      | 3,3 – 5,1    |
| fosfato                      | mg/dl   | 2,5 – 4,3             | 3,1 – 4,6    | 2,5 – 4,6    | 2,8 – 4,6    |
| magnésio                     | mg/dl   | 1,5 – 2,3             | 1,6 – 2,2    | 1,5 – 2,2    | 1,1 – 2,2    |
| ferro (sérico)               | µg/dl   | 41 – 141              | 72 – 143     | 44 – 178     | 30 – 193     |
| folato (sérico)              | ng/ml   | 5,4 – 18,0            | 2,6 – 15,0   | 0,8 – 24,0   | 1,4 – 20,7   |
| folato (glóbulos vermelhos)  | ng/ml   | 150 – 450             | 137 – 589    | 94 – 828     | 109 – 663    |
| ferritina (sérica)           | ng/ml   | 10 – 150*             | 6 – 130      | 2 – 230      | 0 – 116      |
| cobre                        | µg/dl   | 70 – 140              | 112 – 199    | 165 – 221    | 130 – 240    |
| cálcio (total)               | mg/dl   | 8,7 – 10,2            | 8,8 – 10,6   | 8,2 – 9,0    | 8,2 – 9,7    |
| cálcio (ionizado)            | mg/dl   | 4,5 – 5,3             | 4,5 – 5,1    | 4,4 – 5,0    | 4,4 – 5,3    |
| selênio                      | µg/l    | 63 – 160              | 116 – 146    | 75 – 145     | 71 – 133     |

Fonte: Pimentel (2019).

## 4.2.1 Micronutrientes essenciais durante a gestação

### 4.2.1.1 Vitamina A

A vitamina A é importante durante todas as fases da vida, mas exige uma atenção especial durante a gestação, já que é um tempo onde ocorre rápidas pro-

liferações e diferenciações celulares para a formação do feto. Sendo assim, essa vitamina possui papel fundamentais durante o crescimento, diferenciação e proliferação celular, bem como auxilia as funções imune e mantém o metabolismo normal (COSTA & DUARTE, 2019 A).

A deficiência de vitamina A (DVA) pode gerar o aumento e agravamento de doenças infecciosas e conseqüentemente o risco de morte da gestante. Em crianças, também existe o risco de morte por infecções como é o caso do sarampo e da diarreias (BAILEY, WEST & BLACK, 2015).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2013) as suplementações de vitamina A devem seguir as seguintes orientações: Durante a gestação não deve exceder 10.000 UI (3.000 µg RAE) e o suplemento semanal não deve exceder 25.000 UI (7.500 µg RAE). Durante os primeiros seis meses pós-parto, caso a mulher não esteja amamentando, não deve exceder 10.000 UI por dia (3.000 µg RAE por dia).

#### 4.2.1.2 Vitamina B 9 (Ácido Fólico)

O ácido fólico é a forma mais estável do folato. Apesar de ser encontrado em diversos alimentos, a sua concentração é baixa, exceto no fígado. As melhores fontes de folato são as hortaliças verde-escuras, mas também encontra-se em feijões, ervilha, amendoim, morango, dentre outros alimentos (SÁ, 2019).

Durante o período da concepção e gestação é importante a avaliação do ácido fólico, bem como a suplementação preventiva, a fim de evitar o desenvolvimento de defeitos do tubo neural (DTN). A ingestão nutricional recomendada (RNI) é de 400 µg/dia para as mulheres que desejam engravidar, pelo menos um mês antes da concepção. Já para as mulheres que possuem alto risco para desenvolver DTN, devem iniciar a suplementação três meses antes com dose de 4 mg/dia (4.000 µg/dia). Em ambos os casos a suplementação se estende durante as 12 semanas gestacionais (PIMENTEL, 2019; SÁ, 2019).

#### *4.2.1.3 Vitamina B12 (Cobalamina)*

A vitamina B12 é essencial para a função neurológica e a constituição de hemácias. Essa vitamina também está envolvida na formação do tubo neural. A deficiência pode gerar diversas alterações, dentre elas: neurológicas e anemia megaloblástica. A maior concentração dessa vitamina está no leite, carne, ovos e de forma especial em fígado (SÁ, 2019).

O mesmo autor ainda relata que durante a gestação a suplementação com vitamina B12 deve ocorrer com dose de 2,6 µg/dia (RNI), levando em consideração que haverá uma distribuição entre o que a mãe necessita e o que será encaminhado para o feto. Já para as lactantes o recomendado é a ingestão de 2,4 µg/dia (RNI).

#### *4.2.1.4 Vitamina B 6 (Piridoxina)*

A vitamina B6 assim como a vitamina B 12, o ácido fólico e a colina participam do ciclo de metilação. Esses nutrientes são essenciais para a formação e desenvolvimento do organismo. Dentre as funções da vitamina B 6 pode-se destacar a sua participação em múltiplas funções enzimáticas no metabolismo proteico e função neurológica (PIMENTEL, 2019).

As recomendações de ingestão diária de vitamina B6 é de 1,3 mg preconcepção, 1,9 mg durante a gestação e 2,0 mg durante a lactação (PIMENTEL, 2019). Essa vitamina pode ser encontrada em maior proporção em alimentos de origem animal como as carnes e de forma especial a de porco, também estão presentes em leite e ovos. Nos vegetais podem ser encontrada na batata inglesa, aveia, banana e gérmen de trigo (FRANCO, 2008).

#### *2.2.1.5 Vitamina D (Calciferol)*

A vitamina D tem um papel fundamental em diversas áreas do organismo, dentre elas faz parte de eventos fisiológicos do sistema musculoesquelético, cardiovascular, endócrino e imunológico. Além disso, tem papel essencial no metabolismo do cálcio e no do osso. Durante a gestação aumenta a necessidade

dessa vitamina, pois o fornecimento ao feto depende totalmente da mãe (POMPEI & STEINER, 2019).

Pompei e Steiner (2019) relatam que a deficiência da vitamina D está relacionada com várias complicações na gestação, tais como: abortamento de repetição, pré-eclâmpsia, diabetes mellitus gestacional, depressão antes do nascimento e pós-parto, feto pequeno para a idade gestacional e com baixo peso ao nascer.

Dessa forma, é de suma importância a avaliação e suplementação da vitamina D, quando necessário. Para a manutenção dos níveis séricos desta vitamina que é entre 30 e 60 ng/ml, é recomendado uma suplementação de 1.000 UI/dia (POMPEI & STEINER, 2019).

A vitamina D pode ser obtida por meio de duas fontes naturais. A primeira fonte é por meio da produção endógena, mediante exposição solar diária, sem o uso de proteção solar. De forma geral indica-se entre 15 a 20 minutos diários, porém para pessoas com pele morena ou negra, o indicado é uma exposição de 45 a 60 minutos por dia devido à dificuldade de absorção (POMPEI & STEINER, 2019).

A segunda fonte natural de vitamina D é obtida pela produção exógena, ou seja, encontradas significativamente em óleo de fígado de bacalhau, e em peixes gordurosos, como salmão selvagem, arenque e cavala (POMPEI & STEINER, 2019).

#### *4.2.1.6 Vitamina E ( $\alpha$ -tocoferol)*

A vitamina E é um composto antioxidante atuando assim no estresse oxidativo do organismo. Também está relacionada com a fertilização, ajuda na absorção da vitamina A, possui ação nos tecidos nervoso e muscular entre outras ações (FRANCO, 2008).

Os valores de referência para dosagem laboratorial de micronutrientes, em relação à vitamina E, é de 5 a 18  $\mu$ g/ml em mulheres adultas não grávidas, de 7 a 13  $\mu$ g/ml no primeiro trimestre, de 10 a 16  $\mu$ g/ml no segundo trimestre e de 13 a 23  $\mu$ g/ml no terceiro trimestre (PIMENTEL, 2019).

A vitamina E pode ser encontrada no germe de trigo, óleo de soja, arroz, algodão, milho, girassol, vegetais folhosos e legumes. Os alimentos de origem

animal geralmente são pobres em vitamina E, com a exceção da gemada de ovo e fígado (FRANCO, 2008). De acordo com a RDC 269 (BRASIL, 2005), a ingestão diária recomendada (IDR) de vitamina E para gestantes e lactantes é de 10 mg/dia.

#### *4.2.1.7 Vitamina C (Ácido ascórbico)*

A vitamina C é um composto antioxidante fundamental em diversas atividades no organismo, entre elas: auxilia no metabolismo do ferro e da glicose. Auxilia na resistência à fadiga muscular (FRANCO, 2008). Ainda, possui efeito pró-oxidante, atua na prevenção de resfriados simples, possui função plaquetária, previne câncer entre outras ações (SANTOS et al., 2019).

Segundo a RDC 269 (BRASIL, 2005), a ingestão diária recomendada (IDR) de vitamina C para gestantes é de 55 mg/dia e para lactantes é de 70 mg/dia.

A vitamina C está disponível em vegetais como brócolis, couve, vegetais folhosos, pimentões (principalmente o amarelo), em relação às frutas tem o caju, goiaba, manga, as cítricas e outros alimentos (FRANCO, 2008).

#### *4.2.1.8 Vitamina K*

A principal função da vitamina K está relacionada com a coagulação sanguínea. (FRANCO, 2008).

A vitamina K pode ser encontrada principalmente em fígado de porco e leite de vaca, também em alface, couve-flor, espinafre, repolho, e em proporções menores nos cereais como por exemplo, o trigo e a aveia (FRANCO, 2008). Ainda, está presente de forma mais significativa em óleo de canola, óleo de soja, salada de folhas, folha de chá verde e folha de chá preto (KLACK & CARVALHO, 2006).

De acordo com a RDC 269 (BRASIL, 2005), a ingestão diária recomendada (IDR) de vitamina K para gestantes e lactantes é de 55 µg/dia.

#### *4.2.1.9 Ferro*

O ferro é essencial para vários processos biológicos, além de fazer parte de proteínas como é o caso da hemoglobina e enzimas. O ferro participa da síntese do grupamento proteico heme auxiliando a ligação reversível entre o oxigênio e a hemoglobina. É por meio da hemoglobina que o oxigênio é transportado para os tecidos, e assim, mantém o bom funcionamento do organismo vivo (MOISÉS, 2019).

A anemia é gerada quando existe uma deficiência significativa de ferro no organismo. A anemia gestacional afeta a saúde da mãe e conseqüentemente acarreta prejuízos no desenvolvimento do feto, além de ter grande chance de promover perda aguda de sangue pós parto (CARDOSO, 2013).

Em alimentos naturais o ferro pode ser encontrado tanto na forma heme quanto na forma não heme. O ferro heme pode ser encontrado em carnes. Já para o ferro não heme podem ser encontrado em alimentos de origem animal e vegetal e grãos fortificados (MOISÉS, 2019).

É de suma importância o acompanhamento dos níveis férricos quando se deseja engravidar e durante o período gestacional, pois é recomendada a suplementação de ferro durante tais períodos. A suplementação recomendada desse mineral é de 30 mg por dia ou 120 mg por semana (MOISÉS, 2019).

#### *4.2.1.10 Zinco*

O zinco apresenta função imunológica, ou seja, está relacionado com resistência a infecção, também está ligado ao crescimento e neurodesenvolvimento. Os fatores de risco para desenvolver deficiência ou considerar suplementação de zinco está ligado à desnutrição energético proteica, dietas pobres em proteína animal e/ou rica em fitatos (grãos integrais). É preciso uma atenção com a suplementação de ferro e cálcio, pois podem diminuir a absorção de zinco (PIMENTEL, 2019).

Duarte e Costa (2019), apontam dois possíveis efeitos relacionados com a deficiência do zinco durante o período gestacional, são eles: baixo peso ao nascer e prematuridade e pré-eclâmpsia e diabetes mellitus gestacional. Também é res-

ponsável por 1% de todas as mortes no mundo e por 4,4% das mortes em crianças de seis meses até cinco anos de idade.

De acordo com a RDC 269 (ANVISA, 2005), a ingestão diária recomendada (IDR) de zinco é de 11 mg para gestantes e 9,5 mg para lactantes. Pimentel (2019) complementa que antes da concepção o ideal é que esteja entre 8 a 9 mg.

O zinco pode ser encontrado em maior quantidade em carnes, fígado, ostra, soja, ovos e leite. O pão de trigo integral, o pão de centeio, aveia e milho também podem contribuir na dieta do zinco. Já o zinco presente em fontes de vegetais, tais como: maçã, abacaxi, agrião, alcachofra, banana, batata inglesa entre outros, é menos aproveitado pelo organismo (FRANCO, 2008).

#### *4.2.1.11 Iodo*

O iodo possui função de adaptação tireoidiana à gravidez, bem como auxilia o desenvolvimento do cérebro. O fator de risco para desenvolver deficiência ou considerar a suplementação do iodo está relacionado com a deficiência endêmica de iodo devido a baixo teor no solo (PIMENTEL, 2019). Esse mineral também atua na síntese dos hormônios T3 e T4, que são participantes no crescimento físico e neurológico e na manutenção do fluxo normal de energia, importantes para o funcionamento de vários órgãos vitais (FONSCECA, 2019).

A necessidade de suplementação de iodo em gestantes deve ser observada desde o início do período gestacional, para se preciso for iniciar a suplementação, porém, no Brasil, devido a utilização de sal iodado dificilmente será necessário uma intervenção. Vale salientar que o excesso de iodo pode gerar hipertireoidismo e tireoidite autoimune (FONSCECA, 2019).

De acordo com a RDC 269 (ANVISA, 2005), a ingestão diária recomendada (IDR) de iodo é de 200 µg na gestação e lactação. Pimentel (2019), ainda destaca que a necessidades diárias de ingestão na preconcepção é de 150 µg.

As principais fontes de iodo são: as algas, os peixes marinhos como atum e bacalhau, crustáceos como camarão e caranguejo, e moluscos do mar. Também pode ser encontrado no agrião e nas folhas e talos do aipo dentro outros alimentos (FRANCO, 2008).

#### *4.2.1.12 Selênio*

O selênio atua na fertilidade, crescimento fetal e prevenção do estresse oxidativo, sendo crucial para a reprodução humana (PIMENTEL, 2019). A deficiência desse mineral está relacionado com o aumento do risco de aborto espontâneo, pré-eclâmpsia e diabetes mellitus gestacional (DMG) (COSTA & DUARTE, 2019 B).

A RDC 269 (BRASIL, 2005) estabelece recomendações para a ingestão diária (IDR) de iodo, sendo necessário 30 µg na gestação e 35 µg na lactação. Pimentel (2019), ressalta que antes da concepção a recomendação é de 55 µg por dia.

O selênio pode ser encontrado em alguns vegetais e grãos, tais como, cereais integrais, castanha-do-pará, frutos do mar, semente de girassol, carne e algas (FRANCO, 2008; COSTA & DUARTE, 2019 B).

#### *4.2.1.13 Cobre*

O cobre apresenta função imunológica, formação de tecido conectivo, atua no metabolismo do ferro e no sistema nervoso central (PIMENTEL, 2019). Ainda, possuem papel importante nas reações de oxidação e atua na formação da ceruloplasmina, que regula a absorção e o metabolismo do ferro. A deficiência desse mineral pode gerar defeitos congênitos (COSTA & DUARTE, 2019).

É de suma importância a observação durante suplementação de ferro e zinco, pois podem interferir reduzindo a absorção do cobre pelo organismo (PIMENTEL, 2019).

De acordo com a RDC 269 (BRASIL, 2005) que estabelece recomendações para a ingestão diária (IDR) de cobre, o ideal é 1000 µg durante a gestação e 1330 µg durante a fase de lactação. Pimentel (2019) mostra em suas pesquisas que na preconcepção o ideal é uma ingestão entre 890 a 900 µg de iodo por dia.

Alguns alimentos são fonte de cobre, tais como: sementes de girassol, leguminosas secas, fígado, nozes, cacau e farinha de aveia (COSTA & DUARTE, 2019).

#### 4.2.1.14 Magnésio

O magnésio atua como coenzima em diversas enzimas envolvidas em processos metabólicos do organismo, exerce papel crucial na excitabilidade neuromuscular e na transmissão dos impulsos nervosos. Também participa do metabolismo dos glicídios (FRANCO, 2008).

Além das funções citadas, o magnésio é essencial para a saúde da mãe e do feto durante a gravidez, bem como da criança na primeira infância. A deficiência desse nutriente está associado com o prejuízo no crescimento fetal, pré-eclâmpsia e anemia materna e neonatal (COSTA & DUARTE, 2019). A necessidades diárias de ingestão (IDR) de magnésio, segundo a RDC 269 (BRASIL, 2005), é de 2,0 mg durante a fase gestacional e de 2,6 mg durante a lactação.

As principais fontes de magnésio são: leite, cereais e vegetais, tais grupos representam cerca de 2/3 do teor necessário durante o dia. Outros alimentos com menos de 400 mg podem ser destacados, tais como: avelã, amêndoas, amendoim, farinha de centeio, farinha de trigo integral, farinha de soja, gérmen de trigo, leite de vaca em pó integral, milho, nozes, peixes gordos do mar, soja em grão entre outros (FRANCO, 2008).

#### 2.2.1.15 Ácido Docosaexaenóico (DHA)

O benefício do consumo do ômega 3, principalmente o ácido docosaexaenóico (DHA), durante a gestação, está associado com a redução de parto pré-termo e prematuridade precoce (< 34 semanas) (KORKES, 2019).

Korkes (2019), relata que o consumo de 300 g de sardinha por semana durante o período gestacional seria suficiente para manter os níveis aceitáveis de DHA para esse período. Vale salientar que o nível de DHA em peixes pode variar de acordo com a espécie, como por exemplo, em sardinha enlatada encontra-se 0,46 g desse nutriente, porém em filé de pescada possui 0,12 g, em corvina assada e cação assado chega a 0,05 g. Ainda, o DHA pode ser encontrado em algas e peixes como salmão, arenque, atum, sardinha, pescada branca, cavala, cação, entre outros.

#### 4.2.1.16 Colina

A colina participa do processo de regulação da digestão, absorção e metabolismo de lipídios. Também é fundamental para a síntese da acetilcolina, que por sua vez participa de funções cerebrais, cardíacas, musculares, bem como na glândula adrenal, trato gastrointestinal entre outros órgãos (ZEISEL & COSTA, 2009).

Na gestação e lactação, a colina é essencial para a saúde tanto da gestante quanto a do feto. Esse nutriente participa na produção de lipoproteínas, como é o caso da fosfatidicolina que está ligada diretamente ao desenvolvimento cerebral do feto, e atua no bom desenvolvimento do tubo neural do feto (ZEISEL & COSTA, 2009; MACIEL & TERRAZZAN, 2017).

A demanda por colina durante o período gestacional é elevada, já que boa parte é utilizada durante os processos de divisão celular, expansão e síntese de lipoproteínas (YAN et al., 2013). Daí a importância da verificação dos níveis de colina, bem como uma alimentação adequada, e a suplementação quando necessário (MACIEL & TERRAZZAN, 2017).

A RDC 269 de 2005 (BRASIL, 2005) trata de um Regulamento técnico sobre a ingestão diária recomendada (IDR) de proteína, vitaminas e minerais para a população brasileira. De acordo com essa legislação, a recomendação para a ingestão diária de colina é de 450mg/dia na gestação e de 550mg/dia no período de lactação.

As principais fontes de colina, são: carnes bovinas, fígado de frango, salmão, ovos, quinoa, farinha de soja, germe de trigo, ervilha, leite, couve flor, brócolis, amêndoas, farelo de aveia, linhaça, entre outros (ZEISEL & COSTA, 2009).

### 4.3 ALIMENTAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA NO PERÍODO GESTACIONAL

O período gestacional envolve diversas reações fisiológicas, químicas e físicas, sendo necessário a ingestão adequada de nutrientes. Marra e Boyar (2009) relatam que a dieta deve ser ajustada antes mesmo da concepção, a fim de preparar o organismo para uma gestação saudável, garantindo o bom desenvolvimento e crescimento do feto, bem como garantir um excelente período de

lactação. Para isso, é fundamental uma dieta diversificada e rica em nutrientes. Porém, se mesmo diante de uma dieta balanceada e diversificada houver carência de algum nutriente, é preciso intervir com a suplementação.

De acordo com Hanson et al. (2015), a nutrição está relacionada com o crescimento, realização das funções do organismo e consequentemente garantir a saúde do organismo. A nutrição ideal é aquela que é balanceada e fornece todos os nutrientes em quantidade suficiente para o bom desempenho funcional do organismo. É preciso haver um equilíbrio de nutrientes, não sendo permitido nem a falta e em muitos casos nem o excesso.

Diante disso, existem recomendações de ingestão diárias de nutrientes e são estabelecidas pelas DRIs, com o intuito de manter o equilíbrio entre as necessidades nutricionais e fornecimento de energia adequada para a saúde dos indivíduos (MARRA & BOYAR, 2009).

Na Tabela 2, pode-se observar as necessidades nutricionais, necessidades diárias de ingestão durante a concepção, gestação e lactação, bem como a função dos nutrientes e fatores que podem gerar uma possível suplementação. Esses dados são baseados na ingestão dietética recomendada, ou seja, Recommended dietary allowance (RDA), que representa os valores que devem atender às necessidades de um nutriente para até 98% dos indivíduos saudáveis do mesmo sexo e estágio de vida (PIMENTEL, 2019).

Muitas vezes as gestantes não se alimentam de forma adequada. Bueno, Beserra e Weber (2016), constataram que várias gestantes apresentam uma dieta inadequada quando comparado número de refeições diárias, necessidade energética e recomendação de nutrientes. Esse fato se dá devido à alguns fatores, como por exemplo, situação socioeconômica, aceitação da gestação, faixa etária, horários disponíveis para realizar refeições, tabus e estética.

Diante do exposto, é fundamental o acompanhamento nutricional a fim de estabelecer uma dieta que atenda de forma correta às necessidades da gestante e do feto.

**Tabela 2.** Necessidades diárias de ingestão dos alimentos, função e risco para carências de nutrientes. Fonte: Pimentel (2019).

| nutriente             | necessidades diárias de ingestão |            |          | função                                                                                                 | fatores de risco para desenvolver deficiência ou considerar suplementação                              |
|-----------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | pré-concepção                    | gestação   | lactação |                                                                                                        |                                                                                                        |
| <b>proteína</b>       | 60 g                             | 71 g       |          | nutriente essencial para os componentes estruturais e funcionais das células                           | desnutrição energético-proteica                                                                        |
| <b>ômega 6 (PUFA)</b> | 11-12 g                          | 13 g       | 13 g     | componente estrutural da membrana celular, envolvido na sinalização celular, precursor de eicosanoides | consumo feito principalmente por meio de fontes de gordura saturada                                    |
| <b>ômega 3 (PUFA)</b> | 1,1 g                            | 1,4 g      | 1,3 g    | desenvolvimento neurológico, crescimento, precursor de eicosanoides                                    | baixo consumo de peixes gordurosos; consumo feito por meio de fontes de gordura saturada               |
| <b>carboidratos</b>   | 130 g                            | 175 g      | 210 g    | estímulo para crescimento                                                                              | desnutrição energético-proteica                                                                        |
| <b>folato</b>         | 400 µg                           | 400-600 µg | 600 µg   | função neurológica, eritropoiese, formação do tubo neural, desenvolvimento do cérebro                  | histórico familiar de defeitos no tubo neural, baixo consumo de folato pela dieta                      |
| <b>vitamina B12</b>   | 2,4 µg                           | 2,6 µg     | 2,8 µg   | função neurológica, eritropoiese, formação do tubo neural, desenvolvimento do cérebro                  | dietas veganas ou vegetarianas, distúrbios de má absorção, comunidades onde a desnutrição é prevalente |

| nutriente                                                 | necessidades diárias de ingestão |                  |                  | função                                                                                                                     | fatores de risco para desenvolver deficiência ou considerar suplementação                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | pré-concepção                    | gestação         | lactação         |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                      |
| <b>vitamina B6</b>                                        | 1,3 mg                           | 1,9 mg           | 2,0 mg           | múltiplas funções enzimáticas - metabolismo proteico, função neurológica                                                   | alcoolismo, má alimentação, inflamação sistêmica                                                                                                                     |
| <b>iodo</b>                                               | 150 µg                           | 220 µg           | 290 µg           | adaptação tireoidiana à gravidez, desenvolvimento do cérebro                                                               | deficiência endêmica de iodo devido a baixo teor no solo                                                                                                             |
| <b>ferro</b>                                              | 15-18 mg                         | 27 mg            | 9 mg             | síntese de hemoglobina, funcionamento dos órgãos                                                                           | infecção por malária ou exposição à área endêmica, dieta vegetariana, desnutrição                                                                                    |
| <b>cálcio</b>                                             | 1.000 - 1.300 mg                 | 1.000 - 1.300 mg | 1.000 - 1.300 mg | função muscular, desenvolvimento esquelético, transmissão de impulso nervoso, secreção hormonal                            | baixo consumo de laticínios, dieta vegana, surto de crescimento na adolescência                                                                                      |
| <b>selênio</b>                                            | 55 µg                            | 60 µg            | 70 µg            | fertilidade, crescimento fetal, prevenção do estresse oxidativo                                                            | baixo teor de selênio no solo                                                                                                                                        |
| <b>zinco</b>                                              | 8-9 mg                           | 11-12 mg         | 12 mg            | função imunológica/ resistência a infecção, crescimento, neurodesenvolvimento                                              | desnutrição energético-proteica, dietas pobres em proteína animal e/ou rica em fitatos (grãos integrais); suplementos de ferro e cálcio diminuem a absorção de zinco |
| <b>colina</b>                                             | 400-425 mg                       | 450 mg           |                  | função da membrana celular, transmissão neural de impulsos, desenvolvimento cerebral e formação do tubo neural             | dietas veganas ou vegetarianas                                                                                                                                       |
| <b>biotina</b>                                            | 25 -30 µg                        | 30 µg            |                  | função imunológica e neurológica                                                                                           | alta ingestão de claras de ovos                                                                                                                                      |
| <b>cobre</b>                                              | 890 -900 µg                      | 1.000 µg         |                  | função imunológica, formação de tecido conectivo, metabolismo do ferro, sistema nervoso central                            | suplementação de ferro e zinco reduz a absorção de cobre                                                                                                             |
| <b>vitamina A (como atividade equivalente ao retinol)</b> | 700 µg                           | 750 -770 µg      | 1.300 µg         | visão, imunidade, desenvolvimento e crescimento de órgãos e membros, produção de glóbulos vermelhos                        | endêmico em algumas áreas; deficiência de zinco pode interferir no metabolismo da vitamina A                                                                         |
| <b>vitamina D</b>                                         | ≥ 600 IU                         | ≥ 600 IU         | ≥ 600 IU         | função imunológica, crescimento dos ossos, balanço de cálcio e fósforo, secreção de insulina, controle da pressão arterial | exposição solar limitada, baixa ingestão pela dieta, obesidade                                                                                                       |

Fonte: Pimentel (2019).

#### 4.4 CUIDADOS DURANTE A AMAMENTAÇÃO

A amamentação é o ato de proporcionar o aleitamento materno ao bebê. O processo de sucção estimula glândulas e libera hormônios responsáveis na produção do leite, bem como, ajuda a produção e a descida do leite. O leite materno deve ser exclusivo até os seis meses de vida, pois é de suma importância para a saúde e desenvolvimento do bebê, além de ter ação protetora contra doenças (BRASIL, 2015). O Guia Alimentar Para Crianças Brasileiras Menores de 2 anos (BRASIL, 2019 B) reforça que até os seis meses o leite materno deve ser o alimento exclusivo do bebê, não havendo a necessidade de complementar nem com água, tendo em vista que já é completo em tudo que o bebê precisa.

De acordo com o Caderno de Atenção Básica do Ministério da Saúde: Atenção ao pré-natal de baixo risco (BRASIL, 2012), os benefícios para a saúde do bebê durante a amamentação são: diminuir processos alérgicos, evita diarreias, melhor o desenvolvimento da cavidade bucal, também combate problemas como colesterol, diabetes e infecção respiratória.

O Manual de Normas e Rotinas de Aleitamento Materno (CIAAM, 2017) afirma que o pré-natal deve trabalhar a confiança da mãe e orientá-la sobre a sua capacidade de amamentar informando-a que não é necessário a preparação das mamas, as modificações das mamas acontecem de forma fisiológica.

O processo de amamentar deve ser feito da melhor forma possível, a fim de proporcionar um momento agradável para a mãe e para o bebê. A mãe deve escolher a posição mais confortável para a mamada. Em relação à posição do bebê, ele deve estar inteiramente de frente e com a barriga voltada para o corpo da mãe; a cabeça e a coluna deve ficar em linha reta; a boca deve estar de frente para o bico do peito e a mãe deve apoiar com o braço e mão o corpo e o “bum-bum” e em seguida aproximar a boca dele bem de frente ao peito, para que ele possa colocar a maior parte da aréola dentro da boca; e o queixo precisa tocar o peito da mãe (BRASIL, 2015).

##### 4.4.1 Problemas que podem ocorrer durante a amamentação

###### 4.4.1.1 Fissuras

As fissuras no peito ocorrem em alguns casos durante a amamentação, e são provenientes devido ao posicionamento ou pegada errada. Para evitar a formação de fissuras a mãe deve manter os peitos enxutos, evitar que fiquem muito cheios ou doloridos, e posicionar o bebê corretamente para que possa realizar a pega correta. Para evitar esse problema, é preciso posicionar o bebê no peito da forma mais adequada, iniciar a mamada no peito sadio, expor as mamas ao sol durante a manhã, e realizar ordenha manual para retirar o excesso de leite para evitar que o leite “empedre” (BRASIL, 2015).

#### *2.4.1.2 Leite “empedrado” ou peito ingurgitado*

Para evitar que o peito fique ingurgitado, é recomendado deixar o bebê mamar sob livre demanda, e caso não seja esvaziada por completo, deve retirar o excesso por meio da ordenha manual. Caso a mama fique avermelhada e a mãe tiver febre, deve procurar um médico para evitar maiores problemas (BRASIL, 2015).

## 4.5 O PAPEL DO NUTRICIONISTA DURANTE A GESTAÇÃO

De acordo com Hanson et al. (2015), a deficiência de micronutrientes durante a gestação aumenta riscos de complicações no parto e nascimento prematuro, além de bebê com baixo peso e pequeno para a idade gestacional. Bailey, West e Black (2015) reforçam que quando a gestante está com o estado nutricional abaixo do ideal, corre o risco de comprometer o progresso físico e mental do feto, também pode deixá-lo mais vulnerável a infecções, além de gerar atrasos no desenvolvimento.

Diante disso, a gestação demanda cuidados específicos e deve ter um acompanhamento multiprofissional, composta por nutricionista, além de seu médico, pois assim, será realizada um acompanhamento adequado quanto ao estado nutricional durante os períodos de gestação e lactação (KORKES, 2019).

## **5 METODOLOGIA**

### **5.1 ABORDAGEM**

O presente estudo é uma pesquisa de caráter investigativo e descritivo, visto que foi feito um levantamento de materiais existentes para gestantes, que serviu de base para o desenvolvendo do material que será fruto desse projeto.

### **5.2 MÉTODO**

#### **5.2.1 Coleta de informações iniciais**

Foi realizado um levantamento na internet com o intuito de localizar cartilhas e materiais informativos para gestante, sendo associados ao Ministério da Saúde, Secretária da Saúde e instituições vinculadas a esses órgãos, visando selecionar temas significativos para a construção do material informativo do referido projeto.

Após as buscas, foram definidos os temas a serem abordados no material em questão. O principal diferencial desse material em relação aos já existentes, é a compilação de alguns temas pertinentes para as gestantes, expondo de uma maneira mais dinâmica e ilustrativa para facilitar a compreensão das mães. Também foram adicionados temas distintos, como por exemplo: receitas saudáveis de sobremesas e lanches para auxiliar o consumo de um doce saudável; exemplos de porções de alimentos com o conteúdo nutricional presente, para facilitar o entendimento das mães de como consumir os alimentos e assim obter os nutrientes de forma adequada; além de, contém vários checklist para auxiliar o planejamento desde o início da gestação até o pós-parto.

#### **5.2.2 Elaboração de material informativo para gestantes**

Após a leitura das cartilhas e materiais selecionados, foi definido que o material informativo a ser desenvolvido seria um e-book e iria focar nas fases gestacionais e amamentação, visando proporcionar uma gestação e pós-parto mais

saudável para as futuras mães. O e-book foi elaborado utilizando a plataforma do Canva.

### 5.3 CAMPO E SUJEITOS DA PESQUISA

As gestantes foram o público alvo definido para a presente estudo, tendo em vista a promoção da saúde da gestante e do bebê. É fundamental garantir uma geração mais saudável desde início da vida, e para isso, é necessário que os pais estejam com uma alimentação nutricionalmente adequada em quantidade e qualidade suficientes para suprir as demandas do futuro bebê, e assim garantir o seu bom desenvolvimento e prevenção de doenças.

Além da preocupação nutricional é importante destacar que a gestação é um período cheio de novidades, inseguranças, incertezas e grandes transformações emocionais. E ter um material de apoio para auxiliar esse público, é de extrema importância.

### 5.4 INSTRUMENTOS DE COLETA

Os materiais existentes foram pesquisados na plataforma google, sendo selecionadas cartilhas voltadas para gestantes e publicadas pelo Ministério da Saúde e órgãos vinculados. Em seguida os materiais foram analisados com o intuito de ver os temas abordados, e assim, delimitar possíveis temas a serem abordados no material desse projeto.

## 6 RESULTADOS

Após pesquisas realizadas na internet foi selecionado alguns materiais informativos existentes para gestante, e assim servir de base para a escolha dos temas a serem abordados no produto desse projeto. Os materiais selecionados foram:

- Conversando com a gestante - do Ministério da Saúde de Brasília (BRASIL, 2008). Aborda cuidados gerais durante a gestação;
- Cartilha para a mãe trabalhadora que amamenta - do Ministério da Saúde de Brasília (BRASIL, 2015 B). Relaciona a maternidade e a volta ao trabalho.
- Gestação e o diabetes: cuidando de mim e do bebê - da Secretária de Saúde da Bahia (SESAB/CEDEBA, 2013). Relata um problema específico que é a diabetes na gestação;
- Atenção à saúde da gestante: critérios para estratificação de risco e acompanhamento da gestante - da Secretária de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES/MG, 2016). Movimenta uma rede de atendimento para as gestantes;
- Cartilha da gestante - de Mota (2017) em parceria com a Universidade Federal de Alagoas e o Governos do estado de Alagoas. Relata cuidados gerais para as gestantes;
- Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações - dos autores Nogueira-de-Almeida, Pimentel e Fonseca (2019). Relata de forma mais complexa a importância da nutrição durante a gestação, como base para a formação do feto;
- Cartilha de orientações para prevenção da covid-19 na gestação - do Centro de Ciências da Saúde-CCS – UFES (SANTUZZI & OLIVEIRA, 2020). Cuidados específicos relacionados com a COVID-19;
- Caderneta da gestante - Ministério da Saúde (BRASIL, 2018), dada no início do pré-natal e segue durante todo o período da gestação. Aborda todo o período gestacional até a amamentação, além de mostrar formas de cuidados para o bem-estar.

## 6.1 DESENVOLVIMENTO DO MATERIAL INFORMATIVO

O e-book teve como título: Nutrição e saúde da gestação ao pós-parto. O objetivo principal foi orientar futuras mães quanto a importância de cuidados nutricionais durante a gestação e após o parto (Apêndice I), tendo em vista que os cuidados são primordiais para a saúde da mãe e do bebê. Esse produto além de abordar temáticas nutricionais, também dispõe de materiais de apoio para a gestante, como por exemplo checklists para facilitar as etapas da gestação, também contém receitas saudáveis, e material de apoio para a fase da amamentação.

O e-book é composto de 100 páginas e está dividido em sete capítulos, sendo eles: Acompanhamento nutricional nas diferentes fases da gestação; Micro e macronutrientes para uma gestação saudável; Fontes de alimentos para obter nutrientes adequados; Bem-estar durante e pós gestação; Receitas saudáveis para o período gestacional; Checklist para auxiliar o período gestacional e Amamentação.

### 6.1.1 Abordagem em cada capítulo

O Capítulo 1 (Apêndice VI) relata os cuidados nutricionais que devem ser observados durante cada trimestre (1º, 2º e 3º), tendo em vista a realidade e necessidades nutricionais em cada uma dessas fases. Destacou-se diversos nutrientes importantes durante a gestação, e a importância de um preparo antes mesmo da gestação.

O Capítulo 2 (Apêndice V) destacam-se os micros e macronutrientes que são importantes durante a gestação. Para cada um dos nutrientes em estudo, foram relatadas as principais características: benefícios, deficiência, quando é necessário suplementar e dosagem diária ideais para gestantes e lactantes.

O capítulo 3 (Apêndice VI) Por meio de tabelas são apresentados os nutrientes, as suas fontes alimentares e as quantidades de vitaminas e minerais por porção. O intuito é deixar mais acessível as fontes nutricionais para que as mulheres possam encontrar alimentos ricos em minerais e vitamínicos de forma mais adequada, pois são essenciais para o bom desenvolvimento da gestação.

No Capítulo 4 (Apêndice VII) está relacionado com dicas de bem-estar durante e após a gestação, tendo em vista que o estresse pode atrapalhar tanto no período gestacional quanto o período de amamentação.

No Capítulo 5 (Apêndice VIII) foram expostas 12 receitas saudáveis para gestantes, visando proporcionar algumas sobremesas e lanches mais nutritivos para a dia a dia da gestante.

No Capítulo 6 (Apêndice IX) são apresentados diversos checklist para facilitar as demandas de cada etapa da gestação. Ao total são 13 listas sendo divididas em checklist para o 1º trimestre, 2º trimestre, 3º trimestre, listas de exames, bolsa de maternidade e lista de mantimentos para o pós-parto.

No Capítulo 7 (Apêndice X) aborda cuidados durante o período de amamentação, e está dividido nos seguintes temas: fases do leite materno, composição do leite materno, tipo de mamilos, a pega adequada, posições para amamentação, como retirar o bebê do peito, dicas do que pode prejudicar a amamentação, atenção especial para alguns problemas que podem ocorrer nas mamas, o preparo para a ordenha (tendo em vista a volta ao trabalho), ordenha e como armazenar, descongelar e oferta o leite materno.

No e-book contém também Apresentação (Apêndice II), Sumário (Apêndice III), Referências e quem são as autoras (Apêndice XII).

## **7 CONCLUSÃO**

O e-book “Nutrição e saúde da gestação ao pós-parto” foi desenvolvido com a ideia de ajudar futuras mães a terem uma gestação mais saudável e consequentemente bebês mais saudáveis. O estado nutricional da mãe é um dos fatores determinantes para o bom desenvolvimento da gestação e do feto. Dessa forma, ter um material de apoio é fundamental para o esclarecimento de muitas gestantes. Assim, espera-se que o e-book possa ajudar diversas mães e passarem por essa linda jornada de forma mais tranquila.

## REFERÊNCIAS

- ANJOS, L. A. Diagnóstico de obesidade e determinação de requerimentos nutricionais: desafios para a área de Nutrição. **Cie. Saúde. Colet.**, 18 (2): 294-294. 2013.
- BRASIL, ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - **RDC Nº 269**, de 22 de setembro de 2005 - Regulamento técnico sobre a ingestão diária recomendada (idr) de proteína, vitaminas e minerais. 2005.
- BENÍCIO, C. D.; SILVA, A. K. A. da. Do livro impresso ao e-book: o paradigma do suporte na Biblioteca Eletrônica. **Biblionline**, 1(2). 2005.
- BAILEY, R.L.; WEST JR, K. P.; BLACK, R. E. The epidemiology of global micronutrient deficiencies. **Ann Nutr Metab.** 66 (2): 22-33. 2015.
- BRANDÃO, P. Z.; SILVA, T. B. da; SIQUEIRA, E. C. de. Obesidade e gestação: a importância da correlação na avaliação dos riscos materno-fetais. **Revista Pró-univer SUS.** 10 (2): 18-23. 2019.
- 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.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Conversando com a gestante.** Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Cartilha para a mãe trabalhadora que amamenta.** 1 ed. Brasília – DF, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de Atenção Básica: Atenção ao pré-natal de baixo risco.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar.** 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015 A.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Cartilha para a mulher trabalhadora que amamenta /** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015 B.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderneta da Gestante.** 4 ed. Brasília – DF. 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde - Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. **Saúde da mulher na gestação, parto e puerpério**. Nota técnica para organização da rede de atenção à saúde com foco na atenção primária à saúde e na atenção ambulatorial especializada. São Paulo: Hospital Israelita Albert Einstein, 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária de Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia Alimentar Para Crianças Brasileiras Menores de 2 anos**. Brasília: Ministério da Saúde. 2019 B.

BUENO, A. A.; BESERRA, J. A. S.; WEBER, M. L. Características da alimentação no período gestacional. **Life Style Journal**, 3 (2): 29-42, 2016.

CARDOSO, M. A. **Nutrição e Metabolismo**: Nutrição Humana. 1. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013.

CIAAM - Comissão de Incentivo e Apoio ao Aleitamento Materno do HU-UFGD/EBSERH. **Manual de Normas e Rotinas de Aleitamento Materno do HU-UFGD/EBSERH**. Dourados – MS: Ministério da Educação. 2017.

COSTA, F. da S.; DUARTE, G. **Os micronutrientes essenciais para a saúde das futuras gerações**. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações - Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida, Carolina Pimentel, Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 21 – 45. 2019 A.

COSTA, F. da S.; DUARTE, G. **Selênio, cobre e magnésio**. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida Carolina Pimentel Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 130-. 2019 B.

CUNHA, L. R. da; PRETTO, A. D. B.; BAMPI, S. R.; et al. Avaliação do estado nutricional e do ganho de peso de gestantes atendidas em uma unidade básica de saúde de Pelotas-RS. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo. 10 (57):123-132. 2016.

DUARTE, G.; MARCOLIN, A. C.; GONÇALVES, C. V.; et al. Infecção Urinária na Gravidez: Análise dos Métodos para Diagnóstico e do Tratamento. **RBGO**. 24 (7), 2002.

DUARTE, G.; MARCOLIN, A. C.; QUINTANA, S. M.; CAVALLI, R. C. Infecção urinária na gravidez. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 30 (2):93-100. 2008.

DUARTE, G.; COSTA, F. da S. **Zinco**. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida Carolina Pimentel Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 117 a 124. 2019.

FERRÃO, M. H. L. et al. Efetividade do tratamento de gestantes hipertensas. **Revista da Associação Médica Brasileira**. 52 (6): 390-394, 2006.

FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9 ed. Editora Atheneu. 2008.

FONSECA, E. B. da. **Iodo**. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida Carolina Pimentel Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 125 a 129. 2019.

HANSON, M. A.; BARDSLEY, A.; DE-REGIL, L. M.; et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) recommendations on adolescent, pre-conception and maternal nutrition: “Think Nutrition First”. **Int J Gynaecol Obstet**. 131 (4): S213-53. 2015.

KLACK, K.; CARVALHO, J. F. de. Vitamina K: Metabolismo, Fontes e Interação com o Anticoagulante Varfarina. **Rev Bras Reumatol**, 46 (6): 398-406. 2006.

KORKES, H. A. **A importância do ácido docosaenóico (DHA) para a nutrição da mãe e do feto**. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida, Carolina Pimentel, Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 130- . 2019.

MACIEL, C. L. Z.; TERRAZZAN, A. C. Papel da colina na gestação humana: revisão da literatura. **BrazilianJournal of Development**. 3 (esp): 481-492. 2017.

MARRA, M. V.; BOYAR, A. P. Position of the American Dietetic Association: nutrient supplementation. **J Am Diet Assoc**. 109 (12): 2073-85. 2009.

MARRA, M. V.; BAILEY, R. L. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: micronutrient supplementation. **J Acad Nutr Diet**. 118 (11): 2162-73. 2018.

MATA, K. S. da; SANTOS, A. A. P. dos; SILVA, J. M. de O. e; et al. Complicações causadas pela infecção do trato urinário na gestação. **Revista Espaço para a Saúde**. 15 (4): 57-63. 2014.

MOISÉS, E. C. D. **Ferro**. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida Carolina Pimentel Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 21 – 45. 2019.

MOURA, A. R. de; AZEVEDO, F. H. C. Evidências Científicas Sobre a Alimentação de Gestantes. **Revista Saúde em Foco**, 5 (1): 78-90. 2018.

MOTA, F. R. Leite. **Cartilha da gestante**. / Francisca Rosaline Leite Mota ... [et al.]. 2.ed. Rev. Amp. Maceió: EDUFAL, 2017.

NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, C. A.; PIMENTEL, C.; FONSECA, E. B. da. **Além da nutrição**: O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações. 1 ed. São Paulo: Luiz Martins Editorial. 2019.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Diretriz**: suplementação de vitamina A em mulheres no pós-parto. Genebra: Organização Mundial da Saúde. 2013.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. Sociedade Brasileira de Diabetes **Rastreamento e diagnóstico de diabetes Mellitus gestacional no Brasil**. Brasília: OPAS. 2017.

PIMENTEL, C. **A nutrição ideal, da pré-concepção à amamentação**. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida, Carolina Pimentel, Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 21 – 45. 2019.

POMPEI, L. de M.; STEINER, M. L. **Vitamina D**. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida, Carolina Pimentel, Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 21 – 45. 2019.

REZENDE, J; MONTENEGRO, L.U. **Obstetrícia**. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012.

SÁ, R. A. M. de. **Ácido fólico, vitamina B12 e outras vitaminas do complexo B**. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida, Carolina Pimentel, Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 21 – 45. 2019.

SANTOS, J. T.; KRUTZMANN, M. W.; BIERHALS, C. C.; FEKSA, L. R. Os efeitos da suplementação com vitamina C. **Revista Conhecimento online**. 1 (11): 139-163. 2019.

SANTUZZI, C. H.; OLIVEIRA N. F. F. de. **Cartilha de orientações para prevenção da covid-19 na gestação**. Organizadores: Kalili Ohanna Rosa, Lorena João Daniel, Raiany Franca Guimarães. - Dados eletrônicos. - Vitória: 1 ed. do Autor, 2020.

SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Editora Clannad. 2019.

SECRETARIA DA SAÚDE DA BAHIA. **Gestação e o diabetes**: Cuidando de mim e do bebê. Salvador. 2013.

SES/MG - Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Associação de Ginecologistas e Obstetras de Minas Gerais – SOGIMIG. Associação Brasileira de Obstetras e Enfermeiros Obstetras Seccional minas gerais – abenfo/mg. Associação mineira de medicina de família e comunidade – AMMFC. **Atenção à saúde**

**da gestante:** critérios para estratificação de risco e acompanhamento da gestante, da Secretária de Estado de Saúde de Minas Gerais. 2016.

SESAB/CEDEBA. Gestação e o diabetes: Cuidando de mim e do bebê. Salvador. 2013.

VITORINO, A. E. J.; ALVES, M. de A. L. Avaliação da ingestão de micronutrientes em grupo de gestantes atendidas em uma Unidade Básica de Saúde. **Nutrição Brasil**. 17 (3). 2018.

WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. Alves. **Nutrição em pediatria;da neotologia à adolescência**. Manolo. 2 ed., 2017.

WEINERT, L. S.; SILVEIRO, S. P.; OPPERMANN, M. L.; et al. Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 55 (7): 435-45. 2011.

ZEISEL, S. H.; COSTA, K.A. Choline: an essential nutrient for public health. **Nutrition Reviews**, 67 (11): 615–623. 2009.

ZANATELLI, C.; DOBERSTEIN, C.; GIRARDI, J. P.; et al. Síndromes hipertensivas na gestação: estratégias para a redução da mortalidade materna. *Revista Saúde integrada*, 9 (17). 2016.

## APÊNDICE

**Apêndice I.** Capa e contra capa do e-book.



## Apêndice II. Apresentação.

### Apresentação

O e-book *Gestação e pós-parto saudável* tem por objetivo orientar futuras mães quanto a importância de cuidados nutricionais durante a gestação e após o parto. Sendo esse cuidado primordial para a saúde da mãe e do seu bebê.

Esse material além de abordar temáticas nutricionais, também dispõe de materiais de apoio para a futura mãe, como: checklists importantes para facilitar as etapas da gestação, receitas saudáveis, e material de apoio para a fase da amamentação.

Sabemos que é preciso absorver muitas novidades durante o período gestacional, além disso, ocorrem mudanças hormonais e no corpo, e também surgem diversas incertezas e preocupações nessa fase. Mas fique tranquila! Criamos esse e-book para te ajudar durante esse período tão lindo e tão cheio de novidades. Nele iremos esclarecer quais os nutrientes são mais importantes para a prevenção de doenças da mãe e do bebê; mostraremos fontes alimentícias para obter os nutrientes importantes para o bom desenvolvimento da gestação; falaremos do bem-estar da gestante; também iremos dispor receitas saudáveis; e ainda, disponibilizaremos várias listas de checklist para facilitar as atividades durante cada etapa da gestação até a maternidade.

É aí, o que achou? Espero que tenha gostado dos temas que iremos abordar nesse material, pois tudo foi preparado com muito carinho e dedicação.

Carinhosamente,  
Emanuela Monteiro Coelho  
Rafaela Braga Cardoso

Este livro foi ilustrado com imagens do Freepik.com e Canva. As imagens do capítulo da Amamentação foram baseados no material editável comprado da @cecifruit.

### Apêndice III. Sumário e Primeiro Capítulo.

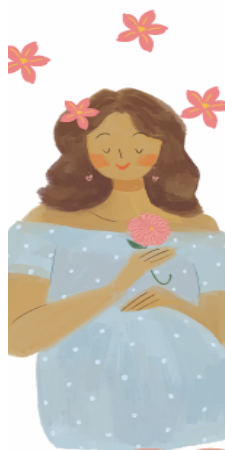
| <i>Sumário</i>                                                    |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Acompanhamento nutricional nas diferentes fases da gestação ..... | 06 |
| Micro e macronutrientes para uma gestação saudável ..             | 14 |
| Fontes de alimentos para obter nutrientes adequados ..            | 37 |
| Bem-estar durante e pós gestação .....                            | 49 |
| Receitas saudáveis para o período gestacional .....               | 54 |
| Ckecklist para auxiliar o período gestacional .....               | 67 |
| Amamentação .....                                                 | 82 |

• ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL NAS DIFERENTES FASES DA GESTAÇÃO •



## Apêndice IV. Exemplos de páginas do Capítulo 1.

### ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL NAS DIFERENTES FASES DA GESTAÇÃO



As mulheres ao engravidar passam por diversas mudanças hormonais, psicológicas e fisiológicas, e consequentemente, alterações metabólicas e nutricionais.

O período gestacional consiste em torno de 40 semanas e cada trimestre ocorrem mudanças específicas, e para tal é preciso a ingestão alimentar adequada, rica em minerais e vitaminas essenciais para esses processos.

Geralmente a descoberta da gravidez acontece em torno da 4ª ou 5ª semana, e nessa fase, já ocorreram diversas transformações no feto. Por isso, é importante que a mãe esteja com os nutrientes em equilíbrio antes mesmo da gestação, visando garantir o bom desenvolvimento do feto nessa etapa inicial, em que nem a mãe sabe que está esperando um bebê.

### ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL NAS DIFERENTES FASES DA GESTAÇÃO

É fundamental o acompanhamento de uma equipe de profissionais especializados durante a gestação, incluindo um nutricionista materno infantil, pois será o responsável pela investigação aprofundada do estado nutricional da mãe e posteriormente a do bebê.

O equilíbrio nutricional é fundamental para prevenir diversas doenças tanto para a mãe (hipertensão, diabetes, desnutrição, obesidade e outras), quanto para o bebê (alergias, distúrbios do neurodesenvolvimento, dificuldades de aprendizagem, obesidade infantil, dentre outras).

Na Tabela 1 é possível visualizar a velocidade da diferenciação celular do feto, e com isso, a necessidade das vitaminas e minerais específicos.

Tabela 1. Diferenciação celular de acordo com o período gestacional.

| Idade gestacional                  | Velocidade diferenciação celular | Peso médio do feto                 |
|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1º trimestre (12 semanas)          | Lenta                            | Aproximadamente 300g - 12 semanas  |
| 2º trimestre (13 a 27 semanas)     | Acelerada                        | Aproximadamente 1000g - 27 semanas |
| 3º trimestre (acima de 28 semanas) | Máxima                           | Aproximadamente 3000g - 38 semanas |

Fonte: Adaptado de Vito 2008.

### 2º trimestre gestacional

No segundo trimestre a diferenciação celular do feto é acelerada, e ele chega a aumentar cerca de 700g do peso inicial.

Com o sistema nervoso desenvolvido, o bebê já experimenta alguns sentidos, como sons e sensação de dor e prazer, por isso, é importante buscar um ambiente calmo, praticar alguma atividade, fazer meditação, dentre outras atividades que promovam o bem-estar tanto para a mamãe quanto para bebê.

Com o intenso crescimento do bebê, as exigências nutricionais aumentam também, e com isso, é preciso uma atenção especial em relação à alimentação.

É importante avaliar como estão as taxas da vitamina D e dos demais nutrientes citados no primeiro trimestre.

Após análise e sendo necessário, deve ser visto a melhor forma de suplementar os seguintes nutrientes: ferro, ômega 3, vitamina D, vitamina A, cálcio, vitamina K, e as vitaminas do Complexo B.

Em relação às recomendações nutricionais, o ideal é realizar um adicional calórico de 250 kcal/dia na dieta, dependendo da gestante. Esse adicional tem como objetivo suprir as demandas dessa fase que estão aumentadas.

### 3º trimestre gestacional

No terceiro trimestre a diferenciação celular do feto é máxima, e ele chega a ganhar em média 28 gramas ao dia, chegando a um total de cerca de 2000g ao fim da gestação.

Nessa fase o bebê já pode sentir gostos, percebe a luz e reage a sons, e também passa a ganhar gordura e massa muscular. Assim, observa-se que a alimentação materna pode contribuir com os hábitos alimentares futuros do bebê.

Vale ressaltar que a alimentação da mãe irá influenciar diretamente na alimentação futura do bebê. Por isso, é fundamental que a mãe tenha uma alimentação saudável, livre de produtos químicos e gordura trans (como é o caso dos industrializados), e baixo teor de açúcar.

É importante avaliar novamente as taxas das vitaminas do Complexo B, ômega 3, vitamina D, vitamina A, vitamina C, vitamina E, iodo, selênio, ferro, manganês, magnésio, cálcio, e zinco, para realizar a suplementação do que for necessário.

Em relação às recomendações nutricionais, permanece o adicional calórico de 250 kcal/dia, dependendo da gestante. O adicional tem como objetivo suprir as demandas dessa fase que estão no máximo.

Apêndice V. Exemplos do Capítulo 2.

### Atenção!

Todos os nutrientes relatados anteriormente são fundamentais para o bom desenvolvimento da gestação e consequentemente do feto. No entanto, alguns devem receber uma atenção especial durante as fases gestacional e na fase da amamentação. Na Figura 1 é possível observar esses nutrientes.

Figura 1. Nutrientes que merecem atenção especial durante e após a gestação.

|                   |                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1º Trimestre      | Ferro, vitamina B12, vitamina D, folato, proteína, lipídeos |
| 2º e 3º trimestre | Proteína, lipídeos, carboidratos, ferro, cálcio, vitaminas  |
| Amamentação       | Proteína, lipídeos, cálcio, ferro, vitamina D               |

Fonte: Adaptado de Pimentel, 2019.

## MICRO E MACRONUTRIENTES PARA UMA GESTAÇÃO SAUDÁVEL



### Vitamina D

A vitamina D pode ser produzida de forma endógena por meio da exposição solar (ação da radiação UVB), ou de forma exógena por meio de alguns alimentos (óleo de fígado de bacalhau, peixes gordurosos - salmão selvagem, arenque e cavala). Ela pode ser encontrada na forma de vitamina D2 e vitamina D3.

Para a formação da vitamina D na pele, é necessário a exposição solar diária de 15 a 20 minutos diários. Ressaltando que quanto mais escura a pele (maior quantidade de melanina), maior é a dificuldade da síntese dessa vitamina e com isso maior o tempo de exposição solar (45 a 60 minutos).



### Vitamina D

Durante a gestação aumenta a necessidade da vitamina D, pois o fornecimento ao feto depende exclusivamente da mãe.

Agora vejamos na Tabela 3 as principais características da Vitamina D.

| Vitamina D                  |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Benefícios                  | Possui papel fundamental no sistema imunológico, crescimento dos ossos, balanço de cálcio e fósforo, secreção de insulina e controle da pressão arterial e em outros processos extraesqueléticos. |
| Deficiência                 | Gestante: Promove risco maior de abortos de repetição, pré-eclâmpsia e depressão antenatal e pós-parto.<br>Bebê: Baixo peso ao nascer.                                                            |
| Indicação de suplementação  | Gestantes com baixa exposição solar, baixa ingestão pela dieta e obesidade.                                                                                                                       |
| Ingestão diária recomendada | A dose recomendada para gestantes e lactantes é de $\geq 600$ IU.                                                                                                                                 |

Fonte: Adaptado de Vitolo 2008; Franco, 2008; Nogueira-de-Almeida, Pimentel e Fonseca, 2019; Genuis e Genuis, 2016.

## Ácido pantotênico - Vitamina B5

A vitamina B5 é importante nos processos enzimáticos no tecido tecidual. Na Tabela 8 pode-se observar as principais características dessa vitamina.

Tabela 8. Benefícios, causas da deficiência, quando suplementar e recomendação de ingestão diária da Vitamina B5.

| Ácido pantotênico- Vitamina B5 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Benefícios                     | Pertence ao grupo da coenzima A, promove o desenvolvimento, função e reprodução dos tecidos endoteliais e epiteliais.                                                                                                                                               |
| Deficiência                    | Deficiência ou toxicidade de vitamina B5 é rara, porém, quando ocorre está associada com a síndrome do ardor nos pés - formigamento nos pés e distúrbios circulatórios nos pés. Também pode gerar mal estar, cefaléia, sonolência, náuseas, dentre outros sintomas. |
| Indicação de suplementação     | Quando existir deficiência. Durante o período gestacional.                                                                                                                                                                                                          |
| Ingestão diária recomendada    | A dose recomendada para gestantes é de 6 mg e para lactante é de 7 mg.                                                                                                                                                                                              |

Fonte: Adaptado de Vitolo 2008; Franco, 2008; Nogueira-de-Almeida, Pimentel e Fonseca, 2019; Genuis e Genuis, 2016.

VITAMINA  
B5

## Niacina - Vitamina B3

A Niacina é uma vitamina importante para regular diversos nutrientes no organismo. Na Tabela 9 pode ser observadas as principais características dessa vitamina.

Tabela 9. Benefícios, causas da deficiência, quando suplementar e recomendação de ingestão diária da Niacina.

| Niacina- Vitamina B3        |                                                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Benefícios                  | Exerce funções na regularização do metabolismo dos glicídios, proteínas, ácido graxos e metabolismo energético. |
| Deficiência                 | Pode gerar pelagra - associada com dermatose, diarreia e demência.                                              |
| Indicação de suplementação  | Durante o período gestacional e em pacientes com pelagra.                                                       |
| Ingestão diária recomendada | A dose recomendada para gestantes é de 18 mg e para lactante é de 17 mg.                                        |

Fonte: Adaptado de Vitolo 2008; Franco, 2008; Nogueira-de-Almeida, Pimentel e Fonseca, 2019; Genuis e Genuis, 2016.

VITAMINA  
B3

## Ferro

O Ferro é fundamental durante o período gestacional. Vejamos suas principais características na Tabela 15.

Tabela 15. Benefícios, causas da deficiência, quando suplementar e recomendação de ingestão diária do Ferro.

| Ferro                       |                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Benefícios                  | Auxilia na síntese de hemoglobina, funcionamento dos órgãos vital e processos biológicos.                                                                             |
| Deficiência                 | Pode gerar redução do apetite, e com isso tem o risco de desnutrição. A deficiência e o excesso pode promover complicações clínicas e obstétricas. Promove anemia.    |
| Indicação de suplementação  | Em quadros de anemia, infecção por malária ou exposição à área endêmica, mulheres vegetarianas, em casos de desnutrição, nos períodos pré-concepcional e gestacional. |
| Ingestão diária recomendada | A dose recomendada para gestantes é de 27 mg, e para as lactantes é de 9 mg.                                                                                          |

Fonte: Adaptado de Vitolo 2008; Franco, 2008; Nogueira-de-Almeida, Pimentel e Fonseca, 2019; Genuis e Genuis, 2016.

MINERAIS  
Fe  
FERRO

## Ômega 3 - DHA

O Ômega 3 atua em processos da membrana celular, sendo essencial na gestação. Na Tabela 16 podemos verificar as principais características desse nutriente.

Tabela 16. Benefícios, causas da deficiência, quando suplementar e recomendação de ingestão diária do Ômega 3.

| Ômega 3 - DHA               |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Benefícios                  | Possui ação na membrana celular. É fundamental para os desenvolvimentos neurológico, cognitivo e visual do feto. Pode reduzir incidência de parto prematuro e diminuir a chance do recém-nascido apresentar baixo peso ao nascer. |
| Deficiência                 | Pode causar parto prematuro. Pode desencadear depressão pós-parto. Também pode ocorrer distúrbio no sistema nervoso central.                                                                                                      |
| Indicação de suplementação  | Pessoas com baixo consumo de peixes gordurosos (sardinha, pescada branca, salmão, e outros). Gestantes brasileiras com baixa ingestão de DHA, principalmente no terceiro trimestre.                                               |
| Ingestão diária recomendada | A dose recomendada para gestantes é de 1,4 g. Já para lactante é de 1,3 g.                                                                                                                                                        |

Fonte: Adaptado de Vitolo 2008; Franco, 2008; Nogueira-de-Almeida, Pimentel e Fonseca, 2019; Genuis e Genuis, 2016.

ÔMEGA  
3

## Cálcio

O Cálcio possui funções ósseas e musculares, e a mãe é responsável por passar esse mineral ao feto. Vejamos as principais características do Cálcio na Tabela 19.

Tabela 19. Benefícios, causas da deficiência, quando suplementar e recomendação de ingestão diária do Cálcio.

| Cálcio                      |                                                                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Benefícios                  | Possui função muscular, no desenvolvimento esquelético, na transmissão de impulso nervoso, na secreção hormonal.                      |
| Deficiência                 | Pode gerar câibra em gestantes. Problemas ósseos.                                                                                     |
| Indicação de suplementação  | Pessoas com baixo consumo de laticínios e dieta vegana. Na gestação a demanda aumenta muito, então é necessário uma atenção especial. |
| Ingestão diária recomendada | A dose recomendada para gestantes é de 1.000- 1.300 mg. Já para lactante é de 1.000-1.300 mg.                                         |

Fonte: Adaptado de Vitolo 2008; Franco, 2008; Nogueira-de-Almeida, Pimentel e Fonseca, 2019; Genuis e Genuis, 2016.



## Zinco

O Zinco atua no sistema imunológico, essencial para o período gestacional. Vejamos na Tabela 20 as principais características do Zinco.

Tabela 20. Benefícios, causas da deficiência, quando suplementar e recomendação de ingestão diária do Zinco.

| Zinco                       |                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Benefícios                  | Possui função imunológica - atua na resistência a infecção, auxilia no crescimento e neurodesenvolvimento.                                                               |
| Deficiência                 | Está associada a má formação congênita. Associado a maior peso ao nascer. OBS: A suplementação de ferro e cálcio pode diminuir a absorção de zinco e causar deficiência. |
| Indicação de suplementação  | Desnutrição energético-proteica, dietas pobres em proteína animal e/ou rica em fitatos (grãos integrais).                                                                |
| Ingestão diária recomendada | A dose recomendada para gestantes é de 11-12 mg. Já para lactante é de 12 mg.                                                                                            |

Fonte: Adaptado de Vitolo 2008; Franco, 2008; Nogueira-de-Almeida, Pimentel e Fonseca, 2019; Genuis e Genuis, 2016.



## Iodo

O iodo além de funções na tireoide, também participa de processos neurológicos. Na Tabela 17 pode-se observar as principais características desse mineral.

Tabela 17. Benefícios, causas da deficiência, quando suplementar e recomendação de ingestão diária do Iodo.

| Iodo                        |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Benefícios                  | Responsável pelas adaptações tireoidiana durante a gestação. Responsável pelo desenvolvimento do cérebro, crescimento físico e neurológico, e pela manutenção do fluxo normal de energia para funcionamento de vários órgãos vitais. |
| Deficiência                 | Pode gerar deficiência no desenvolvimento neurológico fetal e do recém-nascido.                                                                                                                                                      |
| Indicação de suplementação  | Grávidas de regiões com deficiência endêmica de iodo.                                                                                                                                                                                |
| Excesso                     | O excesso pode favorecer o desenvolvimento do hipertireoidismo clínico e subclínico e tireoidite autoimune.                                                                                                                          |
| Ingestão diária recomendada | A dose recomendada para gestantes é de 220 µg, e lactante é de 290 µg.                                                                                                                                                               |

Fonte: Adaptado de Vitolo 2008; Franco, 2008; Nogueira-de-Almeida, Pimentel e Fonseca, 2019; Genuis e Genuis, 2016.



## Selênio

O selênio possui papel fundamental para o crescimento do feto. Na Tabela 18 podemos observar as principais características desse mineral.

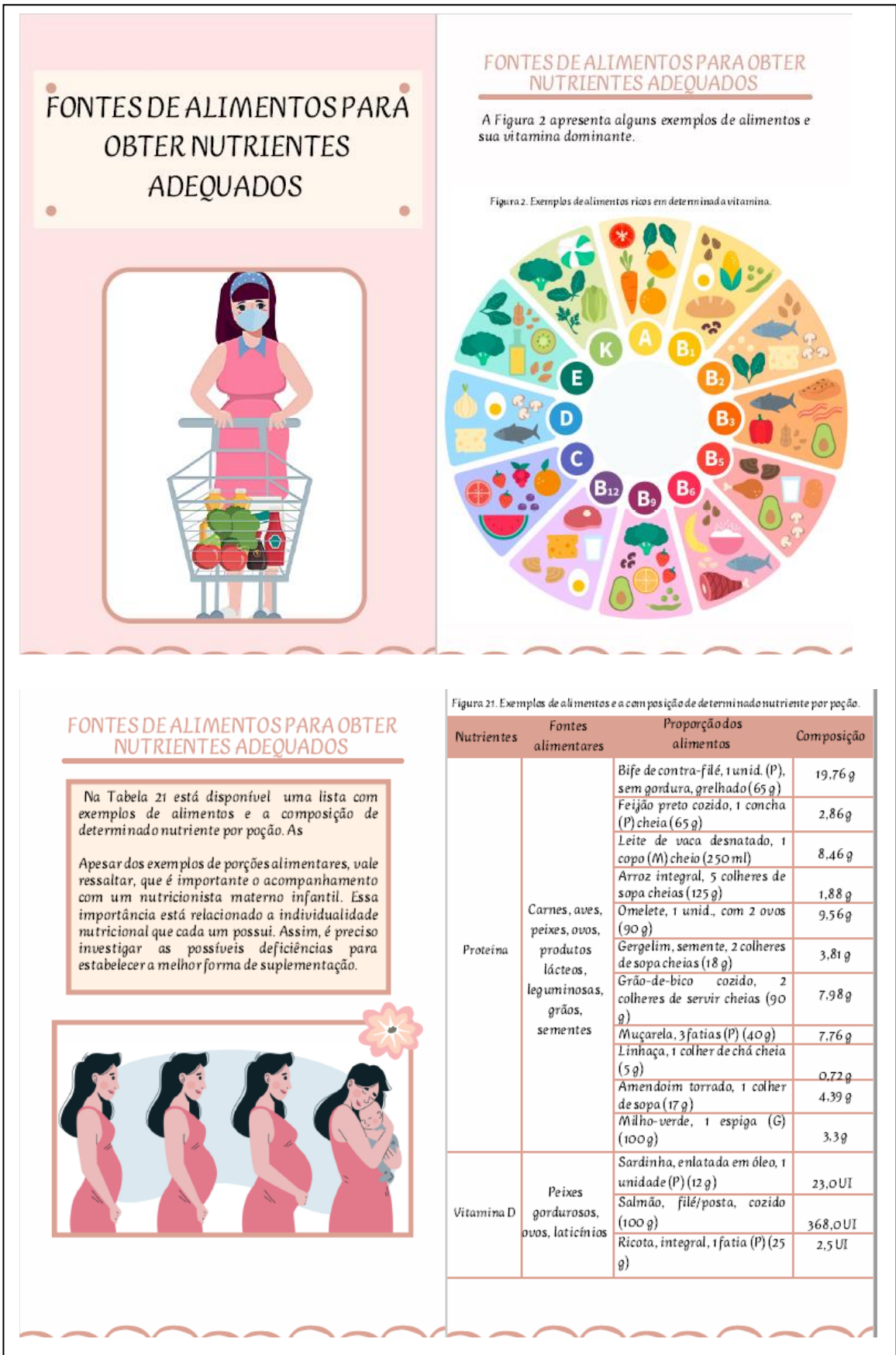
Tabela 18. Benefícios, causas da deficiência, quando suplementar e recomendação de ingestão diária do Selênio.

| Selênio                     |                                                                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Benefícios                  | Auxilia na fertilidade, crescimento fetal e prevenção do estresse oxidativo.             |
| Deficiência                 | Pode aumentar risco de aborto espontâneo, pré-eclâmpsia e diabetes mellitus gestacional. |
| Indicação de suplementação  | Quando a gestante mora em regiões com baixo teor de selênio no solo.                     |
| Ingestão diária recomendada | A dose recomendada para gestantes é de 60 µg. Já para lactante é de 70 µg.               |

Fonte: Adaptado de Vitolo 2008; Franco, 2008; Nogueira-de-Almeida, Pimentel e Fonseca, 2019; Genuis e Genuis, 2016.



Apêndice VI. Exemplos do Capítulo 3.



| Nutrientes             | Fontes alimentares                                                                                                                                        | Proporção dos alimentos                                          | Composição | Nutrientes                 | Fontes alimentares                                                                                                           | Proporção dos alimentos                                   | Composição  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|
| Cálcio                 | Laticínios, tofu, sardinha, feijão, couve chinesa, laranja, figo, couve, brócolis                                                                         | Tofu, cru, firme (100 g)                                         | 350,0 mg   | Selênio                    | Alimentos vegetais (por exemplo, trigo) cultivados em solo rico em selênio; animais alimentados com plantas ricas em selênio | Castanha do Pará, 1 unidade (G) (10 g)                    | 191,7 µg    |
|                        |                                                                                                                                                           | Leite integral, 1 copo (200ml)                                   | 245,16 mg  |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Feijão branco cozido, 1 concha (P) cheia (65 g)                  | 2,41 mg    |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Grão-de-bico cozido, 2 colheres de servir cheias (90 g)          | 44,1 mg    |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Parmesão ralado, 1 colher de chá cheia (4 g)                     | 46,6 mg    |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Sardinha, enlatada em óleo, 1 unidade (P) (12 g)                 | 46,0 mg    |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Brócolis cozido, picado, 1 colher de servir, cheia (27 g)        | 12,42 mg   |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Figo, 1 unidade (G) (70 g)                                       | 35,0 mg    |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Couve, refogada, 2 pegadores (40 g)                              | 56,0 mg    |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Laranja, 1 unidade (G) (290 g)                                   | 95,7 mg    | Cobre                      | Miúdos, grãos, moluscos (ostras), castanhas, sementes e produtos de cacau                                                    | Fígado bovino cozido (100 g)                              | 14.590,0 µg |
| Vitamina C             | Acerola, laranja, kiwi, morango, mamão formosa, goiaba                                                                                                    | Repolho, cru, prato raso (150 g)                                 | 60,0 mg    |                            |                                                                                                                              | Ostra, crua, 1 unidade (M) (84 g)                         | 3.603,0 µg  |
|                        |                                                                                                                                                           | Soja, cozida, 1 colher de sopa (24 g)                            | 24,48 mg   |                            |                                                                                                                              | Gergelim, 1 colher de chá cheia (5 g)                     | 204,0 µg    |
|                        |                                                                                                                                                           | Acerola, 5 unidades (25g)                                        | 419,4 mg   |                            |                                                                                                                              | Cacau, pó seco, sem açúcar, 1 colher de sopa cheia (17 g) | 644,3 µg    |
|                        |                                                                                                                                                           | Laranja, 1 unidade média (150g)                                  | 112,89 mg  |                            |                                                                                                                              | Castanha de caju, torrada, salgada, 9 unidades (P) (18 g) | 399,6 µg    |
|                        |                                                                                                                                                           | Kiwi, 1 unidade média (76g)                                      | 74,48 mg   | Niacina<br>Vitamina B3     | Amendoim torrado, farinha de abóbora, farinha de castanha do Pará                                                            | Semente de girassol, 1 colher de sopa (7 g)               | 128,1 µg    |
|                        |                                                                                                                                                           | Morango, 10 unidades médias (100g)                               | 56,7 mg    |                            |                                                                                                                              | Amendoim torrado, 1 colher de sopa (8,5g)                 | 1,61 mg     |
|                        |                                                                                                                                                           | Mamão formosa, 1 fatia média (170g)                              | 78,2 mg    |                            |                                                                                                                              | Farinha de abóbora, 1 colher de sopa (9g)                 | 0,72 mg     |
|                        |                                                                                                                                                           | Goiaba, 1 unidade média (90)                                     | 165,15 mg  |                            |                                                                                                                              | Farinha de castanha do pará, 1 colher de sopa (9g)        | 1,80 mg     |
|                        |                                                                                                                                                           |                                                                  |            |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
| Nutrientes             | Fontes alimentares                                                                                                                                        | Proporção dos alimentos                                          | Composição | Nutrientes                 | Fontes alimentares                                                                                                           | Proporção dos alimentos                                   | Composição  |
| Zinco                  | Ostras, outros mariscos, carne vermelha, aves, ovos, sementes (como gergelim, abóbora, girassol)                                                          | Ostra, criação, crua, 1 unidade (M) (84 g)                       | 31,85 mg   | Tiamina<br>Vitamina B1     | Semente de abóbora, amendoim cru, farinha de aveia, aveia, avelã, castanha de caju torrada, castanha do Pará crua            | Semente de abóbora, crua, 2 colher de sopa cheia (20g)    | 46 µg       |
|                        |                                                                                                                                                           | Gergelim, 1 colher de chá cheia (5 g)                            | 0,26 mg    |                            |                                                                                                                              | Amendoim cru sem casca, cru, 2 colheres de sopa (20 g)    | 176 µg      |
|                        |                                                                                                                                                           | Germe de trigo, cru (100 g)                                      | 12,29 mg   |                            |                                                                                                                              | Farinha de aveia, crua, 1 colher de sopa (5g)             | 30 µg       |
|                        |                                                                                                                                                           | Farelo de trigo (100 g)                                          | 7,27 mg    |                            |                                                                                                                              | Avelã, crua, 1 colher de sopa (8,5g)                      | 39,10 µg    |
|                        |                                                                                                                                                           | Abóbora assada, sem sal, 2 pedaços (M) (100 g)                   | 7,44 mg    |                            |                                                                                                                              | Castanha de caju torrada, 1 colher de sopa (9g)           | 31,5 µg     |
|                        |                                                                                                                                                           | Semente de girassol, seca, 1 colher de sopa (7 g)                | 0,35 mg    |                            |                                                                                                                              | Castanha do pará, crua, 1 colher de sopa (8,5g)           | 92,99 µg    |
|                        |                                                                                                                                                           | Ovo de galinha, inteiro, cozido, 1 unidade (M) (45 g)            | 0,54 mg    | Riboflavina<br>Vitamina B2 | Açafrão em pó, Cacau em pó, farinha de espinafre, leite em pó desnatado, queijo minas                                        | Açafrão em pó, 1 colher de chá (2,5g)                     | 25,75 µg    |
|                        |                                                                                                                                                           | Bife de contra-filé, 1 unidade (P), sem gordura, grelhado (65 g) | 3,31 mg    |                            |                                                                                                                              | Cacau em pó, 1 colher de sopa (6g)                        | 66 µg       |
| Vitamina B7<br>Biotina | Gema de ovo, leguminosas (particularmente soja e lentilhas), sementes de girassol, leite, queijo, frango, porco, carne bovina, e algumas frutas e legumes | Fígado bovino cozido (85 g)                                      | 30,8 µg    |                            |                                                                                                                              | Farinha de espinafre, 1 colher de sopa (9g)               | 138,6 µg    |
|                        |                                                                                                                                                           | Ovo, inteiro, cozido, 01 unidade (45 g)                          | 10,0 µg    |                            |                                                                                                                              | Leite de vaca desnatado em pó, 1 colher de sopa (7,5g)    | 135 µg      |
|                        |                                                                                                                                                           | Costela de porco, cozida (85 g)                                  | 3,8 µg     |                            |                                                                                                                              | Queijo minas fresco, 50 g                                 | 712 µg      |
|                        |                                                                                                                                                           | Semente de girassol, seca, 1 colher de sopa cheia (25 g)         | 0,73 µg    |                            |                                                                                                                              | Fonte: Pimentel, 2019; Vitolo, 2008; Franco, 2008.        |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Batata-doce, cozida, 1 unidade (P) (100 g)                       | 2,4 µg     |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Amêndoa, torrada, salgada, 9 unidades (P) (18 g)                 | 0,75 µg    |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Espinafre cozido, 4 pegadores (100 g)                            | 1,11 µg    |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Aveia, 1 colher de sopa cheia (18 g)                             | 0,02 µg    |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |
|                        |                                                                                                                                                           | Banana, 1 unidade (M) (75 g)                                     | 0,2 µg     |                            |                                                                                                                              |                                                           |             |

## Apêndice VII. Exemplos do Capítulo 4.

### BEM-ESTAR DURANTE E PÓS GESTAÇÃO



Já falamos bastante o quanto o alimento gera diversos benefícios para a saúde da gestante e do bebê. É preciso entender que alimentar-se é diferente de nutrir-se.

Isso mesmo! alimentar-se é comer qualquer coisa quando estamos com fome ou não. Por exemplo, comer produtos industrializados (biscoitos, bolos, pães, sopas, sucos de caixinhas, salgadinhos, embutidos, dentre outros) vai saciar a fome, porém não tem valor nutricional.

No entanto, os alimentos industrializados são ricos em açúcar, sal, gordura hidrogenada, conservantes, corantes, aditivos e outros produtos químicos. Não trazem benefícios nutricionais nenhum. Por isso, devem ser evitados durante toda as fases da vida e principalmente durante a gestação e primeira infância.

Nutrir-se é optar por alimentos saudáveis, in natura e minimamente processados, pois são ricos em vitaminas e minerais. São exemplos, as frutas, verduras e legumes, produtos mais orgânicos

### BEM-ESTAR DURANTE E PÓS GESTAÇÃO

A gestação é um período em que ocorre muitas mudanças e adaptações, além de incertezas em relação à maternidade. O pós-parto também vem cheio de novidades, principalmente em relação à adaptação entre mãe, filho e ambiente. O não saber lidar com esses fatores, pode desencadear uma depressão pós-parto.

O estresse causado pelo processo depressivo pode afetar a relação mãe-filho após o parto. Dessa forma, além da alimentação, também é preciso cuidar do bem-estar emocional.



### Prevenindo depressão pós-parto



- Ter um momento seu e do bebê: faça exercício de respiração e meditação
- Ter bons momentos de sono e descanso
- 20 minutos de sol (Início da manhã ou fim de tarde)
- Ter uma alimentação saudável
- Praticar atividade física leve e prazerosa: caminhada, yoga, pilates
- Foque em pensamentos positivos

## Apêndice VIII. Exemplos do Capítulo 5.

### Promovendo o bem-estar mental

Formar uma rede de apoio antes do parto: amigos, parentes, companheiro

Descansar quando o bebê estiver dormindo

Acionar a equipe médica sempre que precisar

Buscar consultoria em amamentação, caso tenha dificuldades

Ter pessoas para ajudar nas tarefas da casa

Tenha um momento seu: apoio te ajudará



### RECEITAS SAUDÁVEIS PARA O PERÍODO GESTACIONAL





### Brownie de banana com chocolate

| INGREDIENTES                                                                                                                                                                                                          | MODO DE PREPARO                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2 bananas grandes bem maduras</p> <p>2 colheres de cacau em pó 100%</p> <p>2 colheres de sopa de azeite em flocos</p> <p>2 colheres de sopa de óleo de coco ou azeite</p> <p>40 gramas de chocolate 70% picado</p> | <p>Pré-aqueça o forno a 180°C, bata todos os ingredientes no liquidificador até formar uma massa homogênea.</p> <p>Coloque a massa em uma assadeira untada com azeite ou antiaderente e leve ao forno por aproximadamente 15 minutos.</p> |

OBS: Gestante com diabetes consultar o seu médico e nutricionista materno infantil



### Panqueca de banana

| INGREDIENTES                                                                                                                                                          | MODO DE PREPARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2 ovos</p> <p>½ xícara de chá de aveia em flocos</p> <p>2 bananas bem maduras amassadas</p> <p>1 colher de chá de canela em pó</p> <p>1 colher de sopa de chia</p> | <p>Misture a banana aos outros ingredientes e mexa bem até ficar homogêneo. Depois unte uma frigideira com um fio de azeite e coloque uma concha de massa, deixe cozinhar em fogo baixo. Quando começar a formar bastante bolhinhas na massa, vire-a com ajuda de uma espátula para dourar do outro lado. Caso a sua frigideira não tenha um antiaderente muito bom, unte com um pouco de óleo de coco. Repita esse mesmo procedimento até acabar a massa.</p> <p>Sirva com os acompanhamentos de sua preferência: mel e frutas, calda de morango (Receita Padim de frutas) com frutas, dentre outros.</p> |

OBS: Gestante com diabetes consultar o seu médico e nutricionista materno infantil

Apêndice IX. Exemplos do Capítulo 6.

CHECKLIST PARA AUXILIAR O PERÍODO GESTACIONAL



CHECKLIST PARA AUXILIAR O PERÍODO GESTACIONAL

Tendo em vista a ansiedade própria do momento gestacional, é fundamental fazer algumas listas para facilitar o desenvolvimento de algumas atividades a serem realizadas nesse período.

Para facilitar a sua demanda de afazeres, segue algumas listas que serão úteis durante o período gestacional:

Listas disponíveis:

- \*Checklist 1º Trimestre
- \*Checklist 2º Trimestre
- \*Checklist 3º Trimestre
- \*Checklist de exames nutricionais
- \*Checklist Bolsa da maternidade
- \*Checklist de mantimento para o pós parto



Ckeeklist 1º trimestre de gestação



|                                                                         |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Consulta Obstetra</b>                                                | <b>Consulta Nutricionista materno infantil</b>                                      |
| Médico:<br>Data:<br>Número de Contato:<br>Endereço:<br>Data de retorno: | Nutricionista:<br>Data:<br>Número de Contato:<br>Endereço:<br>Data de retorno:      |
| <b>Ultrassonografica</b>                                                | <b>Exames</b>                                                                       |
| Médico:<br>Data:<br>Número de Contato:<br>Endereço:<br>Data de retorno: | Médico solicitante:<br>Local realizado:<br>Data:<br>Número de Contato:<br>Endereço: |
| <b>Outras médicos</b>                                                   | <b>Exames</b>                                                                       |
| Médico:<br>Data:<br>Número de Contato:<br>Endereço:                     | Médico solicitante:<br>Local realizado:<br>Data:<br>Número de Contato:<br>Endereço: |

Ckeeklist 1º trimestre de gestação



**Suplementações**

**Outras demandas**

## Apêndice X. Exemplos do Capítulo 7.

### Cheklíst Lista de mantimentos pós-parto



| Óleos                                                                                                      | Açúcares                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Azeite                                                                                                     | Açúcar de coco ou<br>Açúcar mascavo ou<br>Açúcar demerara<br>Mel |
| Temperos naturais                                                                                          | Dia a dia                                                        |
| Ervas finas<br>Manjeriço<br>Orégano<br>Salsa desidratada<br>Salsinha<br>Sal                                | Cacau em pó<br>Café<br>Granola<br>Flocos de milho                |
| Laticínios                                                                                                 | Outros itens                                                     |
| Leite integral<br>Creme de ricota<br>Iogurte natural<br>Minarteiga<br>Mussarela<br>Queijo branco<br>Ricota | Tofu                                                             |

### CUIDADOS DURANTE A AMAMENTAÇÃO



### Composição do leite materno



- No início da mamada o leite se apresenta mais claro, essa porção é rica em água e outros minerais, essa parte da mamada vem para hidratar o bebê.
- Do meio para o final da mamada o leite vai se tornando mais grosso e amarelado. Essa porção é rica em carboidratos e vitaminas.
- Essa última porção do leite é responsável por deixar o bebê saciado. Por isso é rica em gorduras e proteínas.

### Tipos de mamilos

Independente do seu tipo, é possível amamentar!



**Comum (normal)**

- Se sobressaem das aréolas, mas não é tão comprido.
- Ficam rígidos facilmente quando são estimulados, facilitando a amamentação.



**Plano**

- Fica praticamente na mesma linha da aréola.

É preciso ajudar o bebê a abocanhar o mamilo e a aréola, tentando diferentes posições para facilitar a pega.



**Invertido**

- Esse tipo de mamilo é virado para dentro.
- Pode dificultar a amamentação, mas não impedi-la.
- Foque na pega correta onde o bebê abocanha boa parte da aréola.



**Protuso (comprido)**

- Esse tipo de mamilo é bastante saliente.
- O que pode fazer muitas vezes o bebê só abocanhar o bico do seio.
- Observe a posição e faça um "C" com a mão para o bebê pegar também a aréola.

## O que pode prejudicar a amamentação



## Cuidado especial

### Ingurgitamento mamário ou "leite empedrado"



- O que é?**
- A mama produz mais leite do que o bebê consegue mamar.
  - A pele da mama fica esticada e pode ficar dolorida.

- O que pode ser feito?**
- Fazer massagens para retirar um pouco do leite antes do bebê mamar, isso vai facilitar a pega.
  - Amamentar em livre demanda.

### Mastite



- O que é?**
- Uma inflamação na mama que causa muita dor.
  - A mama pode ficar avermelhada.

- O que pode ser feito?**
- Não tente tratar em casa, procure o serviço de saúde para realizar o tratamento adequado.

### Mamilos com fissuras (machucados)



- O que é?**
- Quando parte do mamilo fica rachado, causando dor e dificuldade para amamentar.

- O que pode ser feito?**
- Enxugue a mama com água e panos limpos.
  - Ajuste a pega correta.
  - Trocar a posição da mamada.

## Preparo do frasco

1

O frasco deve ser de vidro com tampa de plástico, não utilize frascos com tampa de metal

2

Utilize uma panela com água e deixe o pote e a tampa ferver por 15 minutos.



3

Coloque o pote e a tampa para escorrer em um pano limpo (não enxugue)

4

O pote pode ser utilizado assim que estiver seco.

## Armazenamento do leite ordenhado

### ARMAZENAMENTO



- Anote no frasco a data da retirada do leite
- Guarde no congelador ou freezer (até 15 dias) ou na prateleira mais próxima ao congelador da geladeira (até 12 horas).
- O leite que ultrapassar o período de 15 dias guardado no congelador deve ser descartado.

### DESCONGELAMENTO

- Retire o frasco do freezer e coloque na prateleira da geladeira.
- Depois coloca água em uma panela e deixa ferver. Desligar o fogo. Colocar o frasco com o leite, no banho-maria e manter o fogo desligado.

OBS: O leite materno não deve ser fervido e nem aquecido no micro-ondas



### OFERTANDO AO BEBÊ



- Colocar um pouco do leite do frasco em um copinho ou xicara pequeno (esterilizado).
- Acomodar a criança ao colo, com a cabeça firme e o pescoço alinhado ao corpo
- Encostar a borda do copo no lábio inferior do bebê e deixar o leite materno tocar o lábio do bebê.

## Apêndice XI. Referências e Autoras.

### Referências

MOURA, A. R. de; AZEVEDO, F. H. C. Evidências Científicas Sobre a Alimentação de Gestantes. Revista Saúde em Foco, 5 (1): 78-90. 2018.

MOISÉS, E. C. D. Ferro. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida, Carolina Pimentel, Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 21 – 45. 2019.

VITOLOO, M. R. Nutrição da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2008.

PIMENTEL, C. A nutrição ideal, da pré-concepção à amamentação. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida, Carolina Pimentel, Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 21 – 45. 2019.

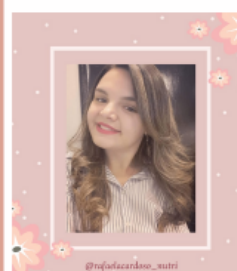
POMPEI, L. de M.; STEINER, M. L. Vitamina D. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida, Carolina Pimentel, Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 21 – 45. 2019.

SÁ, R. A. M. de. Ácido fólico, vitamina B12 e outras vitaminas do complexo B. In: Além da nutrição – O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, Carlos Alberto Nogueira-de-Almeida, Carolina Pimentel, Eduardo Borges da Fonseca. 1 ed. Luiz Martins Editorial Ltda. 21 – 45. 2019.

### AS AUTORAS



Emanuela Monteiro Coelho, atualmente concluinte em Bacharelado de Nutrição e cursando especialização em Materno infantil e em Gastronomia funcional.



Rafaela Braga Cardoso concluinte em Bacharelado de Nutrição e cursando especialização em Materno infantil.