



Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação
Universidade do Porto

ESPECIFICIDADES NUTRICIONAIS DA GRAVIDEZ

Ana Rita Pires Monteiro Fernandes Lebreiro

2005/2006



Índice

Lista de abreviaturas	3
Resumo	4
Introdução	5
CAPÍTULO I – Estado Nutricional no Período Pré-Concepção	6
CAPÍTULO II – Período Pré-Natal	9
1. Necessidades Nutricionais	10
1.1. Nutrientes em destaque	10
1.1.1. Folato e/ou Ácido Fólico	10
1.1.2. Ferro	14
1.1.3. Cálcio e Vitamina D	17
2. Ganho de Peso Gestacional	21
3. Actividade física	23
CAPÍTULO III – Aspectos Específicos da Gravidez	25
4. Na saúde:	25
4.1. Gestações gemelares	25
4.2. Gravidez na Adolescência	27
5. Na doença:	29
5.1. Condições de Saúde específicas	29
5.1.1. Diabetes Gestacional	29
5.1.2. Pré - Eclampsia e Eclampsia	32
5.2. Situações de Desconforto	33
5.2.1. Náuseas e Vômitos	33
5.2.2. Obstipação	34

5.2.3. Refluxo Gastro – Esofágico	35
CAPÍTULO IV – Componentes do estilo de vida, com relevância na gravidez	36
6. Vegetarianismo	36
7. Apetites selectivos	38
7.1. Desejos e Aversões	38
7.2. Pica	39
8. Álcool	40
9. Cafeína	42
CAPÍTULO V - Segurança Alimentar e Prevenção de Toxinfecções Alimentares na Grávida	44
Análise Crítica e Conclusão	47
Referências Bibliográficas	51
Anexos	62
Índice dos Anexos	63

Lista de abreviaturas

- IMC** – Índice de Massa Corporal
- DRI** – *Dietary Reference Intakes*
- RDA** – *Recommended Dietary Allowances*
- DFE** – *Dietary Folate Equivalents*
- SNC** – Sistema Nervoso Central
- ADA** – *American Dietetic Association*
- OMS** – Organização Mundial de Saúde
- NHANES** – *Nacional Health and Nutrition Examination Surveys*
- AI** – *Adequate Intakes*
- UVB** – *Ultraviolet B*
- UVA** – *Ultraviolet A*
- UVC** – *Ultraviolet C*
- DGA** – *Dietary Guidelines for Americans*
- MET** – *Metabolic equivalent*
- IMA** – Instituto de Medicina Americano
- DG** – Diabetes Gestacional
- ADA 2** – *American Diabetes Association*
- DSM IV** – Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais IV
- HDL** – *High Density Lipoprotein*
- FDA** – *Food and Drug Association*
- CDC** - *Centers for Disease Control and Prevention*

Resumo

O estado nutricional da grávida, ao iniciar a gestação, irá influenciar o desenrolar da mesma, quer de forma positiva, quer de forma negativa. Por isso, a adopção de uma alimentação equilibrada, variada e completa, juntamente com a prática regular de actividade física, mantidas durante a gravidez, asseguram um bom estado nutricional, além de evitarem o excessivo ganho de peso gestacional. Mesmo padrões alimentares mais restritivos, como os diferentes tipos de vegetarianismo, se devidamente orientados, conseguem ajustar-se e satisfazer as necessidades nutricionais e energéticas da grávida. O Índice de Massa Corporal (IMC) pré concepção será o factor a ter em conta para se calcular qual o intervalo de ganho de peso gestacional, ajustado a cada grávida.

Para se assegurar o normal crescimento e desenvolvimento do feto, será necessário eliminar a ingestão de álcool, presente nas bebidas alcoólicas, moderar a ingestão de cafeína e redobrar os cuidados durante a preparação e confecção dos alimentos.

Foi dado destaque a algumas situações da gravidez, quer na saúde (gravidez em adolescentes e gemelares), quer na doença (diabetes gestacional, pré eclampsia e eclampsia, situações de desconforto) pelas suas especificidades/ particularidades, que poderão por em causa o sucesso da mesma, referindo-se quais as adaptações nutricionais que deverão ser efectuadas.

Introdução

A gravidez é um dos períodos mais importantes na vida de uma mulher. É nesta fase que a mulher experimenta, pela primeira vez, a sensação de ter um ser completamente dependente dela, que será influenciado pelas suas escolhas alimentares. É um período bastante exigente, quer em termos psicológicos e afectivos, quer em termos nutricionais. Nesta fase, os valores das necessidades energéticas e nutricionais sofrem um aumento significativo, para satisfazerem as necessidades da mãe e do feto. No entanto, é importante reconhecer que quando falamos em estado nutricional materno não podemos separar período pré – concepção, do período da gestação propriamente dito, devendo ser vistos como um contínuo, como um factor único, fundamental para o sucesso da gravidez.

Um deficiente aporte nutricional tem como principal causa um padrão alimentar de baixa qualidade, muitas vezes relacionado com ingestão inadequada e insuficiente de determinado grupo de alimentos. Como já está comprovado que as deficiências em diversos micronutrientes (ex. folato e ferro) comprometem o desenvolvimento pré natal e o sucesso da gravidez, torna-se urgente orientar a mulher de forma a evitar este tipo de situações, através da adopção de um plano alimentar equilibrado, completo e variado.

CAPÍTULO I – Estado Nutricional no Período Pré - Concepção

Quando se fala de nutrição na gravidez o período pré - concepção não deve ser negligenciado, uma vez que o estado nutricional da mulher, durante este período, irá afectar, quer de forma positiva, quer de forma negativa, o sucesso da gravidez.

A grávida deve ser vista como um todo, como uma mulher que traz para a gestação um emaranhado de experiências que modelam os seus hábitos alimentares, além de uma herança genética contra a qual não nos podemos bater, mas apenas adaptar.⁽¹⁾ A escolha que faz dos alimentos não se limita apenas aos seus gostos ou desejos, mas também é influenciada por factores culturais, sociais e económicos, que modelam o seu padrão alimentar e que juntamente com variáveis como idade, peso, relação peso - altura, número de gestações e intervalo existente entre elas, poder-nos-ão dar uma ideia do estado nutricional da mulher no início da gestação.^(1,2) Na prática, a forma mais simples e mais utilizada, para se avaliar o estado nutricional, é o Índice de Massa Corporal (IMC), que apesar de se tratar de uma medição indirecta das reservas de energia, permite - nos fazer a distinção entre mulheres que pesam mais devido a uma maior altura, daquelas em que o excesso de peso se deve a um aumento da massa magra ou massa gorda.⁽³⁾ A variável idade também deve ser tida em consideração, uma vez que, perante uma adolescente, que se encontra em fase de crescimento e de imaturidade corporal, as exigências nutricionais são bastante elevadas, podendo estas não estarem a ser completamente satisfeitas.⁽¹⁾ O número de gestações, bem como intervalos de tempo curtos entre elas, podem condicionar o estado nutricional da grávida, caso não tenha havido tempo suficiente para o adequado restabelecimento nutricional.⁽¹⁾

A obesidade, na mulher que pretende engravidar, acarreta consigo mais desvantagens. A mulher obesa está mais susceptível de vir a desenvolver hipertensão e diabetes gestacional, bem como de ter que recorrer a uma cesariana.⁽⁴⁾ No entanto, as desvantagens não se limitam apenas à mãe, as crianças de mulheres obesas estão em maior risco de macrosomia, baixos Índices de Apgar, dificuldade na passagem dos ombros do feto durante o parto e desenvolvimento de obesidade infantil.^(3,4) Em oposição, as mulheres com um peso corporal dentro dos limites normo-ponderais (IMC entre 18,5 e 24,9) têm menor risco de desenvolvimento de doenças crónicas e usualmente têm um parto mais fácil.^(2,4)

Por tudo que foi referido, torna-se legítimo promover, desde cedo, a adesão a um estilo de vida saudável, onde se conjugue uma escolha variada e equilibrada de todos os grupos de alimentos, com a prática regular de actividade física de forma a, não só controlar o ganho de peso, como também adquirir um bom estado nutricional.^(2,4,5) A mulher tem consciência da importância da adopção de um padrão alimentar equilibrado e variado, mas considera-o bastante difícil de adoptar referindo a falta de tempo, a apatidade de determinado tipo de alimentos e a informação controversa, como algumas das barreiras à sua implementação.⁽²⁾ Contudo, recorrendo à ajuda de um nutricionista, este padrão alimentar pode ser adoptado de forma bastante simples utilizando um guia de orientação. Quer a Pirâmide dos Alimentos Americana (Anexo 1, Figura 1), quer a Nova Roda dos Alimentos, adoptada em Portugal (Anexo 2, Figura 5), podem ser esse guia.^(5,6) As apresentações gráficas são distintas, mas ambas têm como premissa um aconselhamento nutricional, onde sejam definidos planos alimentares equilibrados,

variados e completos, de acordo com as *Dietary Reference Intakes* (DRI's), de forma a contribuírem para a promoção da saúde e crescimento dos indivíduos.^(5,6,7)

De uma forma geral, ambos recomendam que se incentive o consumo de frutos e hortícolas, por serem alimentos nutricionalmente densos e pobres em valor calórico, bem como o consumo de cereais integrais (ricos em fibras) e de leite e derivados, com pouca gordura (ricos em cálcio).^(5,6) O número de porções a consumir, de cada grupo de alimentos, quer na Pirâmide dos Alimentos Americana, quer na Nova Roda dos Alimentos, irá variar conforme as necessidades energéticas da mulher, calculadas de acordo com a idade, nível de actividade e objectivo do cálculo, ou seja, ganho, perda ou manutenção do peso.^(5,6,7)

Um estilo de vida saudável melhora o bem-estar físico e psicológico, além de diminuir o risco de aparecimento de doenças crónicas, como doença cardiovascular, diabetes, osteoporose e alguns cancros.^(4,5)

CAPÍTULO II – Período Pré-Natal

1. Necessidades Nutricionais

O período da gravidez pressupõe alterações fisiológicas que irão necessitar de uma “carga” extra de nutrientes e energia.^(1,2) Durante os nove meses de gestação o crescimento é extremamente rápido, passando-se de uma única célula fecundada para uma criança completamente desenvolvida.⁽¹⁾ A expansão de volume sanguíneo, o crescimento de tecidos maternos, o desenvolvimento do feto e a perda de tecidos maternos, durante o parto, bem como a preparação para a lactação, aumentam as necessidades nutricionais.^(1,2,3) Estabelece-se um ajuste no metabolismo materno mediado por alterações nas hormonas reprodutivas, que se revela de extrema importância para manter o fluxo de nutrientes para o feto, para estimular o crescimento uterino e para promover o desenvolvimento mamário.⁽⁴⁾ Contudo, devido às constantes variações da concentração plasmática dos nutrientes, por hemodiluição, o cálculo das necessidades nutricionais da grávida revela-se uma tarefa complicada.⁽³⁾

As necessidades nutricionais, durante o período da gravidez, definidas nas DRI's (Anexo 3, Tabela 2), já possuem uma margem de segurança o que permite ao organismo manter uma relativa constância na concentração de nutrientes, apesar das variações de ingestão que ocorrem no dia-a-dia, refeição após refeição.⁽⁸⁾ Caso as variações de ingestão sejam bastante pronunciadas, o organismo recorre a mecanismos como: utilização das reservas, aumento da absorção de nutrientes, redução da excreção urinária, diminuição da utilização e *turnover* dos nutrientes, para assim tentar compensar esta falha.⁽³⁾ As alterações fisiológicas, que ocorrem durante gravidez, estimulam alguns destes mecanismos, como por exemplo, no caso do

cálcio e do ferro cuja absorção sofre um ligeiro aumento, e no caso da riboflavina ou vitamina B₂, cuja excreção urinária é diminuída.^(3,4)

As necessidades energéticas da grávida, para além do valor definido nas Recommended Dietary Allowances (RDA) de 2200 kcal/dia dos 11 aos 50 anos, necessitam de sofrer um acréscimo de 300 kcal/dia em mulheres adultas e adolescentes, e de 500 kcal/dia em adolescentes jovens (idade inferior a 14 anos) durante o segundo e terceiro trimestres de gestação.^(1,4,9) Em relação ao primeiro trimestre apenas é referido, nas *Guidelines* Canadianas, que o aumento energético deva ser de 100 kcal/dia.⁽²⁾

Tal como no período que antecede a gravidez, as mulheres devem ser encorajadas a manter um estilo de vida saudável, seguindo uma alimentação equilibrada e variada, como está patente quer na Pirâmide dos Alimentos Americana, quer na Nova Roda dos Alimentos Portuguesa, praticando actividade física de forma regular.^(3,4)

1.1. Nutrientes em destaque

1.1.1. Folato e/ou Ácido Fólico

O termo folato é o nome genérico que se utiliza para identificar esta vitamina do complexo B que possui diversas formas químicas e que actua como coenzima na transferência de unidades de carbono, no metabolismo dos ácidos nucleicos e aminoácidos.^(10,11) As coenzimas dependentes do folato, participam em numerosas reacções nomeadamente na síntese de DNA, na síntese das purinas, formação de formato e interconversões de aminoácidos, tais como o catabolismo da histidina, o ácido glutâmico e conversão da homocisteína em metionina.^(3,10,11) Esta última conversão efectuada pela acção da enzima dependente da vitamina B₁₂, síntese da

metionina, é a principal fonte de metionina, fundamental para a síntese de s-adenosil-metionina, composto do ciclo da metilação e dador de grupos metilo.⁽¹⁰⁾

Nos alimentos, o folato costuma designar-se de “folato natural” e consiste numa mistura de folatos reduzidos, conjugados com uma cadeia de poliglutamato, enquanto que nos suplementos e alimentos fortificados utiliza-se a forma sintética da vitamina, o ácido fólico.^(3,10,11) Devido à instabilidade química das formas reduzidas da vitamina, o folato dos alimentos perde grande parte da sua actividade química durante a colheita, armazenamento, processamento e preparação dos alimentos, em oposição ao ácido fólico que é bastante estável quimicamente.⁽¹⁰⁾ No processo de absorção do folato natural, que ocorre no intestino delgado proximal, este é hidrolizado a monoglutamato (ou 5-metil-tetrahydrofolato) por remoção da cadeia de poliglutamato na bordura em escova, através da acção da enzima conjugase do folato, sendo activamente transportado, através da parede intestinal, por um processo saturável e dependente do pH.⁽¹⁰⁾ O processo de remoção da cadeia de poliglutamato é um passo fundamental, mas que reduz a biodisponibilidade do folato natural em cerca de 25 a 50%, comparativamente com a forma sintética altamente biodisponível (na ordem dos 85%).^(10,11) Esta baixa biodisponibilidade e a instabilidade química do folato natural influenciaram as recomendações nutricionais da vitamina fazendo com que as DRI's, para o folato, estejam definidas como “equivalentes alimentares do folato” (DFE), ou seja, ajustadas para uma biodisponibilidade do folato natural cerca de 50% mais baixa que a do ácido fólico (1 DFE = 0,6µg de ácido fólico de suplementos ou alimentos fortificados consumidos

com os alimentos ou 1 μ g de folato natural ou 0,5 μ g de ácido fólico de suplementos ou alimentos fortificados consumidos em jejum).^(8,10,11)

A gravidez constitui um período em que as necessidades em folato aumentam substancialmente, passando das 400 μ g/dia para as 600 μ g/dia, devido a uma aceleração nas reacções que envolvem a transferência de unidades de carbono como aquelas necessárias à síntese de nucleotídeos, e consequentemente necessárias à divisão celular.^(8,10,11) Durante este período, as células multiplicam-se devido ao crescimento uterino, desenvolvimento da placenta, aumento do número de eritrócitos maternos e crescimento fetal, sendo que se não existir uma ingestão adequada de folato, que está a ser activamente transferido para o feto, poder-se-á desenvolver uma anemia megaloblástica.^(8,10,11) No entanto, a preocupação de adequação das necessidades em folato, numa mulher em idade fértil, não se pode subscrever apenas ao período da gestação, devendo também englobar o período antecedente (pré – concepção), devido à relação existente entre a deficiência em folato e o possível aparecimento de defeitos do tubo neural.^(1,3,10,11)

Os defeitos do tubo neural são o conjunto mais comum de mal-formações congénitas, do Sistema Nervoso Central (SNC), no qual se inclui a espinha bífida e anencefalia.⁽¹¹⁾ Durante o desenvolvimento do feto, o processo de encerramento do SNC é o primeiro processo organogenético a iniciar-se e a completar-se, ou seja, este começa por volta dos 21 dias após a concepção e aos 28 dias já está terminado, o que proporciona uma margem de prevenção bastante reduzida, de cerca de um mês antes até um mês depois da mulher engravidar.⁽¹¹⁾ Ora, este facto pode significar que quando a mulher descobre que está grávida, em consequência da



ausência de menstruação, já este processo está a decorrer, o que torna todas as mulheres em idade fértil numa população de risco. ^(10,11)

Portanto, sob o ponto de vista nutricional, o objectivo principal é garantir que a mulher consiga iniciar a gravidez com as recomendações em folato satisfeitas, de forma a reduzir o risco de defeitos do tubo neural. A recomendação, de acordo com as DRI's, é a de que todas as mulheres capazes de engravidarem, consumam 400µg de ácido fólico de alimentos fortificados, suplemento ou ambas, juntamente com o folato presente nos alimentos.⁽⁸⁾ No entanto esta recomendação levantou uma questão: será que se conseguem atingir as recomendações, para a gravidez (600µg), apenas recorrendo ao folato natural, presente nos alimentos? Segundo algumas entidades de renome, como a *American Dietetic Association* (ADA) e as *Guidelines* Canadianas, a resposta a esta questão seria não, referindo, como justificação, estudos que indicam que uma suplementação diária em ácido fólico antes e durante o início da gestação, juntamente com o folato dos alimentos, diminuía o risco de defeitos do tubo neural.^(2,4) Também a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera que uma dieta baseada apenas no folato natural, não é a melhor opção na prevenção dos defeitos do tubo neural, devido à baixa biodisponibilidade e a instabilidade química do mesmo.⁽¹⁰⁾ Apesar de as dúvidas persistirem, foi elaborado um plano alimentar (Anexo 8), adequado a uma mulher grávida, que tentasse satisfazer as necessidades em folato (as 600µg por dia).^(2,4,10) Como se pode observar, conseguiu-se fornecer esta quantidade de folato, não à custa de muitas modificações, mas recorrendo-se ao consumo habitual de sopa, elaborada com as leguminosas e os hortícolas mais ricos nesta vitamina.

Tendo em conta tudo o que foi referido anteriormente e o facto dos valores obtidos nos planos alimentares ultrapassarem as 600µg, considera-se bastante viável a possibilidade de satisfação das necessidades em folato, para o período da gravidez, recorrendo-se exclusivamente ao folato natural.

1.1.2. Ferro

O ferro é um elemento essencial ao organismo pela sua capacidade em participar em reacções de oxidação – redução (elevado potencial redox), assumindo, em sistemas biológicos, dois estados oxidativos, o ferro férrico (Fe^{3+}) e o ferro ferroso (Fe^{2+}).^(12,13,14)

No organismo, a maior parte do ferro está localizado na hemoglobina, molécula constituída por 4 subunidades, cada uma delas composta por uma porção proteica (cadeia de globina) combinada com um grupo heme (anel tetrapirrólico com ferro ferroso - Fe^{2+}).^(13,15) Cerca de 25% do ferro está armazenado no fígado, baço e medula espinal, sob a forma de ferritina ou hemossiderina e o restante pode ser encontrado em inúmeras proteínas, nomeadamente as flavoproteínas (proteínas de ferro/enxofre), proteínas com um grupo heme (mioglobina, citocromos, peroxidases e catalases) em que participa como componente essencial ou como co-factor, e ainda na proteína transportadora de ferro (transferrina).⁽¹³⁾

Sob o ponto de vista alimentar, o ferro existe sob duas formas, ferro heme e ferro não heme.^(13,16) As principais fontes alimentares de ferro heme são a hemoglobina e mioglobina, presente em alimentos de origem animal, como a carne (bovina, caprina, aves, entre outras) e produtos derivados, destacando-se os alimentos que contenham sangue na sua constituição (por exemplo, salsichas de sangue e morcelas) e o peixe, onde este corresponde a 40% do total de ferro do

alimento.⁽¹³⁾ O ferro não heme, maioritariamente na forma de sais de ferro (ferro férrico), tem nos alimentos de origem vegetal como leguminosas, frutos, hortícolas, cereais integrais e nozes, as suas principais fontes alimentares.^(13,16,17,18) O ferro heme é altamente biodisponível e a sua absorção pouco influenciada pelos constituintes da dieta. Como é solúvel em meio alcalino, este é prontamente absorvido ao nível da mucosa duodenal.⁽¹³⁾ Em oposição, a absorção do ferro não heme está dependente da sua solubilidade, do pH do meio e da interacção com outros componentes dos alimentos.^(13,14) Em termos de percentagem, apenas 25 a 35% do ferro heme e 3% do ferro não heme são absorvidos da dieta.⁽¹⁸⁾

A vitamina C ou ácido ascórbico é um potente estimulador da absorção de ferro não heme, pelo seu forte efeito redutor, ou seja, redução do ferro férrico a ferroso e formação de complexos solúveis (ferro férrico – ácido ascórbico) que serão facilmente absorvidos.⁽¹⁷⁾ Também outros ácidos orgânicos, como o ácido cítrico, ácido láctico e ácido málico, proteínas animais e etanol são agentes redutores que estimulam a absorção de ferro não heme.^(13,17) Em contrapartida, o ácido fítico ou hexofosfato de inositol (exemplo, cereais integrais), cálcio e fósforo (exemplo, leite e derivados), ácido oxálico (exemplo, espinafres) e polifenóis (exemplo, chá e café), formam complexos insolúveis com o ferro férrico, diminuindo a sua solubilidade e impedindo a absorção do mesmo.^(16,17) Cerca de 80 a 90% do ferro presente nas dietas ocidentais é do tipo não heme proveniente, na sua maioria, dos alimentos de origem vegetal.

Por o ferro ser um elemento essencial, este é altamente conservado pelo organismo, conhecendo-se três mecanismos responsáveis pela manutenção do balanço de ferro, são eles: a reutilização contínua de ferro proveniente da

catabolização dos eritrócitos, ao nível do baço, e conseqüente libertação do ferro (Fe^{2+}) do grupo heme, a regulação da absorção intestinal (duodeno) e a mobilização das reservas de ferro (ferritina).⁽¹⁷⁾

As necessidades em ferro para o período da gravidez (27mg de ferro por dia), referidas nas DRI's, foram calculadas tendo em conta três factores: perdas basais de ferro, que se estimam ser de 250mg, para toda a gestação; o ferro depositado no feto e tecidos relacionados (cordão umbilical e placenta) que rondam os 320mg, para toda a gravidez; e o ferro necessário para suportar o aumento do número de eritrócitos maternos (hemoglobina) durante o segundo e terceiro trimestres (500mg), de forma a elevar a disponibilidade e, conseqüentemente, o transporte de oxigénio.⁽¹³⁾ Somando todos os valores, podemos concluir que as necessidades em ferro totais rondam os 1070mg, que devido ao crescimento exponencial do feto, se concentram, maioritariamente (cerca de 80%) no último trimestre.^(3,13) Tendo em conta estes factores ter-se-á que absorver, do total de ferro ingerido a cada dia, 1,2mg, 4,7mg e 5,6mg de ferro, respectivamente no primeiro, segundo e terceiro trimestres, para se manter o balanço adequado de ferro.⁽¹³⁾ Desta forma, dada a alteração das necessidades, a absorção intestinal de ferro não é uniforme ao longo da gravidez. Sofre um ligeiro decréscimo no primeiro trimestre, em consequência da diminuição das perdas por falta de menstruação, situando-se nos 18% e eleva-se no segundo e terceiro trimestres, para uma percentagem de 25%.⁽¹⁷⁾

Após estes factos, a questão que se coloca é a seguinte: será que apesar das alterações fisiológicas da gravidez, os regimes alimentares seguidos na actualidade potencialmente pobres, sob o ponto de vista nutricional e ricos, sob o ponto de vista energético, juntamente com a falta de educação alimentar, se conseguem satisfazer

as necessidades em ferro? Segundo a OMS, não é possível alcançar, única e exclusivamente através da dieta, as necessidades em ferro durante o período da gravidez, havendo necessidade de recorrer à suplementação.⁽¹⁷⁾ Se tivermos em conta o estudo NHANES II, que refere que o consumo diário de ferro, em mulheres entre os 18 e 24 anos, ronda as 10,7mg, podemos constatar que este valor é bastante inferior ao que está preconizado nas DRI's para esta faixa etária (15mg/dia para os 18 anos e 18mg/dia dos 19 – 24 anos).^(8,16)

Sendo assim, tal como para o folato, foi elaborado um plano alimentar (Anexo 8) que tentasse satisfazer, apenas através dos alimentos, as necessidades em ferro. Considerando que o valor definido nas DRI's se refere à ingestão de ferro (heme e não heme) e não à sua absorção; que o valor estipulado tem em conta as especificidades do ferro heme e não heme; e ainda, o facto de a maioria dos planos alimentares elaborados terem conseguido fornecer as 27mg de ferro necessárias segundo as DRI's, sem terem sido utilizados alimentos como fígado ou coração, pode concluir-se que é possível satisfazerem-se as necessidades em ferro, recorrendo exclusivamente aos alimentos, evitando-se a suplementação.

1.1.3. Cálcio e Vitamina D

O cálcio é dos sais minerais mais abundantes no organismo, constituindo cerca de 1,5 a 2% do peso corporal, sendo que perto de 99% do cálcio total, está localizado no esqueleto, 1% igualmente distribuído pelos dentes e tecidos moles, e 0,1% no líquido extracelular.^(1,3,19) O metabolismo do cálcio tem como principal objectivo manter constante a concentração de cálcio ionizado, no líquido extracelular, conseguindo-o através da sensibilização dos receptores de cálcio, localizados nas glândulas paratiroideas, que controlam a produção da hormona paratiroidea

(PTH).⁽¹⁹⁾ Esta hormona aumenta a absorção intestinal de cálcio, por aumento da produção renal de calcitriol (vitamina D), aumenta a reabsorção tubular e estimula a reabsorção óssea.⁽¹⁹⁾

Durante a gravidez, a mulher exhibe ajustes no metabolismo do cálcio, resultante de modificações hormonais, que afectam a absorção intestinal, a reabsorção renal e o *turnover* ósseo de cálcio, facilitando a transferência deste para o feto.⁽³⁾ A deposição de cálcio no feto ocorre principalmente no último trimestre de gestação, durante o qual o feto retém cerca de 240 mg de cálcio diário, apesar da eficácia da absorção materna ter começado a aumentar pelo menos até ao 2º trimestre.⁽³⁾ Talvez estas modificações hormonais justifiquem o facto de o valor de *Adequate Intakes* (AI) para o cálcio, se manter igual ao valor do período da não gravidez, ou seja, 1300 mg para mulheres dos 14 e 18 anos e 1000 mg para mulheres dos 19 aos 50 anos (Anexo 3), não havendo evidências de efeitos adversos nas baixas ingestões de cálcio, durante este período. Se se verificar que existe uma ingestão inferior às 600 mg de cálcio, por dia, é de recomendar o aumento do consumo de alimentos ricos neste nutriente, como sejam os alimentos do grupo do leite e derivados, onde 1 chávena almoçadeira de leite (240 ml) equivale a 1 iogurte líquido, ou a 2 iogurtes sólidos, ou a uma fatia fina de queijo, fornecendo cerca de 300mg de cálcio.^(3,4)

Tal como o ferro, também a biodisponibilidade do cálcio é afectada pela constituição da refeição, ou seja, a presença ou não de substâncias que formem complexos insolúveis com o cálcio, precipitando-o e impedindo a sua absorção, como é o caso do ião fosfato, o ácido oxálico e o ácido fítico.^(2,19) Assim espera-se que com o consumo de pelo menos 3 porções de alimentos, do grupo do leite e derivados, de

acordo com as porções referidas na Pirâmide dos Alimentos Americana, ou na Nova Roda dos Alimentos, se consiga alcançar, com relativa facilidade, as necessidades em cálcio.^(5,6,7)

No entanto, a satisfação das necessidades em vitamina D, definidas nas DRI's como 5 µg de colecalciferol por dia (Anexo 3), é fundamental para a manutenção dos níveis plasmáticos de cálcio, uma vez que a forma activa desta vitamina (calcitriol), regula a transcrição de genes dependentes da vitamina D, que codificam proteínas transportadoras de cálcio e proteínas da matrix óssea.^(8,20) A vitamina D obtêm-se por acção dos raios ultravioleta (raios UVB) a partir quer da pró - vitamina de origem vegetal, ergosterol, quer da pró - vitamina de origem animal, 7 - dihidrocolesterol, dando origem ao ergocalciferol (vitamina D₂) e colecalciferol (vitamina D₃), respectivamente.^(20,21) Ambas as formas da vitamina são equivalentes em termos de potência biológica, sendo metabolizadas de forma semelhante.⁽²¹⁾ A acção dos raios UVB sobre o 7-dihidrocolesterol, localizado na epiderme, dá origem à vitamina D₃, que é transportada até ao fígado onde sofre uma hidroxilação no carbono 25 transformando-se em 25-hidroxivitamina D (calcidiol).^(21,22) Este por sua vez é depositado no tecido adiposo ou encaminhado para o rim onde, a nível das mitocôndrias dos tubulos contornados proximais, é hidroxilado a 1,25-dihidroxivitamina D (calcitriol), que é a forma activa da vitamina.^(21,22) Desta forma, podemos obter a vitamina D através do consumo de alimentos de origem animal e/ou vegetal e através da síntese cutânea. As principais fontes alimentares desta vitamina são fígado, óleo de fígado de bacalhau, gema de ovo, peixes gordos (ex. sardinha gorda e meia gorda, safio, corvina e salmão), leites, margarinas e outros alimentos fortificados.^(20,23)

Como se trata de uma vitamina que se adquire maioritariamente por síntese cutânea, factores que dificultem esta produção põem em causa a satisfação das necessidades. Alguns dos principais factores são: a baixa exposição solar, a pigmentação da pele, pelo facto de as peles mais escuras sintetizarem menos vitamina D, o uso de roupa que tape a maior parte da pele e o uso de protectores solares, que apesar de protegerem a pele do sol, afectam a síntese de vitamina D (um protector solar, com factor de protecção 8, evita a síntese cutânea de vitamina D₃ em cerca de 95%).^(2,20,24) Há autores que referem ainda que a obesidade, pela deposição de vitamina D no tecido adiposo, faz diminuir a disponibilidade e aumentar o risco de deficiência nesta vitamina.⁽²⁴⁾

A radiação ultravioleta é classificada em três tipos, tendo em conta o comprimento de onda, UVA (400 – 320nm), UVB (320 - 290nm) e UVC (290 – 200nm), sendo os raios UVC os mais perigosos e os que transportam maior quantidade de energia.⁽²⁵⁾ No entanto, a camada de ozono absorve os UVC e apenas alguns UVA e UVB conseguem atingir a superfície terrestre.⁽²⁵⁾ Os raios UVB, fundamentais para a síntese cutânea de vitamina D, são responsáveis pelo “bronzamento”, queimaduras solares e cancro de pele, de modo que os protectores solares mais antigos apenas incluíam protecção contra estes raios, em detrimento da protecção contra os raios UVA.^(25,26,27) No entanto, por maior quantidade de raios UVA atingirem a terra (cerca de 10 a 100 vezes mais), e por estes penetrarem a pele até à derme, e ainda por estarem associados ao aparecimento de cancro de pele e serem a principal causa de envelhecimento da pele, os protectores solares mais recentes começaram a incluir protecção contra estes raios.^(25,26)

Sendo as necessidades em vitamina D de 5µg de colecalciferol (200 UI), com apenas 20 minutos de exposição solar, numa praia, conseguem-se produzir perto de 10 000 UI de vitamina D, em comparação com as 100 UI de um copo de leite fortificado, as 25 UI de um ovo, as 360 UI de uma porção de salmão e as 1300 UI de uma colher de sobremesa, de óleo de fígado de bacalhau.^(8,26,27) Por esta razão, talvez seja de considerar, como medida de saúde pública, os seguintes aspectos: a avaliação da satisfação das necessidades desta vitamina, visto a síntese cutânea estar comprometida; a sensibilização da indústria de cosméticos para a importância nutricional dos raios UVB; e por último, a hipótese da necessidade de fortificação de alimentos com vitamina D.

2. Ganho de Peso Gestacional

O ganho de peso gestacional é um dos factores fundamentais para o bom resultado da gravidez, ou seja, esta ter a duração de 39 a 41 semanas, e a mulher dar à luz um bebé com um peso à nascença entre os 3kg e os 4kg.^(3,28)

Os componentes do ganho de peso subdividem-se em dois grupos: produtos da concepção e aumento dos tecidos maternos. Dos produtos da concepção fazem parte o feto, placenta e líquido amniótico, representando o feto, cerca de 25% do total de peso ganho, a placenta 5% e o líquido amniótico 6%.⁽³⁾ Em relação ao aumento dos tecidos maternos, estes referem-se ao aumento do tecido uterino e mamário, expansão materna do volume sanguíneo, do fluído extracelular, das reservas de gordura (reservas maternas de energia para sustentar o rápido crescimento do feto na fase mais tardia da gravidez e para a fase de lactação que se segue) e possivelmente de outros tecidos.^(1,3) A retenção de fluído extracelular é bastante variável de grávida, para grávida, mas trata-se de um fenómeno normal de

adaptação, de forma a suportar a gestação e exercer um efeito positivo no crescimento fetal.⁽¹⁾

O IMC pré – concepção, é o principal determinante do ganho de peso gestacional, e será com base neste parâmetro que se determina qual o intervalo de ganho de peso recomendado para a grávida (Anexo 4).^(2,3,4) No entanto, nem toda a mulher, dentro do mesmo intervalo de IMC, adquire a mesma quantidade de peso, existindo maior variação naquelas mulheres com IMC superior a 30kg/m².^(2,3)

O *timing* de ganho de peso é um factor a não descurar. Ganhos de peso reduzidos, durante o segundo e terceiro trimestres de gestação, aumentam o risco de atraso no crescimento intrauterino e de parto pré termo, podendo vir a influenciar o desenvolvimento somático, e possivelmente, o desenvolvimento neuro-comportamental da criança.⁽³⁾ Em oposição, ganhos de peso elevados, principalmente durante o terceiro trimestre, aumentam o risco de bebés com peso elevado à nascença (>4kg) que conduzem a situações como aumento do risco de desproporção feto-pélvica, cesariana, traumatismo durante o parto, asfixia do bebé e mortalidade.^(3,28) Além de aumentarem a probabilidade de retenção de peso após o parto, não contribuem para o crescimento fetal, em mulheres normo-ponderais (IMC entre 18,5 e 24,9) e em mulheres com excesso de peso (IMC entre 25 e 29,9).⁽⁴⁾

O papel do nutricionista, em relação ao parâmetro ganho de peso, será o de tentar assegurar que a grávida mantenha uma alimentação equilibrada, variada e completa, ajustada às suas novas necessidades nutricionais e energéticas, tentando evitar ganhos de peso quer reduzidos, quer excessivos, mas apenas os adequados à grávida em questão.

3. Actividade física

A actividade física, definida como qualquer movimento corporal exercido pelos músculos esqueléticos que implique gasto energético, é sempre uma recomendação para quem queira adoptar um estilo de vida saudável, não sendo a grávida uma excepção.^(4,29) Apesar de possuírem definições distintas, frequentemente a definição de actividade física se confunde com as de exercício físico e forma física (“*physical fitness*”). Define-se exercício físico como um movimento corporal planeado, estruturado e repetido, que pretende manter ou melhorar, um ou mais componentes da forma física, enquanto que forma física é um conjunto de atributos inatos ou adquiridos relacionados com a capacidade em realizar actividade física.⁽²⁹⁾

Durante a gravidez, as recomendações irão depender da intensidade, duração, tipo e frequência da actividade.⁽⁴⁾ Antes de se iniciar qualquer actividade física, a grávida deverá consultar o seu médico de forma a saber qual as actividades apropriadas e a existência de alguma contra-indicação.⁽⁴⁾ Situações como hipertensão induzida pela gravidez, toxémia, pré – eclampsia, ruptura precoce das membranas, historial de partos pré – termo, sangramento persistente durante o segundo e terceiro trimestre de gestação ou qualquer sinal de atraso de crescimento intrauterino, podem impedir a prática de actividade física.⁽⁴⁾ No caso da não existência de complicações, a grávida poderá continuar ou iniciar a prática de uma actividade física regular.^(2,4)

Sugere-se que a grávida adira a actividades que promovam o uso de grandes grupos musculares como é o caso da natação, caminhar, correr, aeróbica de baixa intensidade e bicicleta estacionária.^(2,4) As *Dietary Guidelines for Americans* (DGA) de 2005 recomendam que a mulher grávida pratique cerca de 30 minutos, ou mais, de

actividade física de intensidade moderada, na maior parte dos dias da semana, preferencialmente em todos.⁽⁵⁾ Esta entidade entende por actividade física, de intensidade moderada, qualquer actividade que leve ao gasto energético de 3,5 a 6 kcal por minuto ou o equivalente a 3 – 6 MET e resulte no alcance de 60 a 70% da taxa de frequência cardíaca (ex. dança, caminhadas e andar de bicicleta numa velocidade inferior a 16 km/h).⁽⁵⁾ Actividades como jogos que incluam bola aumentam o risco de traumas abdominais; levantar pesos, mergulho, artes marciais, exercício anaeróbico (*sprinting*) e qualquer exercício com alto risco de queda devem ser evitados, especialmente no final da gravidez.⁽⁴⁾ Durante o primeiro trimestre de gravidez, deve-se tentar evitar actividades muito extenuantes que possam aquecer o feto em demasia, num momento crítico do seu desenvolvimento.⁽²⁾

Durante a prática de actividade física tem que haver a preocupação em adequar o consumo energético ao aumento das necessidades nutricionais da gravidez e da actividade física, ingerir bastantes líquidos, antes, durante e após a actividade física, e nunca se exercitar em demasia.^(2,4)



CAPÍTULO III – Aspectos Especificos

4. Na saúde:

4.1. Gestações gemelares

O recurso, cada vez mais frequente a tratamentos de fertilidade tem vindo a aumentar a taxa de gestações gemelares.⁽³⁰⁾ No ser humano, a norma biológica são as gestações de um só feto, daí que o aumento do número de fetos aumenta, consequentemente, as necessidades nutricionais.⁽³⁰⁾ A maior parte das gestações gemelares acabam cerca de 2 a 3 semanas antes do tempo (por volta da 37ª semana), os bebés tendem a ser mais pequenos e mais leves para a idade gestacional (redução de 700g no peso à nascença), comparando com as gestações de um só feto.^(3,30,31) De forma resumida, “os gémeos têm uma probabilidade 5 vezes maior de nascerem prematuros, 10 vezes maior de terem baixo peso e 7 vezes maior de morrerem antes do seu primeiro aniversário.”⁽³⁰⁾

O ganho de peso gestacional influencia o decorrer e sucesso da gestação, estando linear e positivamente relacionado com o peso à nascença.⁽³⁰⁾ Segundo o Instituto de Medicina Americano (IMA) e a ADA (Anexo 4, Tabela 3), o ganho de peso recomendado durante o segundo e terceiro trimestres de gestação é de 0,7kg por semana, e no primeiro trimestre, este deveria oscilar entre os 1,8 a 2,7kg.^(4,30,31)

A adequação nutricional é um componente fundamental no sucesso deste tipo de gestações parecendo existir evidências que sugerem que o seguimento, por parte de um nutricionista, ajudam a grávida a ter ganhos de peso mais elevados e a haver menor proporção de pesos à nascença inferiores a 1500g.⁽³¹⁾ Se utilizarmos a Pirâmide dos Alimentos Americana, esta recomenda o consumo de 3 ou mais porções do grupo do leite, iogurte e queijo; 3 ou mais porções do grupo da carne,

frango, peixe, leguminosas, ovos e nozes; 3 ou mais porções do grupo dos hortícolas; 2 ou mais porções do grupo dos frutos e 6 ou mais porções do grupo dos cereais, pão, arroz e massa.⁽³¹⁾ Contudo, a definição do número exacto de porções a consumir, de cada grupo de alimentos, irá depender do cálculo das necessidades energéticas da grávida, que devido ao aumento da massa tecidual (sangue, útero, placenta, crescimento dos fetos, tecido mamário) sofrerá um acréscimo, de forma a suportar a formação e manutenção dos tecidos.^(30,31) No entanto, o valor exacto deste aporte energético extra, é ainda desconhecido, tal como o é, o valor recomendado para a ingestão de nutrientes.^(30,31) Como orientação, poderemos tentar alcançar um balanço energético positivo através do aumento da ingestão de alimentos e diminuição da actividade física, monitorizando sempre a evolução do ganho de peso gestacional.^(30,31)

As proteínas, gordura total e hidratos de carbono não têm recomendações definidas, apesar de que, no caso das proteínas, a ingestão deve exceder as 60g recomendadas para gestações de um só feto.⁽³⁰⁾ Deve aumentar-se a ingestão de alimentos ricos em ácidos gordos essenciais, importantes para a formação do sistema nervoso e de outros tecidos, cuja ingestão inadequada pode por em causa o desenvolvimento neurológico e visual.^(30,31) O IMA recomenda uma suplementação de 30 mg de ferro, juntamente com doses moderadas de zinco, cobre, cálcio, vitamina D, Vitamina C, Vitamina B6 após a 12^o semana de gestação.^(30,31) A suplementação de 600 µg de folato deve durar toda a gestação.⁽³¹⁾

Esta abordagem que recorre à suplementação, tenta colmatar uma falha de informação, em relação às recomendações nutricionais, para gravidezes gemelares, e assim prevenir o aparecimento de situações patológicas que poderão pôr em causa

a saúde dos futuros bebés. No entanto, considera-se que a alimentação não deve ser colocada em segundo plano, mas paralelamente a esta intervenção, servindo como auxiliar na satisfação das necessidades nutricionais e energéticas da grávida.

4.2. Gravidez na Adolescência

Em todo o mundo a população adolescente ronda os 1200 milhões de pessoas entre os 10 e os 19 anos, ou seja, 19% do total da população, que se depara com sérios desafios nutricionais, que afectarão não só o crescimento, como a vida na idade adulta.⁽³²⁾ A adolescência é uma fase de intenso desenvolvimento físico, psicossocial e cognitivo.^(2,9,32) As necessidades nutricionais são muito elevadas devido a três aspectos: os adolescentes ganham nesta fase 50% do peso, 20% da estatura e 50% da massa óssea que terão em adultos.⁽³²⁾ Não é um grupo homogéneo de indivíduos, existindo variações ao nível do desenvolvimento, maturidade e estilos de vida.⁽⁹⁾ O aumento da actividade física, hábitos alimentares deficitários e outros aspectos, como a menstruação e gravidez, contribuem para o potencial risco de estado nutricional inadequado.^(9,32)

Nesta fase, as necessidades energéticas e proteicas estão no máximo, sendo a adequação das necessidades energéticas o primeiro passo a se dar, para existir uma utilização apropriada dos nutrientes.^(9,32) De acordo com a ADA, durante o segundo e terceiro trimestres de gestação, as adolescentes, com menos de 14 anos, devem ter um acréscimo energético de 500kcal diárias, e as com mais de 14 anos de 300kcal, relativamente ao valor recomendado para a idade, devendo a maior parte das calorias da dieta, durante a gravidez, provir dos hidratos de carbono contidos nos alimentos (mínimo de 50%).^(4,9) Quanto às necessidades proteicas, estas estão aumentadas de forma a suportar tanto o crescimento e desenvolvimento do feto,

tanto o crescimento e desenvolvimento da própria mãe, sendo o seu valor de 60g/dia e quanto às necessidades em gordura, fundamentais para o desenvolvimento do sistema nervoso fetal através do fornecimento de ácidos gordos essenciais, estas devem ser predominantemente do tipo monoinsaturado e polinsaturado.⁽⁹⁾

A deficiência em ferro, é das mais comuns em adolescentes grávidas e não grávidas (o estudo NHANES III indica que nas adolescentes não grávidas, dos 12-15 anos 9% têm deficiência de ferro, e dos 16-19 anos 11%), uma vez que o ferro é necessário para cobrir as necessidades de crescimento, quer da mãe, quer do feto.^(9,17,33) No caso do cálcio este é necessário para o crescimento do feto, especialmente no terceiro trimestre, e para o crescimento da adolescente grávida. Tal como no ferro, o estudo NHANES III revela que a ingestão de cálcio entre adolescentes, dos 12 aos 15 anos de idade, se situa nos 796 mg/dia e dos 16 aos 19 anos, nos 822 mg/dia, valores bastante abaixo das DRI's para a idade (1300 mg/dia com idade igual ou inferior a 18 anos e 1000 mg/dia com idade superior a 19 anos).^(8,9,33) Perante todos estes factos, é preciso incentivar o consumo de alimentos do grupo do leite e derivados, que entre as adolescentes deve ser de 3 porções por dia, o consumo de alimentos ricos em ferro, e por último de frutos e hortícolas, dois grupos de alimentos que possuem boas fontes de vitamina C.⁽¹⁷⁾

O zinco sendo um elemento fundamental na divisão celular, síntese proteica e crescimento, faz com que as adolescentes e as grávidas estejam entre as populações em risco de deficiência.⁽³⁴⁾ Se juntarmos estas duas variáveis (adolescência e gravidez), então o problema complica-se sendo necessário garantir que a adolescente, antes de iniciar uma gravidez, que neste período é provavelmente não planeada, satisfaça as necessidades em zinco consumindo alimentos como

carne vermelha magra, vísceras, mariscos, cereais integrais, leguminosas e hortícolas.⁽³⁴⁾

De entre as vitaminas hidrossolúveis, o folato, vitamina D e C requerem especial atenção, devido à sua ligação com outros nutrientes. O folato, tal como foi referido, é um nutriente com um papel fulcral durante a gravidez, dado a sua deficiência estar associada ao aparecimento de defeitos do tubo neural.^(10,11) Alimentos como hortícolas e leguminosas são ricos em folato mas que frequentemente não abundam num regime alimentar de uma adolescente. Sendo assim, a solução passa pelo incentivo ao seu consumo ou pela suplementação.^(10,11) A vitamina D necessária ao metabolismo do cálcio, apesar de obtida maioritariamente, por síntese cutânea e ter uma taxa de deficiência rara, não deve ser negligenciada durante a gravidez.⁽¹⁰⁾ Por último, a vitamina C, devido ao seu papel na absorção de ferro não heme e por ser um nutriente escasso em adolescentes com baixo consumo de frutos e hortícolas, deve ser um nutriente a incentivar, não só durante a gestação.^(9,33)

Neste capítulo apenas foram referidos alguns dos nutrientes mais relevantes durante a gravidez, contudo todos os outros nutrientes devem ser tidos em consideração numa adolescente grávida, incentivando-se a adesão a uma alimentação equilibrada, completa e variada.

5. Na doença:

5.1. Condições de Saúde específicas

5.1.1. Diabetes Gestacional

A diabetes gestacional (DG) afecta, nos Estados Unidos da América (EUA), cerca de 7% de todas as gestações e, segundo a *American Diabetes Association*

(ADA 2), define-se como uma intolerância aos hidratos de carbono, que tem início ou é diagnosticada pela primeira vez durante a gravidez.⁽³⁵⁾ Esta entidade considera a gravidez como uma condição diabetogénica que se caracteriza por uma resistência à insulina com aumento compensatório da resposta das células β e por uma hiperinsulinemia, resultante de um aumento da excreção das hormonas placentárias, como a somatomatropina “humana” coriónica.⁽³⁵⁾ No final da gravidez, esta hormona promove a lipólise e a mobilização de gordura, dando-se a mudança do estado anabólico para catabólico levando ao uso, por parte da mãe, de lípidos como fonte de energia enquanto se preservam os aminoácidos e a glicose para o feto.^(35,36) A resistência à insulina inicia-se no 2º trimestre e progride até ao final da gravidez, registando-se uma redução na sensibilidade à insulina na ordem dos 80%.⁽³⁵⁾

As complicações da DG afectam quer a mãe, quer o feto.^(35,36,37,38,39,40) Em relação ao feto, a macrossomia (peso ao nascimento superior as 4000g), hipoglicemia neonatal, mortalidade perinatal, malformações congénitas, hiperbillirubinemia, policitemia, hipocalcemia e síndrome respiratório do stress são algumas consequências a curto prazo; a longo prazo o bebé têm risco aumentado de, na idade adulta, vir a desenvolver obesidade, intolerância à glicose e diabetes.^(4,35,39,40) Quanto à mãe o risco, a curto prazo, de aparecimento de desordens hipertensas e de necessidade de uma cesariana, e a longo prazo de aparecimento de Diabetes Mellitus tipo 2 está aumentado relativamente à população em geral.^(36,40)

O tratamento da DG é constituído por 4 vectores: monitorização da glicose, terapia nutricional, exercício e insulino-terapia.^(35,40) O primeiro vector (monitorização da glicose) tem como principal objectivo a detecção, o mais precocemente possível,

de concentrações de glicose suficientemente elevadas que possam conduzir a um aumento da mortalidade perinatal. Os valores recomendados pela 4ª Conferência/*Workshop* Internacional sobre DG são os seguintes: glicose pré prandial <95 mg/dl, 1 hora pós prandial <140 mg/dl e 2 horas pós prandial <120 mg/dl.⁽³⁵⁾ A terapia nutricional (segundo vector) pretende fornecer a quantidade suficiente de calorias para um adequado ganho de peso gestacional, manter a normoglicemia e evitar a cetose.^(35,39,41) Em mulheres normo-ponderais com DG recomenda-se uma ingestão calórica de 30 kcal/kg/dia, tendo em conta o peso actual da mulher.⁽³⁵⁾ Naquelas com IMC superior a 30 kg/m² recomenda-se uma restrição calórica de 33% ficando as recomendações na ordem dos 25 kcal/kg/dia, também utilizando no cálculo o peso actual.⁽⁴²⁾ No entanto, a restrição não pode ser muito elevada, de forma a evitar o aparecimento de cetose.⁽³⁵⁾ Na terapia nutricional, os hidratos de carbono são o principal componente a controlar pois afectam o nível de glicose pós prandial. Contudo a quantidade “ideal” para mulheres com DG ainda não está bem definida havendo geralmente uma ingestão que se limita aos 40 – 45%, em relação ao total de energia diária.^(35,41) Aconselha-se que estes devam ser distribuídos, num dia alimentar, por 3 refeições de tamanho médio e por 2 a 4 *snacks*.^(35,41,43) O cálculo das necessidades totais de hidratos de carbono, deve ser feito de forma individualizada tendo em atenção a capacidade da grávida em os tolerar, bem como o seu padrão alimentar e as necessidades nutricionais.⁽⁴¹⁾

O horário das refeições deve ser tido em consideração, podendo haver uma resistência à insulina mais acentuada da parte da manhã. Se isto se verificar teremos que diminuir a quantidade de hidratos de carbono ao pequeno almoço (menos 15-30g), e depois distribuí-los ao longo do dia.^(35,41) A prática de exercício físico (terceiro

vector) traz diversas vantagens para o tratamento da DG, entre elas um melhor controlo glicémico, devendo ser sempre incentivado.^(35,40,41,43) A insulino-terapia, último vector, deve ser utilizada sempre que a terapia nutricional falhe na manutenção dos níveis de glicose plasmática, dentro dos limites desejados.^(35,40)

5.1.2. Pré Eclampsia e Eclampsia

A questão da hipertensão na gravidez relaciona-se com dois aspectos, a evidência de que a gravidez por si só pode induzir a hipertensão em mulheres previamente normotensas, e a de que ela pode também agravar uma hipertensão já instalada.⁽⁴⁴⁾ No caso da eclampsia e pré eclampsia estas são classificadas como situações de hipertensão induzidas pela gravidez.⁽⁴⁴⁾

A pré eclampsia é uma das complicações mais comuns na gravidez e caracteriza-se por ser uma hipertensão induzida pela gestação onde o edema e a proteinúria estão presentes.^(2,45) Apesar de ter sido descoberta há 150 anos, ainda não se sabe muito bem qual a sua causa ou causas, havendo no entanto uma teoria, que defende que esta resulta de defeitos ao nível da placenta que levam à libertação de radicais livres, que por sua vez danificam os tecidos vasculares maternos.^(4,45) A pré eclampsia costuma aparecer por volta do terceiro trimestre de gestação e factores como primiparidade, gestações múltiplas, hipertensão crónica ou diabetes, história familiar de pré eclampsia, idade materna (inferior a 20 anos ou superior a 40 anos), IMC superior a 35 kg/m² e factores genéticos podem aumentar o risco de desenvolvimento desta condição.^(2,4,45,46)

Eclampsia é uma palavra grega que significa “algo absolutamente inesperado”, e que se caracteriza por convulsões repetidas que costumam ocorrer durante (em qualquer altura, a partir da segunda metade de gestação), ou logo a seguir a uma

gravidez, como complicação da pré eclampsia.⁽⁴⁷⁾ Estas convulsões podem levar à perda de consciência, e se forem contínuas, a mulher atinge o estado eclámpico que pode conduzir ao coma.^(1,47) A eclampsia e pré eclampsia estão relacionadas com partos pré termo, comprometimento do crescimento intrauterino, morte neonatal, e morbidade e mortalidade materna.^(4,47)

Como forma de tratamento pensou-se, por algum tempo, que uma suplementação em cálcio poderia melhorar a morbidade e mortalidade materna relacionadas com pré – eclampsia, mas nenhum efeito protector foi observado.^(2,3,4) Outros estudos, para validar a hipótese do envolvimento do stress oxidativo, estudaram os efeitos da suplementação com vitamina E e vitamina C, mas nada de significativo foi encontrado.⁽⁴⁾ Sendo que, actualmente, o tratamento nutricional consiste na aplicação de um regime alimentar com uma restrição em sódio e à base de cozidos e grelhados, com pouca gordura. Apesar destas restrições alimentares, a grávida deve monitorizar regularmente a pressão arterial, proteinúria e edema.^(1,2)

5.2. Situações de Desconforto

5.2.1. Náuseas e Vómitos

Algumas grávidas reclamam sofrer destes desconfortos, frequentemente designados de “enjoos matinais”.^(2,4) De um modo geral, costumam afectar principalmente grávidas primíparas, por volta da quinta e sexta semana de gestação até cerca da 14^a - 16^a semanas.⁽¹⁾ São situações passageiras, mas que causam mal-estar, podendo interferir com a ingestão de alimentos. Na origem destas duas situações estão quer factores fisiológicos, como alterações hormonais, que se iniciam logo no princípio da gestação, quer factores psicológicos, como o stress e a ansiedade, naturais em mulheres que estão á espera do seu primeiro filho.⁽¹⁾

O tratamento instaurado irá depender, primeiramente, da gravidade dos episódios de náuseas e vômitos. Naqueles considerados mais suaves, alguns “truques” alimentares e comportamentais, como o comer pequenas refeições de 2 em 2 horas, não saltar nenhuma refeição, comer sempre qualquer coisa antes de deitar e durante a noite, beber muitos líquidos, especialmente entre as refeições, evitar beber café ou chá, levantar-se devagar, evitar alimentos ricos em gordura e alimentos muito picantes, preferir alimentos ricos em hidratos de carbono, como é o caso da fruta, cereais, derivados e tubérculos e descansar, de forma a evitar fadiga, serão suficientes para diminuir os sintomas.^(1,2,4) Já em casos de maior gravidade, como na “*hyperemesis gravidarum*”, caracterizada por uma constância de vômitos e náuseas severos após a 14ª semana de gestação, fazem com que o risco de a grávida vir a sofrer de desidratação, distúrbio electrolítico, metabolismo anormal e perda de peso esteja bastante aumentado, não sendo possível, através da alimentação o alívio dos sintomas.^(1,2,4)

As situações de náuseas e vômitos, devem ser abordadas de forma individualizada e a grávida deve tentar ser “médica de si mesma”, ou seja, aprender a identificar quais os alimentos que conduzem a estas situações evitando, tanto quanto possível, o seu consumo, pelo menos no início da gestação, onde a probabilidade destas situações ocorrerem é mais elevada.

5.2.2. Obstipação

No final da gravidez, a obstipação tende a ser uma situação de desconforto comum, como resultado de alterações fisiológicas naturais deste período.⁽⁴⁸⁾ O relaxamento da musculatura gastrointestinal, devido à acção das hormonas placentárias, resulta numa diminuição da motilidade e aumento do tempo de

descarga intestinal (temos o caso do aumento de progesterona, que leva a um aumento da absorção de água a nível do cólon, conduzindo à obstipação); o útero em crescimento exerce pressão sobre o cólon dificultando a movimentação e a diminuição da actividade física levam a situações de obstipação.^(2,3,4)

Em termos alimentares, todos os conselhos devem visar um melhoramento da obstipação, de forma a aliviar o incomodo. Por esta razão, deve aconselhar-se a grávida a aumentar o consumo de alimentos ricos em fibras (cereais integrais, frutos e hortícolas), por estas ajudarem na normalização do trânsito intestinal, aumentar a ingestão de líquidos e manter, ou iniciar, um estilo de vida activo através da prática regular de actividade física.^(1,2,4,48,49)

5.2.3. Refluxo Gastro-Esofágico

O refluxo gastro-esofágico consiste num refluxo de conteúdo gástrico para o interior do esófago, causado pelo aumento de pressão intrabdominal do útero em crescimento sobre o estômago, levando a uma sensação de ardência e irritação.^(1,2) Este também se pode ficar a dever a alterações hormonais, que diminuem a resistência do esfíncter esofágico inferior.^(2,4)

Em termos alimentares, o tratamento passa por pequenas alterações ao nível da alimentação e estilo de vida.^(1,2,4) A mulher grávida deverá comer refeições pequenas e frequentes, beber bastante água, ingerir alimentos ricos em fibras, evitar refeições “pesadas” como acontece com alguns pratos típicos da gastronomia portuguesa (por exemplo, feijoada, cozido à portuguesa e rojões), evitar alimentos com muita gordura e comidas e/ou alimentos picantes, evitar deitar-se 1 a 2 horas após as refeições, dormir com a cabeça um pouco levantada em relação aos pés e evitar o uso de roupa muito apertada.^(1,2,4,48,49)

CAPÍTULO IV - Componentes do estilo de vida, com relevância na gravidez

6. Vegetarianismo

Uma grávida vegetariana é aquela que restringe, na sua alimentação, alimentos de origem animal, limitando-se aos de origem vegetal.^(50,51) No entanto, não existe um único padrão alimentar vegetariano, mas vários, conforme o nível de restrição alimentar (Anexo 5, Tabela 4). Ou seja podemos, por um lado, ter os vegetarianos totais e os vegan, que apenas consomem alimentos de origem vegetal, e por outro, por exemplo, os ovo – lacto – vegetarianos e lacto – vegetarianos, que consomem, respectivamente, ovos, leite e derivados, ou só leite e derivados, juntamente com os alimentos de origem vegetal.^(50,51,52,53,54,55,56) Devido a estas diferenças, as preocupações nutricionais diferem de grávida, para grávida, conforme o padrão alimentar vegetariano adoptado.

Mesmo com restrições alimentares, uma dieta vegetariana, desde de que bem planeada, consegue satisfazer as necessidades nutricionais em qualquer fase da vida do indivíduo, incluindo na gravidez.^(2,4) Assim sendo, para se planejar adequadamente uma dieta vegetariana é necessário um guia de orientação claro e ajustado aos diferentes indivíduos. Por esta razão, e com o propósito de ajudar qualquer vegetariano a seguir uma alimentação equilibrada, variada e completa, que satisfaça as suas necessidades nutricionais e energéticas, a ADA e os *Dietitians of Canada* desenvolveram um guia bastante útil e adaptado a qualquer fase do ciclo de vida.⁽⁵⁷⁾ Este guia apresenta-se graficamente sob duas formas, no entanto apenas se encontra referido na Anexo 5, Figura 6 uma adaptação, para português, do guia em forma de pirâmide. A grávida vegetariana que o queira adoptar, poderá fazê-lo mediante a adaptação das porções às suas necessidades energéticas, uma vez que



as indicadas na figura correspondem ao mínimo recomendado, ou seja, a uma dieta com valor energético entre as 1400 e as 1500 kcal.⁽⁵⁷⁾ Dos grupos a sofrerem um aumento no número de porções, temos o grupo dos alimentos ricos em vitamina B₁₂, que apesar de não terem um grupo específico dizem respeito aos ovos e ao leite e derivados; o grupo das leguminosas, nozes e outros alimentos ricos em proteínas; e por último, o grupo dos alimentos ricos em cálcio (Anexo 5, Tabela 5).⁽⁵⁷⁾

A vitamina B₁₂ como está presente, naturalmente, apenas em alimentos de origem animal, faz com que os vegetarianos totais e os vegan sejam considerados populações em risco de vir a desenvolver uma deficiência nesta vitamina.⁽⁵⁸⁾ Portanto, o guia de orientação recomenda que sejam consumidas 4 porções de alimentos ricos em vitamina B₁₂, sendo que este define 1 porção de leite e derivados, como ½ chávena de leite ou 125g de iogurte ou 21g de queijo ou 1 ovo.⁽⁵⁷⁾ Caso a grávida vegan ou vegetariana total, não queira consumir estes alimentos deve recorrer-se à suplementação ou ao consumo de alimentos fortificados, como é o caso de alguns cereais de pequeno almoço, para se atingirem as necessidades de 2,6µg/dia, definidas nas DRI's.^(8,57)

Em relação às proteínas, num regime vegetariano elas são maioritariamente de origem vegetal, ou seja, proteínas de baixo valor biológico por serem carentes em alguns aminoácidos essenciais, conforme se fala de leguminosas (metionina e triptofano) ou cereais (lisina).⁽⁵¹⁾ No entanto, estudos confirmam que através da ingestão de proteínas complementares, ao longo de um dia alimentar, o alcance das necessidades, numa dieta vegetariana, está garantido.⁽⁵¹⁾ Mas como na grávida, as necessidades aumentam para as 71g de proteínas, por dia, também a porção do grupo de alimentos ricos em proteínas deve aumentar das 5 para as 7 porções, por

dia. O guia de orientação define 1 porção do grupo das leguminosas, nozes e outros produtos ricos em proteínas, como sendo o equivalente a meia chávena de leguminosas cozidas, meia chávena de tofu, duas colheres de chá de manteiga de noz, um quarto de chávena de nozes, cerca de 28g de análogo de carne e 1 ovo.⁽⁵⁷⁾

Em seguida, temos o nutriente ferro abundante numa dieta vegetariana especialmente sob a forma de ferro não heme, apesar de que em alguns tipos de dietas vegetarianas (exemplo lacto – vegetarianas) ele também seja fornecido na forma de ferro heme.⁽⁵¹⁾ O facto destas dietas serem muito ricas em vitamina C, parece contribuir para aumentar a absorção do ferro, quando consumida concomitantemente com uma fonte do mesmo, superando o efeito dos inibidores da absorção do ferro.⁽⁵¹⁾ No entanto, durante a gravidez, poderemos ter que considerar a suplementação.

Por último, o cálcio pode ser outro nutriente de preocupação, em alguns regimes vegetarianos (exemplo vegetarianos totais), uma vez que as principais fontes de cálcio, o leite e derivados, são excluídas da dieta. Contudo, o cálcio existe noutros alimentos (exemplo, hortícolas), que apesar de ter uma disponibilidade menor, contribuirá para a satisfação das necessidades.^(51,57) Tendo em conta todas as fontes de cálcio, o guia de orientação sugere que, durante a gravidez, se consumam 8 porções destes alimentos (Anexo 5, Figura 6).⁽⁵⁷⁾

7. Apetites selectivos

7.1. Desejos e Aversões

“Estou com desejos de...” é uma das frases mais famosas e que nos remete logo para a mulher grávida. Tem-se tentado, através de diversos estudos, saber qual a explicação para este comportamento, no entanto a explicação ainda está por

descobrir, mas a verdade é que eles acontecem e, em alguns casos, até com bastante frequência. Entre os alimentos mais procurados estão o chocolate, os citrinos, os pickles, as batatas fritas e os gelados.⁽⁴⁾

Em termos nutricionais, os desejos não levantam qualquer problema, desde que não ponham em causa o padrão alimentar equilibrado e variado, seguido pela grávida, bem como o controlo de ganho de peso gestacional. Usualmente, a sua presença costuma a diminuir após os três meses de gestação.⁽¹⁾

Em oposição aos desejos, temos as aversões que conduzem a uma diminuição da ingestão de determinados alimentos. Aversões ao café, chá, alimentos fritos e com muita gordura, comidas altamente condimentadas, carne e ovos, estão entre o grupo das mais comuns.⁽⁴⁾

7.2. Pica

Segundo o Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (DSM IV), desenvolvido pela Associação Americana de Psiquiatria, a Pica corresponde a uma perturbação alimentar característica da primeira infância, mas que também se pode manifestar durante a gravidez, caracterizando-se por "uma ingestão persistente de substâncias não nutritivas, por um período de pelo menos um mês".⁽⁵⁹⁾ As substâncias ingeridas variam com a idade podendo ir desde tinta, gesso, cabelo, roupa, a areia, animais, insectos, folhas ou pedras.⁽⁵⁹⁾ Esta definição parece ter em conta mais o tipo de alimento ingerido e menos a eventual finalidade alimentar do mesmo, dado alguns destes alimentos fornecerem nutrientes e desta forma, valor nutricional.

Apesar de ser uma prática que facilita a ingestão involuntária de alguns nutrientes, também pode por em causa a saúde quer da mãe, quer do feto, por

aumento do risco de exposição a substâncias tóxicas, devendo ser detectada com alguma prontidão.^(2,4,33)

8. Álcool

O álcool é o principal componente das bebidas alcoólicas, que são obtidas a partir da fermentação ou destilação da glicose presente em frutos e cereais.^(60,61) A absorção do álcool ocorre por difusão passiva numa percentagem de aproximadamente 20% no estômago e 80% no intestino delgado.⁽⁶²⁾ No entanto, a taxa de absorção será influenciada por diversos factores dos quais se destacam a ausência ou presença de alimentos no estômago, o teor alcoólico e a gaseificação das bebidas alcoólicas.^(63,64)

O álcool tem efeito depressor ao nível do SNC apesar de numa fase inicial conduzir a um estado de euforia e desinibição, em consequência da estimulação da produção de neurotransmissores como dopamina e serotonina.⁽⁶⁵⁾ O seu consumo continuado evolui para o chamado estado de embriaguez que se caracteriza por alterações da coordenação motora, desorientação, visão alterada e lapsos de memória.^(64,65)

Contudo, o consumo moderado de bebidas alcoólicas, especialmente de vinho, que para mulheres segundo as DGA de 2005 é entendido como a ingestão de uma bebida por dia para as mulheres (360 ml de cerveja ou 150 ml de vinho ou 45 ml de bebidas brancas), tem vindo a ser associado a alguns efeitos benéficos nomeadamente a diminuição da incidência de doença coronária e a elevação dos níveis plasmáticos de colesterol HDL.^(5,66) O vinho é uma bebida rica em polifenóis, como o resveratrol, com propriedades antioxidantes, anti – inflamatórias e anti –

aterogénicas sendo atribuído, a estes compostos não - alcoólicos, os efeitos benéficos desta bebida.⁽⁶⁶⁾

Por afectar o normal funcionamento do SNC, o consumo de bebidas alcoólicas (álcool), durante a gravidez, poderá por em causa o desenvolvimento físico e cognitivo do feto.^(2,3) Como os efeitos do álcool são proporcionais à quantidade consumida, a ingestão excessiva e frequente pode levar ao aparecimento do Síndrome Alcoólico Fetal, que se caracteriza por um atraso no crescimento pré e pós natal, anomalias neurológicas, alterações comportamentais e de aprendizagem, malformações do encéfalo e do crânio, e características faciais específicas.^(1,2,3) Mesmo o consumo moderado de bebidas alcoólicas está relacionado com atraso no crescimento fetal, diminuição dos Índices de Apgar e alterações subtis no desenvolvimento cognitivo e comportamental (problemas de memória, atenção e aprendizagem).^(3,66)

Sob o ponto de vista nutricional, as bebidas alcoólicas são bons fornecedores de energia (150 ml de vinho fornecem cerca de 105 kcal e 360 ml de cerveja, 144 kcal), equivalendo 150ml de vinho, em termos calóricos, aproximadamente a 1 chávena de leite meio gordo (240ml), ou a 1 iogurte líquido, ou a 2 iogurtes sólidos, ou a uma fatia fina de queijo.⁽⁵⁾ Desta forma, o consumo crónico de bebidas alcoólicas pode contribuir para o balanço energético positivo, aumentando o risco de ganho de peso excessivo e se for consumido em detrimento de outro alimento, como o leite, pode levar ao desenvolvimento de carências nutricionais específicas.

Assim, aconselha-se que as mulheres grávidas ou mulheres com intenção de engravidar, não devam ingerir bebidas alcoólicas, dado não existir um limite seguro para o seu consumo.

9. Cafeína

A cafeína integra um grupo de substâncias estimulantes, juntamente com a teofilina e teobromina, designadas de metilxantinas, que ocorrem naturalmente em mais de 63 espécies de folhas, sementes e frutos, das quais se destacam os grãos de café, grãos de cacau e as folhas de chá.^(67,68) Em produtos alimentares (Anexo 6), que utilizem alguma destas plantas e seus derivados, o teor em cafeína irá depender da porção, do tipo de produto, modo de preparação e da variedade da planta.⁽⁶⁸⁾ Como exemplo do efeito do modo de preparação, no teor de cafeína, temos o caso do café de máquina (filtro) que tem menos 12% de cafeína, que o café obtido pelo método de "drip" (gota a gota) (Anexo 6, Tabela 6).

Dependendo da quantidade consumida, a cafeína é um estimulante do sistema nervoso central e do sistema cardiovascular, sendo que durante a gravidez poderá afectar a frequência cardíaca e a respiração fetal.^(3,4,68)

Não existe um consenso quanto à segurança do consumo de cafeína, durante a gravidez, sendo a informação bastante contraditória. Enquanto que uns estudos referem que a ingestão de cafeína superior às 500mg/dia pode atrasar a concepção, outros indicam que nenhum efeito foi encontrado^(4,68); um outro estudo sugere que o consumo diário de 250mg de cafeína aumenta o risco de ocorrência de aborto espontâneo, particularmente durante o primeiro trimestre de gravidez, sendo refutado por outro estudo que não encontra qualquer relação entre o consumo de cafeína, até os 300mg/dia, e o aparecimento de qualquer efeito adverso, incluindo um possível aborto.^(1,68)

Apesar das contradições, é de considerar que se possa permitir a ingestão de cafeína, durante a gravidez, de forma moderada. De acordo com a ADA e a Food

and Drug Association (FDA), o consumo moderado de cafeína diz respeito a uma ingestão de cafeína que não exceda as 300mg diárias, ou seja, o equivalente a cerca de 3 cafés, ou a 6 chás (220 ml cada) e ou, a 1 gelado de café da Häagan – Dazs mais um café e mais 2 latas de Pepsi (Anexo 6).^(68,69,70,71,72)

CAPÍTULO V - Segurança Alimentar e Prevenção de Toxinfecções Alimentares na Grávida

As grávidas são um grupo de risco, no que diz respeito às toxinfecções alimentares. Durante o período da gravidez, de entre as infecções mais comuns, provocadas por agentes patogénicos presentes, quer na água, quer nos alimentos, estão o parasita *Toxoplasma gondii*, a bactéria *Listeria Monocytogenes* e algumas espécies de *Salmonella*.⁽⁴⁾ Para além destes, será feita uma pequena referência às bactérias do género *Brucella* e ao parasita Fascíola Hepática, por estes terem algum significado em Portugal.^(2,4,73) Os aspectos mais específicos, de todas as toxinfecções referidas, estão descritos no Anexo 7.

A toxoplasmose é uma doença causada pelo parasita *Toxoplasma gondii*, que tem nos gatos, em especial nas fezes, o principal veículo de transmissão da doença, sendo que qualquer comportamento que permita o contacto, acidental, entre a grávida e as fezes contaminadas destes animais, poderá conduzir à infecção.^(73,74) No entanto, os humanos também são infectados, acidentalmente, por consumo de carne crua ou mal cozinhada contaminada, por ingestão de água contaminada e por consumo de outros alimentos contaminados, por contaminação cruzada, devido a más práticas de higiene durante a preparação dos alimentos.⁽⁷³⁾

A doença listeriose tem particular relevância, durante a gravidez, especialmente por duas razões, por a grávida ter uma probabilidade vinte vezes maior de contrair esta infecção, do que um adulto normal; e por esta bactéria ter a capacidade de atravessar a barreira placentária, estando associada a abortos espontâneos, partos prematuros, doenças graves ou mesmo morte do bebé.^(4,75,76,77) É uma infecção alimentar transmitida pela bactéria *Listeria Monocytogenes*, que se



encontra disseminada na natureza (água, solo, vegetação, tracto gastrointestinal dos animais e do Homem).⁽⁷⁵⁾ O leite e derivados, carne e derivados, pescado, hortícolas frescos, estão entre os alimentos mais frequentemente contaminados por esta bactéria.⁽⁷⁵⁾

A salmonelose, transmitida por várias espécies do género *Salmonella*, pode provocar diarreias persistentes e conduzir à desidratação, e até mesmo morte.⁽⁷⁸⁾ Esta bactéria vive no tracto gastrointestinal do homem e de alguns animais, sendo transmitida aos humanos, através do consumo de alimentos contaminados, que são geralmente de origem animal, como carne, pescado, leite e ovos.⁽⁷⁸⁾ No entanto, todos os alimentos, incluindo os hortícolas, podem ser potenciais veículos de transmissão da doença, por contaminação cruzada.⁽⁷⁸⁾ Uma vantagem, quer da *Listeria Monocytogenes*, quer das espécies do género *Salmonella*, é que são sensíveis ao calor, ou seja, morrem quando as temperaturas de confecção dos alimentos são superiores a 60°C. Por esta razão, a recomendação deve ser o não consumo de alimentos crus ou mal cozinhados.^(75,76,77,78)

As bactérias do género *Brucella* causam a doença chamada de Brucelose, que é bastante comum nos Países do Mediterrâneo.⁽⁷⁹⁾ Os humanos são infectados maioritariamente via ingestão de alimentos contaminados, principalmente leite e derivados, provenientes de animais infectados, como vacas e cabras, que não foram submetidos a um processo de pasteurização.⁽⁷⁹⁾

A fasciolíase é uma doença infecciosa causada pela *Fasciola hepatica*.^(80,81) Este parasita necessita, no seu ciclo de vida, de dois hospedeiros, um hospedeiro definitivo, geralmente herbívoro (bovinos, ovinos e caprinos) e de um hospedeiro intermediário, que em Portugal e outros países da Europa, é um caracol de água

designado de *Lymnaea truncatula*.⁽⁸¹⁾ Este pode ser encontrado junto a pequenos cursos de água e terrenos alagados, infectando acidentalmente o homem, por consumo de vegetais produzidos nestes locais, como acontece com os agriões, ou por ingestão de água contaminada.^(80,81)

De um modo geral, para todas as intoxicações alimentares referidas, as medidas preventivas passam pelo evitar consumir alimentos de origem animal crus ou mal cozinhados, não beber leite sem ser pasteurizado, cozinhar todos os alimentos de modo a que o centro térmico atinja uma temperatura superior a 60°C, boa higiene pessoal, evitar a contaminação cruzada na fase de preparação dos alimentos, lavagem correcta dos alimentos de origem vegetal e desinfeccção adequada de todos os utensílios de cozinha.^(4,73,74,75,76,77,78,79,80)

Análise Crítica e Conclusão

Devido às exigências nutricionais da gravidez, podemos concluir que uma boa “preparação” nutricional, durante o período pré – concepção, é fundamental para o sucesso da mesma. Sendo assim, o incentivo à prática de uma alimentação equilibrada, completa e variada, juntamente com a prática regular de actividade física, habitualmente designado de estilo de vida saudável, deve ser a principal mensagem a transmitir por qualquer nutricionista. A utilização de um guia de orientação, como a Pirâmide dos Alimentos Americana, ou a Nova Roda dos Alimentos adoptada em Portugal, revela-se uma ajuda importante na adopção deste tipo alimentação. De acordo com as necessidades energéticas, definir-se-ão o número de porções de cada grupo de alimentos, permitindo a satisfação das necessidades nutricionais da mulher, durante a gravidez.

Dos quatro nutrientes destacados na monografia foi elaborado um plano alimentar de aferição (Anexo 8), para o folato e o ferro, de forma a constatar a capacidade ou incapacidade de se conseguirem satisfazer as necessidades, de ambos, recorrendo exclusivamente aos alimentos (27mg para ferro e 600µg para o folato). O valor energético utilizado (2500kcal) resulta do somatório das necessidades energéticas de uma mulher em idade de engravidar, definidas nas RDA's (2200kcal), com o acréscimo das 300kcal relativas ao segundo e terceiro trimestres de gestação. Ora, tendo em conta as especificidades de cada nutriente referidas na monografia e o facto de que, com o planos alimentares elaborados, se terem alcançado no caso do ferro, e ultrapassado, no caso do folato, as necessidades estipuladas nas DRI's, considera-se viável a satisfação das necessidades destes dois nutrientes recorrendo apenas aos alimentos.

O ganho de peso gestacional influencia o bom resultado da gravidez, devendo ser calculado tendo em conta o IMC pré – concepção e monitorizado recorrendo à prática regular de actividade física e controlo da ingestão energética. O *timing* de ganho de peso é um aspecto importante, existindo uma relação entre um défice de ganho de peso, durante o segundo e terceiro trimestres, e um crescimento fetal deficitário.

No capítulo III da monografia foram referidos alguns aspectos específicos da gravidez, quer na saúde, quer na doença. Em relação aos aspectos específicos na saúde, foram incluídas a gestações gemelares e as gravidezes em adolescentes. Nas gestações gemelares verificou-se uma enorme falta de literatura científica, o que condiciona qualquer recomendação, havendo uma necessidade urgente de elaboração de estudos que definam valores exactos de necessidades nutricionais, de forma a orientar a grávida na ingestão adequada de alimentos e evitar o uso persistente de suplementação multivitamínica. A gravidez numa adolescente possui características especiais, uma vez que sendo a adolescência um período de intenso crescimento, onde a mulher adquire grande parte da composição corporal que terá na idade adulta, o surgimento de uma gravidez eleva ainda mais as necessidades nutricionais, já por si acrescidas. Assim sendo, dever-se-á tentar avaliar a situação nutricional da adolescente logo no início da gestação, para se detectarem possíveis comportamentos de risco, definindo-se um plano alimentar equilibrado, completo e variado tendo em conta as necessidades nutricionais e energéticas, para o crescimento quer da adolescente, quer do feto.

Os aspectos específicos da gravidez na doença foram subdivididos em dois grupos: as condições de saúde específicas e as situações de desconforto. Nas

condições de saúde específicas foram incluídas a diabetes gestacional e a pré – eclampsia/eclampsia. O tratamento da diabetes gestacional pode ser dividido em 4 vectores: monitorização da glicose plasmática, terapia nutricional, exercício físico e insulino-terapia. No caso da terapia nutricional, o aspecto mais importante é o controlo da quantidade de hidratos de carbono ingeridos, podendo haver uma certa resistência à insulina na parte da manhã, havendo necessidade de diminuição de uma a duas porções de hidratos de carbono ao pequeno almoço (uma porção de Hidratos de carbono (15g) é igual a meio pão e duas porções (30g) a 1 pão, entre outros exemplos referidos na Roda dos Alimentos).

A pré-eclampsia e a eclampsia são duas situações de hipertensão induzida pela gravidez, sendo que a primeira se caracteriza por edema e proteinúria, aparecendo geralmente no 3º trimestre, e a segunda, trata-se de uma complicação da pré-eclampsia que surge durante ou logo a seguir ao parto. Para ambas o tratamento nutricional consiste numa dieta sem adição de sódio e à base de confecções que utilizem pouca gordura.

As situações de desconforto aparecem especialmente em duas alturas da gravidez, o início e o fim. No início são mais frequentes situações como náuseas e vómitos, cujo tratamento irá depender da gravidade dos episódios e se baseará em alguns “truques” alimentares. Já no final da gravidez são mais frequentes episódios de obstipação devido ao relaxamento da musculatura gastrointestinal, aumento do tamanho do útero e diminuição da actividade física e episódios de refluxo gastro-esofágico, em consequência do aumento da pressão intrabdominal e alteração da pressão do esfíncter gastro-esofágico inferior. Tal como aconteceu com as gestações gemelares, também nas situações de desconforto não existia, sob o ponto de vista

nutricional, informação científica suficiente, condicionando bastante estas recomendações.

A detecção precoce de componentes do estilo de vida, que possam por em causa o sucesso da gravidez, bem como a detecção de padrões alimentares que coloquem a mulher em risco de vir a desenvolver uma deficiência nutricional, deve ser um dos primeiros passos a efectuar na abordagem a uma mulher que pretenda engravidar. No caso dos diversos padrões alimentares vegetarianos, a utilização da Pirâmide dos Alimentos Vegetariana sugerida pela ADA e os *Dietitians of Canada*, é um guia de orientação excelente para qualquer vegetariano que queira ter uma alimentação equilibrada, incluindo uma grávida.

A grávida faz parte do grupo de risco, quando se fala em toxinfecções alimentares devendo a prevenção basear-se no seguimento de 4 regras simples: limpar (regularmente as mãos e superfícies onde se preparam os alimentos), separar (para evitar a contaminação cruzada entre alimentos crus e cozinhados), cozinhar (a temperaturas adequadas) e arrefecer (prontamente para o frigorífico ou congelador).

Como forma de resumo, poderemos afirmar que quando se fala em gravidez, nunca é cedo demais para começar, devendo existir um seguimento contínuo, sob o ponto de vista nutricional, desde a altura em que a mulher decide engravidar, até ao final da gestação.

**Referências Bibliográficas:**

1. Williams R. Nutrition During Pregnancy and Lactation. In: Essentials of Nutrition & Diet Therapy. 8th edition. St. Louis: Mosby; 2003. Cap. 11, p. 269-288.
2. Health Canada. Nutrition for a Healthy Pregnancy: Nacional Guidelines for the Childbearing Years. Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada; 1990.
3. Institute of Medicine. Nutrition during Pregnancy: Part I: Weight gain, Part II: Nutrient Supplements [livro na Internet]. Washington DC: National Academy Press; 1990 [citado em 2005 Out 20]. Disponível em: <http://www.nap.edu/openbook/0309041384/html>.
4. Kaiser LL, Allen L. Position of the American Dietetic Association: Nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. J Am Diet Assoc. 2002; 102:1470-1490.
5. United States Department of Agriculture. Dietary Guidelines for Americans 2005 [Internet]. [atualizado em 2005 Maio 25, citado em 2005 Out 20]. Disponível em: <http://www.healthierus.gov/dietaryguidelines/>.
6. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; Instituto do Consumidor. A nova Roda dos Alimentos... um guia para a escolha alimentar diária!: Coma Bem, Viva Melhor. [desdobrável]. Porto: Garra; 2003.
7. Instituto do Consumidor. Os Alimentos na Roda. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto. Lisboa: Instituto do Consumidor; 2003.
8. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes: Recommended Intakes for Individuals [Internet]. Washington, DC: National Academy Press of Sciences; 2002

- [actualizado em 2005 Maio 12, citado em 2005 Out 5]. Disponível em <http://www.iom.edu/Object.File/Master/21/372/0.pdf>.
9. Story M, Hermanson J. Nutrients Needs during Adolescence and Pregnancy. In: Nutrition and the Pregnant Adolescent: A practical reference guide [monografia na Internet]. Minneapolis: U.S. Departement of Health and Human Services; 2000 [actualização em 2004 Abril 14; citado em 2005 Nov 10]. Cap. 5, p. 37 – 46. Disponível em: <http://www.epi.umn.edu/let/pubs/nmpa.shtm>.
 10. World Health Organization, Joint FAO/WHO Expert Consultation on Human Vitamin and Mineral Requirements. Folate and Folic Acid [Internet]. In: Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition. Second ed. Geneve: World Health Organization; 2004 [citado em 2006 Maio 25]. Cap. 15, p. 289 – 302. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241546123_chap15.pdf.
 11. Institute of Medicine. Folate. In: DRI: Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B₆, Folate, Vitamina B₁₂, Pantothenic Acid, Biotin and Choline. Washington, D.C: National Academy Press; 1998. Cap. 8, p. 196 – 303.
 12. Reacção de Fenton: Breve Introdução ao Processo [Internet]. [citado em 2006 Junho 25]. Disponível em: <http://www.biologica.eng.uminho.pt/tael1/Fenton/Introd.htm>.
 13. Institute of Medicine. Iron. In: Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel Silicon, Vanadium and Zinc. Washington, DC: National Academy Press of Sciences; 2002. Cap. 9, p. 290 – 393.



14. Expert Group on Vitamins and Minerals. Risk Assessment: Iron [Internet]; 2003 [citado em 2006 Junho 25]. Disponível em: http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/evm_iron.pdf.
15. Wikipedia. Human iron metabolism [Internet]. [atualizado em 2006 Maio 19; citado em 2006 Junho 25]. Disponível em: http://en.wikipedia.org/wiki/Human_iron_metabolism.
16. Food and Nutrition Board, Commission on Life Sciences, National Research Council. Iron. In: Recommended Dietary Allowances. 10th ed. Washington, D.C.: National Academy Press; 1989. Cap. 10, p. 195 – 205.
17. World Health Organization, Joint FAO/WHO Expert Consultation on Human Vitamin and Mineral Requirements. Iron [Internet]. In: Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition. Second ed. Geneve: World Health Organization; 2004 [citado em 2006 Maio 25]. Cap. 13, p. 246 – 272. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241546123_chap13.pdf.
18. Anderson J. Iron: An Essencial Nutrient [Internet]. [atualizado em 2006 Junho 23; citado em 2006 Junho 25]. Disponível em: <http://www.ext.colostate.edu/pubs/foodnut/09356.html>.
19. World Health Organization, Joint FAO/WHO Expert Consultation on Human Vitamin and Mineral Requirements. Calcium [Internet]. In: Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition. Second ed. Geneve: World Health Organization; 2004 [citado em 2006 Maio 25]. Cap. 4, p. 59 – 85. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241546123_chap4.pdf.
20. World Health Organization, Joint FAO/WHO Expert Consultation on Human Vitamin and Mineral Requirements. Vitamin D [Internet]. In: Vitamin and Mineral

- Requirements in Human Nutrition. Second ed. Geneva: World Health Organization; 2004 [citado em 2006 Maio 25]. Cap. 3, p. 45 – 58. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241546123_chap3.pdf.
21. Mayes PA. Vitamin D. In: Harper's Biochemistry. 3rd edition. Connecticut: Prentice Hall International Inc.; 1993. Cap. 53. p. 588 - 598.
22. Pedrosa MAC, Castro ML. Papel da Vitamina D na Função Neuromuscular [artigo na Internet]. Arq Bras Endocrinol Metab. 2005 [citado em 2006 Junho 26]; 49 (4): p. 495 – 502. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v49n4/a05v49n4.pdf>.
23. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Tabela da Composição de Alimentos. Lisboa: Centro de Segurança Alimentar e Nutrição; 2006.
24. Higdon J. Vitamin D [Internet]. [actualizado em 2004 Março 3; citado em 2006 Junho 26]. Disponível em: <http://pi.oregonstate.edu/infocenter/vitamins/vitaminD/>.
25. Important facts about sunlight [Internet]. [actualizado em 2006 Junho 20; citado em 2006 Junho 26]. Disponível em: http://skincenter.dermis.net/content/e02factors/e142/index_eng.html.
26. Lambert C. Too much sunscreen? [artigo na Internet]. Harvard Magazine. 2005 [citado em 2006 Maio 31]; 108 (1): p. 11-13. Disponível em: <http://www.harvardmagazine.com/on-line/090532.html>.
27. Johnston L. Sunlight, Vitamin D & Health [artigo na Internet]. Paraplagia News. 2005 [citado em 2006 Maio 31]. Disponível em: <http://www.healingtherapies.info/Sunlight&VitaminD.htm>.
28. Brown JE, Murtaugh MA, Jacobs DR, Margellos HC. Variation in newborn size according to pregnancy weight change by trimester. Am J Clinical Nutrition. 2002; 76: 205-209.



29. Centers for Disease Control and Prevention. Physical Activity for Everyone: Physical Activity Terms [Internet]. [atualizado em 2006 Março 22; citado em 2006 Julho 6]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/terms/>.
30. Brown JE, Carlson M. Nutrition and Multifetal Pregnancy. J Am Diet Assoc. 2000; 100: 343-348.
31. Klein L. Nutritional Recommendations for Multiple Pregnancy. J Am Diet Assoc. 2005; 105: 1050-1052.
32. World Health Organization. Adolescent Nutrition: A neglected dimension [Internet]. [citado em 2005 Nov 8]. Disponível em <http://www.who.int/nut/ado.htm>.
33. Alton I. Nutrition Related Special Concerns of Adolescent Pregnancy. In: Nutrition and Pregnant Adolescent: A practical reference guide [monografia na Internet]. Minneapolis: U.S. Department of Health and Human Services; 2000 [atualizado em 2004 Abril 14; citado em 2005 Nov 10]. Cap. 10, p. 89 – 112. Disponível em: <http://www.epi.umn.edu/let/pubs/nmpa.shtm>.
34. Food and Nutrition Board, Commission on Life Sciences, National Research Council. Zinc. In: Recommended Dietary Allowances. 10th ed. Washington, D.C.: National Academy Press; 1989. Cap. 10, p. 205 – 212.
35. Setji TL, Brown AJ, Feinglos MN. Gestational Diabetes Mellitus. Clinical Diabetes. 2005; 23: 17-24.
36. Butte NF. Carbohydrate and lipid metabolism in pregnancy: normal compared with gestational diabetes mellitus. Am J Clinical Nutrition. 2000; 71: 1256S-1261S.
37. Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Diabetes e Estilo de Vida no Novo Milénio. Boletim da Sociedade Portuguesa de Diabetologia. 2000: p. 6-52.

38. Sociedade Portuguesa de Endocrinologia Diabetes e Metabolismo. Relatório de Consenso: Diabetes e Gravidez. *Endocrinologia, Metabolismo & Nutrição*. 1996; 5: 63 - 108.
39. American Diabetes Association. Gestational Diabetes [Internet]. [citado em 2005 Out 6]. Disponível em <http://www.diabetes.org/utills>.
40. Position Statement of the American Diabetes Association. Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2004; 27: S88-S90.
41. Marcason W. What is the appropriate amount and distribution of carbohydrates for a woman diagnosed with gestational diabetes mellitus? *J Am Dietetic Association*. 2005; 105: 1673.
42. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes: Macronutrients [Internet]. [actualizado em 2006 Jan 24; citado em 2006 Fev 10]. Disponível em <http://www.nal.usda.gov/fnic/etext/000105.html>.
43. National institute of Child Health and Human Development. What is gestational diabetes? [Internet]. [citado em 2005 Out 10]. Disponível em: <http://www.nichd.nih.gov/publications/>.
44. Arias F. Hypertension During Pregnancy. In: *High-Risk Pregnancy and Delivery*. St. Louis: The C.V. Mosby Company; 1984. Cap 6, p. 91-120.
45. Pre-eclampsia [Internet]. [actualizado 1998 Out 26; citado em 2005 Out 5]. Disponível em: <http://www.pre-eclampsia.co.uk/eclamp.html>.
46. Duckitt K, Harrington D. Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. *British Medical Journal*. 2005; 330:565.
47. Eclampsia [Internet]. [actualizado em 1998 Out 26; citado em 2005 Out 5]. Disponível em: <http://www.pre-eclampsia.co.uk/eclampsia.html>.



48. Institute of Medicine. Nutrition during Pregnancy and Lactation: An Implementation Guide. Washington, D.C.: Nacional Academy Press; 1992.
49. Position of the American Dietetic Association: Health Implications of Dietary Fiber. J Am Diet Assoc. 2002; 102: 993 – 999.
50. Messina V, Mangels R, Messina M. Demographics and Definitions. In: The Dietitian's Guide to Vegetarian Diets: Issues and Applications [monografia na Internet]. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers; 2004 [citado em 2006 Jan 14]. Cap. 1, p. 3 - 7. Disponível em: <http://books.google.com/books>.
51. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian Diets. J Am Diet Assoc. 2003; 103: 748 – 765.
52. Macrobiotic Diets [Internet]. [citado em 2006 Jan 14]. Disponível em: <http://www.whfoods.com/genpage.php?name=diet&dbid=9>.
53. Macrobiotics [Internet]. [citado em 2006 Jan 14]. Disponível em: http://www.pccnaturalmarkets.com/health/Diet/Macrobiotic_Diet.htm.
54. Macrobiotics [Internet]. [citado em 2006 Jan 13]. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Macrobiotic>.
55. British Nutrition Foundation. Vegetarian and vegan Diets [Internet]. [atualizado em 2003; citado em 2005 Nov 20]. Disponível em: <http://www.nutrition.org.uk/information/dietandhealth/vegetarian.html>.
56. The Vegetarian Society of the United Kingdom. Information sheet: Types of vegetarian [Internet]. [citado em 2006 Jan 21]. Disponível em: <http://www.vegsoc.org/info/definitions.html>.
57. Messina V, Melina V, Mangels AR. A New Food Guide: For North American Vegetarians [artigo na Internet]. Can J Diet Prat Res. 2003 [citado em 2006 Jan

- 21]; 64: 82-86. Disponível em: http://www.dietitians.ca/news/downloads/Vegetarian_Food_Guide_for_NA.pdf.
58. World Health Organization, Joint FAO/WHO Expert Consultation on Human Vitamin and Mineral Requirements. Vitamin B₁₂ [Internet]. In: Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition. Second ed. Geneve: World Health Organization; 2004 [citado em 2006 Maio 25]. Cap. 14, p. 279 – 288. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241546123_chap3.pdf.
59. American Psychiatric Association. DSM IV: Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais. 4ª ed. Lisboa: Climepsi Editores; 1996. p. 97 – 99.
60. Álcool [Internet]. [citado em 2006 Julho 5]. Disponível em: http://72.21.62.210/alcooledrogas/drogas_alcool.htm.
61. British Nutrition Foundation. Alcohol [Internet]. 2004 [citado em 2006 Julho 5]. Disponível em: <http://www.nutrition.org.uk/>.
62. Dunlap MP. Biological Impacts of Alcohol Use: An Overview [Internet]. [citado em 2006 Julho 5]. Disponível em: <http://www.oregoncounseling.org/Articles/Papers/Documents/ETOHBIOfx.htm>.
63. Paton A. ABC of Alcohol: Alcohol in the Body [artigo na Internet]. BMJ. 2005 [citado em 2006 Julho 11]; 330: p. 85 – 87. Disponível em: <http://www.bmj.com>.
64. Alcohol Absorption, Distribution & Elimination [Internet]. [citado em 2006 Julho 5]. Disponível em: <http://www.forcon.ca/learning/alcohol.html>.
65. Wikipedia. Effects of alcohol on the body [Internet]. [atualizado em 2006 Julho 4; citado em 2006 Julho 5]. Disponível em: http://en.wikipedia.org/wiki/Effects_of_alcohol_on_the_body.



66. Higdon J. Alcoholic Beverages [Internet]. [atualizado em 2004 Jan 20; citado em 2006 Julho 5]. Disponível em: <http://lpi.oregonstate.edu/infocenter/foods/alcohol/index.html#intro>.
67. What is caffeine? [Internet]. [citado em 2006 Junho 20]. Disponível em: http://pol.spurious.biz/dev_zero/caffeine.html.
68. International Food Information Council Foundation. Caffeine & Women's Health [Internet]. [atualizado em 2002 Agosto; citado em 2006 Junho 20]. Disponível em: <http://www.ific.org/publications/brochures/caffwomenbroch.cfm>.
69. Lista de alimentos y bebidas com cafeína [Internet]. [citado em 2006 Abril 23]. Disponível em: <http://www.solomujeres.com/Test/Cafeina.html>.
70. Caffeine Content of Foods and Drugs [Internet]. [atualizado em 1997 Julho 31; citado em 2006 Junho 20]. Disponível em: <http://www.cspinet.org/new/cafchart.htm>.
71. American Beverage Association. Nutrition & Health: Caffeine [Internet]. [citado em 2006 Junho 20]. Disponível em: <http://www.ameribev.org/health/caffeinecontent.asp>.
72. Caffeine chart [Internet]. [citado em 2006 Junho 20]. Disponível em: <http://www.guarana.com/cafchart.html>.
73. Centers for Disease Control and Prevention. What is Toxoplasmosis? [Internet]. [atualizado em 2004 Set 20; citado em 2005 Out 27]. Disponível em: http://www.cdc.gov/ncidod/dpd/parasites/toxoplasmosis/factsht_toxoplasmosis.htm.
74. Centers for Disease Control and Prevention. Toxoplasmosis: An Important Message for Women [panfleto na Internet]. [atualizado em 2003 Feb; citado em

- 2005 Out 27]. Disponível em <http://www.cdc.gov/ncidod/dpd/parasites/toxoplasmosis>.
75. Centers for Disease Control and Prevention. Listeriosis [Internet]. [atualizado em 2005 Out 12; citado em 2005 Out 27]. Disponível em: http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/listeriosis_g.htm.
76. Food Safety and Inspection Service Meat and Poultry Hotline. Protect your baby and yourself from Listeriosis [Internet]. [atualizado em 2004 Set; citado em 2005 Out 27]. Disponível em: http://www.fsis.usda.gov/PDF/Protect_Your_baby.pdf.
77. Centers for Disease Control and Prevention. Listeriosis and Pregnancy: What is your Risk? [panfleto]. [atualizado em 2001 Set; citado em 2005 Out 27]. Disponível em: [http://www.fsis.usdagov/oa/pubs/lm_tear sheet.pdf](http://www.fsis.usdagov/oa/pubs/lm_tear_sheet.pdf).
78. Centers for Disease Control and Prevention. What is salmonellosis? [Internet]. [atualizado em 2005 Out 13; citado em 2005 Out 28]. Disponível em: http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/salmonellosis_g.htm.
79. Centers for Disease Control and Prevention. What is brucellosis? [Internet]. [atualizado em 2005 Out 6; citado em 2005 Out 28]. Disponível em: http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/brucellosis_g.htm.
80. Centers for Disease Control and Prevention. Fascioliasis [Internet]. [atualizado em 2004 Maio 5; citado em 2005 Out 28]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/dpd/parasites/fasciola/default.htm>.
81. Calretas S, Laiz M, Simão A, Carvalho A, Rodrigues A, Sá A, *e al.* Seis casos de Fasciolíase Hepática [artigo na Internet]. Medicina Interna. 2003 [citado em 2006 Jun 24]; 10 (4): p. 185 – 192. Disponível em: http://www.spmi.pt/revista/vol10_n4_2003/vol10-n4-185-192.pdf.

ANEXOS

Índice dos Anexos

- Anexo 1** – Pirâmide dos Alimentos Americana e Porção de Alimento que deve ser ingerida de cada grupo, num plano alimentar de 2000 kcal, definidas na Guidelines Americanas de 2005, bem como recomendações de actividade física. a2
- Anexo 2** – Nova Roda dos Alimentos, adoptada em Portugal, com a respectiva definição de porções de alimentos equivalentes. a6
- Anexo 3** - *Dietary Reference Intakes (DRI's)*: Ingestões recomendadas de vitaminas e minerais para indivíduos, definidas pela *Food and Nutrition Board*, Instituto de Medicina, da Academia Nacional de Ciências. a10
- Anexo 4** – Intervalos de Ganho de Peso Gestacional recomendados pela *American Dietetic Association*, de acordo com o IMC antes da gravidez. a14
- Anexo 5** - Tipos de Dietas Vegetarianas e uma adaptação, para português, da Pirâmide dos Alimentos Vegetariana. a18
- Anexo 6** – Lista de bebidas com cafeína. a24
- Anexo 7** – Toxinfecções Alimentares. a28
- Anexo 8** – Plano Alimentar. a36

Anexo 1

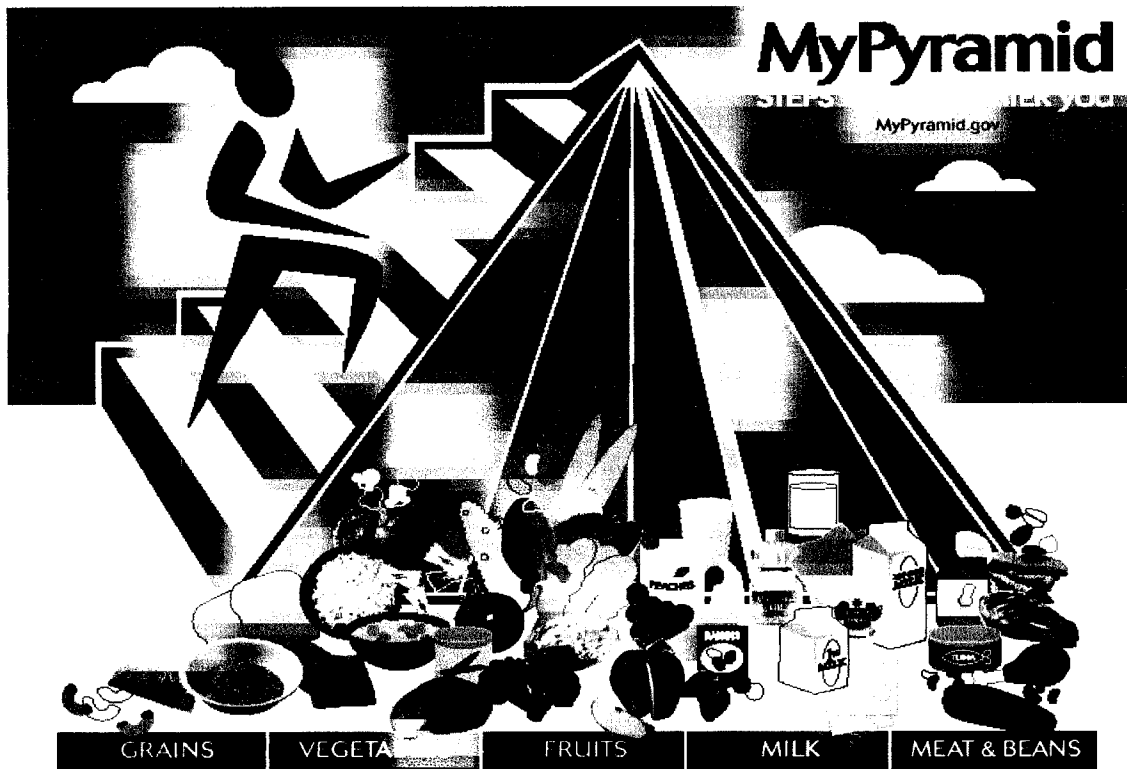


Figura 1 – Pirâmide dos Alimentos Americana de 2005.⁽⁵⁾

GRAINS Make half your grains whole	VEGETABLES Vary your veggies	FRUITS Focus on fruits	MILK Get your calcium-rich foods	MEAT & BEANS Go lean with protein
<p>Eat at least 3 oz. of whole grain cereals, breads, crackers, rice, or pasta every day</p> <p>1 oz. is about 1 slice of bread, about 1 cup of breakfast cereal, or 1/2 cup of cooked rice, cereal, or pasta</p>	<p>Eat more dark-green veggies like broccoli, spinach, and other dark leafy greens</p> <p>Eat more orange vegetables like carrots and sweetpotatoes</p> <p>Eat more dry beans and peas like pinto beans, kidney beans, and lentils</p>	<p>Eat a variety of fruit</p> <p>Choose fresh, frozen, canned, or dried fruit</p> <p>Go easy on fruit juices</p>	<p>Go low-fat or fat-free when you choose milk, yogurt, and other milk products</p> <p>If you don't or can't consume milk, choose lactose-free products or other calcium sources such as fortified foods and beverages</p>	<p>Choose low-fat or lean meats and poultry</p> <p>Bake it, broil it, or grill it</p> <p>Vary your protein routine – choose more fish, beans, peas, nuts, and seeds</p>
<p>For a 2,000-calorie diet, you need the amounts below from each food group. To find the amounts that are right for you, go to MyPyramid.gov</p>				
Eat 6 oz. every day	Eat 2 1/2 cups every day	Eat 2 cups every day	Get 3 cups every day; <small>for kids aged 2 to 8, it's 2</small>	Eat 5 1/2 oz. every day

Figura 2 – Porção de alimento que deve ser ingerida de cada grupo, num plano alimentar de 2000 kcal, definidos nas *Dietary Guidelines for Americans (DGA)* de 2005.⁽⁵⁾

Know the limits on fats, sugars, and salt (sodium)

Make most of your fat sources from fish, nuts, and vegetable oils.

Limit solid fats like butter, stick margarine, shortening, and lard, as well as food that contain these.

Check the Nutrition Facts label to keep saturated fats, *trans* fats, and sodium low.

Choose food and beverages low in added sugars. Added sugars contribute calories with few, if any, nutrients.

Figura 3 – Quantidades recomendadas de gorduras, açúcares e sal (sódio) definidas nas *Dietary Guidelines for Americans* (DGA) de 2005.⁽⁵⁾

Find your balance between food and physical activity

Be sure to stay within your daily calorie needs.

Be physically active for at least 30 minutes most days of the week.

About 60 minutes a day of physical activity may be needed to prevent weight gain.

For sustaining weight loss, at least 60 to 90 minutes a day of physical activity may be required.

Children and teenagers should be physically active for 60 minutes every day, or most days.

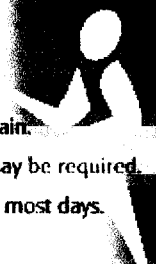


Figura 4 – Recomendações de actividade física definidas nas *Dietary Guidelines for Americans* (DGA) de 2005.⁽⁵⁾

Anexo 2

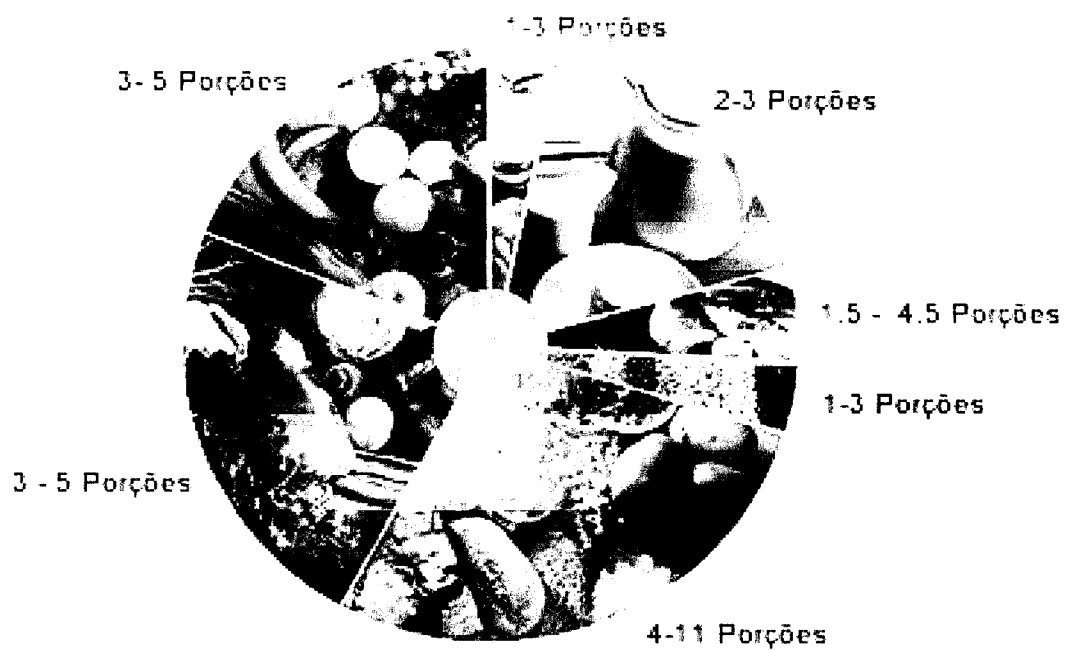


Figura 5 – Imagem gráfica da Nova Roda dos Alimentos Portuguesa. ⁽⁶⁾

O que é uma porção?*	POR DIA Quantas porções são necessárias? **
Cereais e derivados, tubérculos	4 a 11
1 fatia de pão (50g) 1 fatia fina de broa (70g) 1 e ½ batata – tamanho média (125g) 5 colheres de sopa de cereais de pequeno almoço (35g) 6 bolachas tipo Maria/ água e sal (35g) 2 colheres de sopa de arroz/massa crus (35g) 4 colheres de sopa de arroz/massa cozinhados (110g)	
Hortícolas	3 a 5
2 chávenas almoçadeiras de hortícolas crus (180g) 1 chávena almoçadeira de hortícolas cozinhados (140g)	
Fruta	3 a 5
1 peça de fruta – tamanho médio (160g)	
Lacticínios***	2 a 3
1 chávena almoçadeira de leite (250 ml) 1 iogurte líquido ou 1 e ½ iogurte sólido (200g) 2 fatias finas de queijo (40g) ¼ de queijo fresco – tamanho médio (50g) ½ requeijão – tamanho médio (100g)	
Carne, pescado e ovos	1,5 a 4,5
Carnes/pescado crus (30g) Carnes/pescado cozinhados (25g) 1 ovo – tamanho médio (55g)	
Leguminosas	1 a 2
1 colher de sopa de leguminosas secas cruas (ex. grão de bico, feijão, lentilhas) (25g) 3 colheres de sopa de leguminosas frescas cruas (ex. ervilhas, favas) (80g) 3 colheres de sopa de leguminosas secas/frescas cozinhadas (80g)	
Gorduras e óleos	1 a 3
1 colher de sopa de azeite/óleo (10g) 1 colher de chá de banha (10g) 4 colheres de sopa de natas (30 ml) 1 colher de sobremesa de manteiga/ margarina (15g)	

* As equivalências alimentares apresentadas tiveram por base valores estabelecidos de nutrientes. Hidratos de carbono – nos grupos dos cereais e derivados, tubérculos (28g), hortícolas (6g) e fruta (14g); proteínas – no caso dos lacticínios (8g) (onde também se teve em linha de conta o valor de cálcio – 300mg), carnes, pescado e ovos (6g) e leguminosas (6g); e lípidos para o grupo das gorduras e óleos (10g).

** Os valores limite (mínimo e máximo) das porções aqui recomendadas foram calculadas para os valores energéticos de 1300kcal e 3000kcal, sendo a quantidade intermédia correspondente a um plano alimentar de 2200kcal.

*** A generalidade da população deve consumir 2 porções, com excepção das crianças e adolescentes que necessitam de 3 porções.

Tabela 1 – Adaptação da tabela de equivalências alimentares apresentada juntamente com a Nova Roda dos Alimentos Portuguesa. ⁽⁶⁾

Anexo 3



	Período Pré - Concepção			Durante a gestação		
	14 aos 18 anos	19 aos 30 anos	31 aos 50 anos	14 aos 18 anos	19 aos 30 anos	31 aos 50 anos
Energia (kcal)	De acordo com as necessidades individuais			+300	+300	+300
H.C.(g/dia)	130	130	130	175	175	175
Proteína (g/dia)	46	46	46	71	71	71
Vit. A (µg/dia) ^a	700	700	700	750	770	770
Vit. C (mg/dia)	65	75	75	80	85	85
Vit. D (µg/dia) ^b	5	5	5	5	5	5
Vit. E (mg/dia) ^c	15	15	15	15	15	15
Vit. K (µg/dia)	75	90	90	75	90	90
Tiamina (mg/dia)	1,0	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4
Riboflavina (mg/dia)	1,0	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4
Niacina (mg/dia) ^d	14	14	14	18	18	18
Vit. B ₆ (mg/dia)	1,2	1,3	1,3	1,9	1,9	1,9
Folato (µg/dia) ^e	400	400	400	600	600	600
Vit. B ₁₂ (µg/dia)	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6
Ácido pantoténico (mg/dia)	5	5	5	6	6	6
Biotina (µg/dia)	25	30	30	30	30	30
Colina (mg/dia)	400	425	425	450	450	450
Cálcio (mg/dia)	1300	1000	1000	1300	1000	1000
Crómio (µg/dia)	24	25	25	29	30	30
Cobre (µg/dia)	890	900	900	1000	1000	1000
Flúor (mg/dia)	3	3	3	3	3	3
Iodo (µg/dia)	150	150	150	220	220	220
Ferro (mg/dia)	15	18	18	27	27	27
Magnésio (mg/dia)	360	310	310	400	350	360
Manganésio (mg/dia)	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	2,0
Molibdénio (µg/dia)	43	45	45	50	50	50
Fósforo (mg/dia)	1250	700	700	1250	700	700
Selénio (µg/dia)	55	55	55	60	60	60
Zinco (mg/dia)	9	8	8	12	11	11
Potássio (g/dia)	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Sódio (g/dia)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Cloro (g/dia)	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3

^a definido como equivalentes com actividade do retinol (RAE). 1 RAE = 1µg de retinol, 12µg de β - caroteno, 24µg de α-caroteno ou 24µg β - criptoxantina.

^b definido como colecalciferol. 1µg de colecalciferol = 40 UI vitamina D;

^c definido como α - tocoferol;

^d definido como equivalentes da niacina (NE). 1 mg de niacina = 60mg de triptofano;

^e definido como equivalentes dietéticos do folato (DFE). 1 DFE = 1µg de folato dos alimentos = 0,6µg de ácido fólico contido nos alimentos fortificados ou como suplemento ingerido com os alimentos = 0,5µg como suplemento ingerido em jejum.

Tabela 2 - Adaptação das Dietary Reference Intakes (DRIs), definidas pela Food and Nutrition Board, Instituto de Medicina, da Academia Nacional de Ciências.⁽⁸⁾

Anexo 4

Guidelines for prenatal weight gain

	Recommended wt gain	Wt gain per wk after 12 weeks
Body Mass Index (BMI): BMI < 19.8	12.5 to 18 kg (28-40 lb)	0.5 kg (≈ 1 lb.)
BMI of 19.8 to 26.0	11.5 to 16 kg (25-35 lb)	0.4 kg
BMI > 26.0 to 29.0	7 to 11.5 kg (15-25 lb)	0.3 kg
BMI > 29.0	at least 7.0 kg (15 lb)	
Other:		
Twin pregnancy	15.9-20.4 kg (34-45 lb)	0.7 kg
Triplet pregnancy	overall gain of 22.7 kg (50 lb)	

Tabela 3 – Guidelines para o ganho de peso pré-natal, de acordo com a American Dietetic Association (ADA).⁽⁴⁾

Anexo 5

Tipos de Vegetarianismo

<i>Tipos de Vegetarianismo</i>	<i>Alimentos Consumidos</i>	<i>Alimentos Excluídos</i>
Vegan	Cereais, hortícolas, leguminosas, sementes e nozes.	Leite e derivados, carne, peixe, aves, ovos, mariscos e mel.
Vegetariano total	Cereais, hortícolas, leguminosas, sementes e nozes.	Leite e derivados, carne, peixe, aves, ovos e mariscos.
Lacto – vegetarianos	Cereais, hortícolas, leguminosas, sementes, nozes, leite e derivados.	Carne, peixe, aves, ovos e mariscos.
Ovo – lacto – vegetarianos	Cereais, hortícolas, leguminosas, sementes, nozes, leite e derivados, ovos.	Carne, peixe, aves e mariscos.
Peixe - Vegetarianos	Cereais, hortícolas, leguminosas, sementes, nozes, leite e derivados, ovos, marisco e peixe	Carne e aves.
Ave - Vegetarianos	Cereais, hortícolas, leguminosas, sementes, nozes, leite e derivados, ovos e aves.	Carne, peixe e mariscos.
Frutíveros	Frutos, hortícolas que botanicamente são frutos, como o tomate, nozes e sementes.	Carne, aves, peixe, leite e derivados, ovos, cereais, leguminosas e maior parte dos hortícolas.
Semi - vegetarianos	Cereais, hortícolas, leguminosas, sementes, nozes, leite e derivados, ovos, marisco e peixe NOTA: algumas pessoas incluem as aves	Carne vermelha ou todo o tipo de carne.

Tabela 4 – Tipos de dietas vegetarianas, com os respectivos alimentos consumidos e excluídos. ^(50,51,52,53,54,55,56)

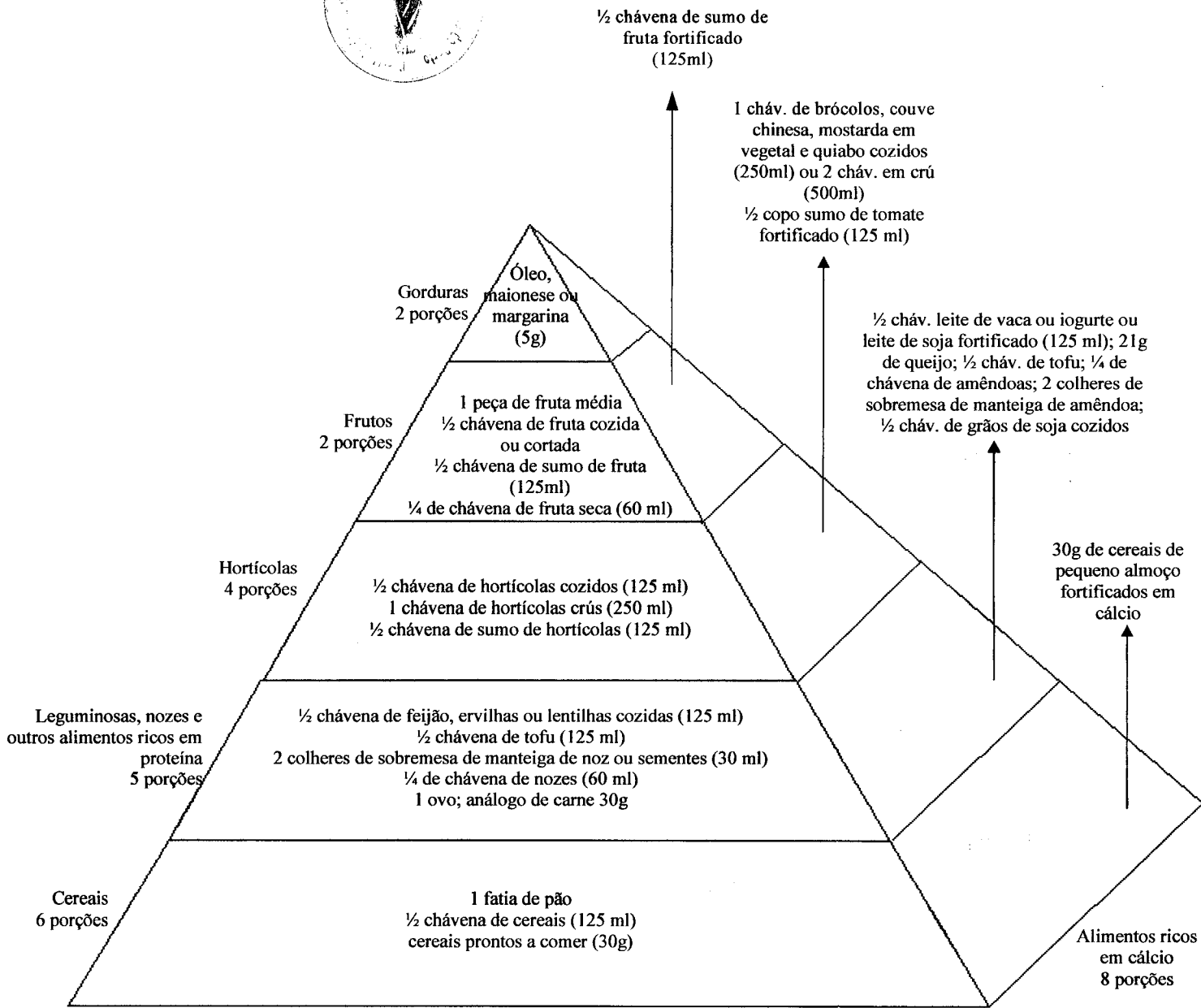
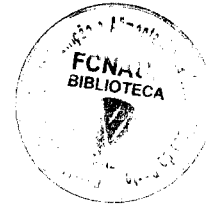


Figura 6 – Adaptação da Pirâmide dos Alimentos Vegetariana, proposta pela ADA e pelos Dietitians of Canada. ⁽⁵⁷⁾



Grupos de Alimentos^a			
	Ricos com vitamina B₁₂ (porções)	Leguminosas, nozes, sementes, ovo (porções)	Ricos em cálcio (porções)
Crianças (4 aos 8 anos)	2	5	6
Adolescentes (9 - 13 anos)	2	6	10
Adolescentes (14 - 18 anos)	3	6	10
Grávidas	4	7	8
Aleitantes	4	8	8
^a o número de porções em cada grupo de alimentos, é a quantidade mínima recomendada. O número mínimo de porções, dos outros grupos de alimentos, não é diferente das indicadas na Figura 1. Quantidades adicionais de alimento, de forma a satisfazer necessidades energéticas mais elevadas, podem ser escolhidas de qualquer um dos grupos da Pirâmide dos Alimentos Vegetariana.			

Tabela 5 – Modificações na Pirâmide dos Alimentos Vegetariana (Figura 6), para crianças, adolescentes, grávidas e aleitantes.⁽⁵⁷⁾

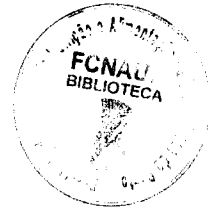
Anexo 6



	mg de cafeína	
	Valor mais comum	Intervalo
Café (método "drip" ou gota a gota) ⁽⁶⁸⁾	85	65 - 120
Café de máquina (filtro) ⁽⁶⁸⁾	75	60 - 85
Café Descafeinado ⁽⁶⁸⁾	3	2 - 4
Café Expresso ⁽⁶⁸⁾	40	30 - 50
Chá (por infusão) – 240 ml ⁽⁶⁸⁾	40	20 - 90
Lipton Iced Tea – diversas variedades (1 lata) ⁽⁷⁰⁾	--	18 - 40
Chá Nestea de limão (1 lata) ⁽⁷¹⁾	16	
Chá verde (240 ml) ⁽⁷⁰⁾	30	
Coca – cola clássica (1 lata) ⁽⁷⁰⁾	34	
Pepsi (1 lata) ⁽⁷⁰⁾	37	
Pepsi diet (1 lata) ⁽⁷⁰⁾	36	
7 Up, Sprite (1 lata) ⁽⁶⁹⁾	0	
Guaraná (1 lata) ⁽⁷²⁾	30	
Chocolate quente (224 ml) ⁽⁶⁸⁾	5	2 - 7
Chocolate de leite (30g) ⁽⁶⁸⁾	6	1 - 15
Chocolate preto, pouco doce (30g) ⁽⁶⁸⁾	20	5 - 35
Gelado de café Haagan – Dazs (1 bola) ^(69,70)	58	40 - 60

Tabela 6 – Lista de Bebidas com cafeína. ^(68,69,70,71,72)

Anexo 7



Listeriose (2,4,75,76,77)

1. Agente: *Listeria monocytogenes*
2. Transmissão: Ingestão de alimentos contaminados
3. Prevenção:
 - a. Não ingerir refeições já preparadas, sem terem sofrido um aquecimento prévio (temperatura no centro do produto superior a 60°C);
 - b. Não comer queijos tipo Brie, Feta, Camenberg, entre outros;
 - c. Não comer patês ou produtos semelhantes refrigerados;
 - d. Não comer alimentos como peixes fumados ou mariscos refrigerados, a não ser que estes sejam considerados ingredientes, num prato devidamente cozinhado (exemplo arroz de marisco);
 - e. Não beber leite sem ser pasteurizado.
4. Grupos de risco: mulheres grávidas, bebés recém nascidos e pessoas com o sistema imunitário enfraquecido (SIDA, diabetes, doença hepática).
5. Particularidade:
 - a. A bactéria *Listeria monocytogenes* consegue crescer em temperaturas de refrigeração;

Toxoplasmose (2,4,73,74)

1. Agente: *Toxoplasma gondii*
2. Transmissão:
 - a. Ingestão acidental de fezes de gatos, infectados com a bactéria. Isto pode acontecer por toque acidental na boca com mãos de quem esteve a tratar do jardim, ou a limpar o local onde o gato coloca as fezes;
 - b. Ingestão de carne de porco, ovelha ou veado crúas ou parcialmente cozinhadas;
 - c. Tocar, acidentalmente, com as mãos na boca, após manipulação de carne crua contaminada;
 - d. Contaminação cruzada (entre alimentos contaminados crus e alimentos cozinhados, por utensílios de cozinha indevidamente limpos);

- e. Beber água contaminada;
- f. Muito raramente, por transplante de órgãos infectados ou por transfusão sanguínea.

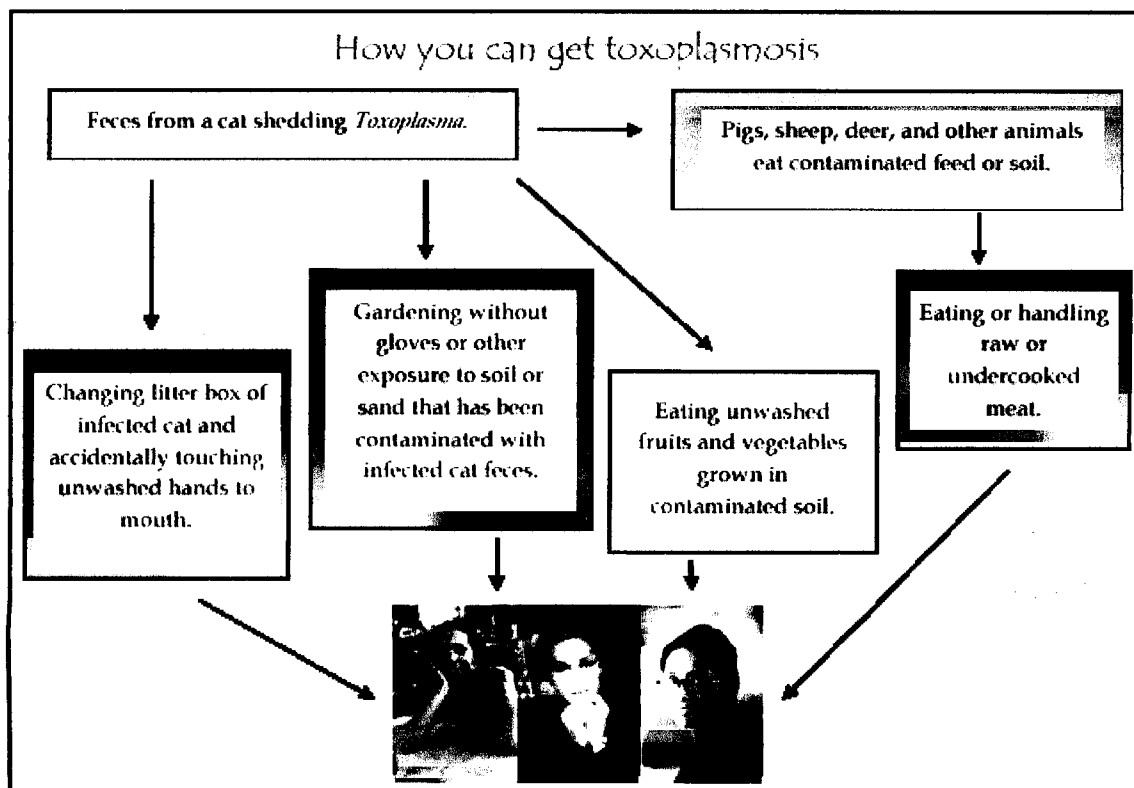


Figura 7 – Esquema demonstrativo das vias de transmissão da doença toxoplasmose, retirado de um panfleto elaborado pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC).⁽⁷⁴⁾

3. Prevenção:

- a. Usar luvas durante a jardinagem ou prática de qualquer outra actividade que envolva manipulação de terra;
- b. Lavar bem as mãos após ter efectuado algum das actividades referidas na alínea a, antes de ingestão ou preparação de alimentos;
- c. As mulheres grávidas devem evitar entrar em contacto com fezes de gatos, evitando limpar o local onde o gato coloca as fezes;
- d. Na preparação de carne crua, lavar todos os utensílios que estiveram em contacto com a mesma, utilizando sabão e água quente;

- e. Cozinhar todos os alimentos de forma a que atinjam, no centro térmico do produto 60°C.
4. Grupos de risco:
- a. Crianças nascidas de mães infectadas pela primeira vez durante ou logo após a gravidez;
 - b. Pessoas com o sistema imunitário debilitado (SIDA, quimioterapia, grávidas, transplantados recentemente)
5. Particularidade: A infecção do feto é menos comum durante o primeiro e segundo trimestres, apesar dos sintomas serem mais intensos relativamente a uma infecção no final da gestação.

Salmonelose ⁽⁷⁸⁾

1. Agente: Diversas espécies do género *Salmonella*. As mais comuns são a *Salmonella Typhimurim* e *Salmonella Enteritidis*.
2. Transmissão:
 - a. Alimentos contaminados, principalmente de origem animal, mas os vegetais também podem estar contaminados
 - b. Água contaminada;
 - c. Má higiene pessoal em manipuladores de alimentos;
 - d. Contacto com animais infectados.
3. Prevenção:
 - a. Não ingerir alimentos de origem animal crus ou mal cozinhados;
 - b. Não consumir preparações culinárias que tenham ovos crus ou leite não pasteurizado incorporados;
 - c. Não consumir leite não pasteurizado;
 - d. Evitar a contaminação cruzada entre alimentos crus e cozinhados;
 - e. Lavar correctamente todos os utensílios de cozinha, que tenham estado em contacto com alimentos crus;
 - f. Lavar as mãos, correctamente após o contacto com pássaros, répteis ou fezes de animais;

- g. Incentivar a boas práticas de higiene em manipuladores de alimentos.
- 2. Grupos de risco: todos os grupos etários, mas principalmente crianças, idosos, grávidas e pessoas com o sistema imunitário comprometido.
- 3. Particularidade: descoberta por um cientista Americano de nome Salmon.

Brucelose ⁽⁷⁹⁾

- 1. Agente: Espécies de *Brucella*
 - a. *B abortus* (bois, vacas, touros, vitelos);
 - b. *B. Melitensis* (ovelhas e cabras);
 - c. *B. Ovis* (ovelhas e cabras);
 - d. *B suis* (porcos)
 - e. Raramente *B. Canis* (cães)
- 2. Transmissão:
 - a. Comer ou beber qualquer alimento contaminado com *Brucella*;
 - b. Inalação
 - c. Entra, através de feridas, da bactéria no organismo.
- 3. Prevenção:
 - a. Não consumir leite e queijo sem terem sofrido um processo de pasteurização;
 - b. Utilização de luvas por parte dos caçadores e manipuladores de animais.
- 4. Grupos de risco: manipuladores de animais, veterinários e pessoas com o sistema imunitário comprometido.
- 5. Particularidade: Infecção muito frequente em países situados á volta do Mar Mediterrâneo, América do Sul e Central, Europa Oriental, Ásia, África e Médio Oriente.

Fasciolíase ^(80, 81)

- 1. Agente: *Fasciola hepatica*

2. Transmissão:

- a. Ingestão de vegetais produzidos em terrenos alagados ou perto de cursos de água;
- b. Ingestão de água contaminada.

3. Prevenção:

- a. lavar bem os hortícolas que serão consumidos em cru;
- b. evitar beber água sem tratamento prévio.

4. Grupos de risco: população em geral

5. Particularidades: Infecção muito associada ao consumo de agriões.

Anexo 8

Exemplo de um plano alimentar, adaptado a uma grávida, que satisfaça as DRI's para o ferro e folato, através dos alimentos:

Ferro - 27mg/dia

Folato - 600µg/dia

2500 kcal (17% de Proteína, 25% de Gordura e 58% de Hidratos de Carbono):

- 106g de Proteína
- 69g de Gordura
- 362,5g de Hidratos de Carbono

	Doses	Proteína	Gordura	Hidratos de Carbono	Kcal
Leite magro					
Leite m.g.	3	21	12	36	318
Leite gordo					
Vegetais	6	12	----	30	150
Fruta	3	----	----	45	180
Subtotal		33	12	111	648
Pão e Equivalentes	17	34	----	255	1190
Subtotal		67	12	366	1838
Carne magra					
Carne m.g.	6	42	30	----	450
Carne Gorda					
Subtotal		109	42	366	2288
Gordura	5	----	25	----	225
TOTAL		109	67	366	2513
		18%	24%	58%	
AMDR		10 – 35%	20 –35%	45 – 65%	2500

Distribuição:

	Leite	Vegetais	Fruta	Pão e Eq.	Carne	Gordura
Pequeno almoço	1			2		1
Meio da manhã	½			2		
Almoço		3	1	3 ⁴	3	2
Meio da Tarde	1		1	1		
Jantar		3	1	3	3	2
Ceia	½			2		

Plano alimentar:

Pequeno almoço

1 chávena almoçadeira de leite UHT meio gordo - **2,4µg de folato e 0,24mg Fe**

1 pão de centeio integral – **9,4µg de folato e 1,98mg Fe**

5g de manteiga ou margarina

Total: 11,8µg de folato e 2,22mg de Fe

Meio da manhã

1 iogurte sólido meio gordo – **2,125µg de folato e 0,25mg Fe**

1 pão de centeio integral – **9,9µg de folato e 1,98mg Fe**

Total: 12,03µg de folato e 2,23mg de Fe

Almoço

- sopa (para o almoço e jantar)

<i>Opções de Sopas</i> (4 porções de Pão e Equivalentes + 4 Porções de Vegetais)		<i>Folato (µg)</i>	<i>Ferro (mg)</i>
Sopa A:	Lentilhas cruas (30g)	33	2,04
	Feijão branco cru (60g)	180	1,5
	Ervilhas secas cruas (30g)	9,9	1,11
	Couve Flor Crua (50g)	33	0,25
	Cenoura crua (50g)	14	0,35
	Couve de Bruxelas Crua (100g)	135	0,7
	Couve Portuguesa crua (100g)	78	1,0
	Nabo cru (100g)	90	0,5
TOTAL:		572,9	7,45
Sopa B:	Batata crua (80g)	28	0,16
	Grão de bico cru (60g)	108	3,78
	Feijão branco (30g)	90	0,75
	Couve Flor Crua (100g)	66	0,5
	Espinafre cru (150g)	225	3,6
	Cenoura crua (100g)	28	0,7
TOTAL:		545	9,49
Sopa C:	Feijão Frade cru (30g)	189	3,12
	Favas cruas (30g)	43,5	0,36
	Lentilhas cruas (60g)	66	4,08
	Couve de Bruxelas cruas (100g)	135	0,7
	Couve Portuguesa crua (100g)	46	0,7
	Cenoura crua (100g)	28	0,7
	Cebola crua (100g)	17	0,5
TOTAL:		524,5	10,48
Sopa D:	Grão de Bico cru (60g)	108	3,78
	Lentilhas cruas (60g)	66	4,08
	Couve Lombarda crua (100g)	150	0,5
	Espinafres crus (50g)	75	1,2
	Grelos de Couve crus (100g)	90	0,6
	Grelos de Nabo crus (50g)	45	0,25
	Cebola crua (100g)	17	0,5
TOTAL:		551	10,91
Sopa E:	Batata crua (160g)	56	0,32
	Lentilhas cruas (60g)	66	4,08
	Brócolos crus (100g)	90	1,3
	Cenoura crua (100g)	28	0,7
	Espinafres crus (200g)	300	4,8
TOTAL:		540	11,2

- Prato

90g de Hambúrguer de vaca grelhada– **15,3µg de folato e 1,98mg Fe**

9 colheres de sopa rasas, depois de cozinhadas, de arroz (60g) – **3,48µg de folato e 0,12mg Fe**

100g de alface – **55µg de folato e 1,5mg Fe**

1 peça de fruta média (ex. laranja) – **37µg de folato e 0,24mg de Fe**

10g de azeite ou óleo (para cozinhar e temperar)

Total (sem as sopas): 110,78µg de folato e 3,84mg Fe

Meio da tarde

1 iogurte líquido meio gordo – **11,84µg de folato e 0,37mg Fe**

1 peça de fruta média (ex. banana) – **11,2µg de folato e 0,32mg Fe**

½ pão de centeio integral – **4,7µg de folato e 0,99mg Fe**

Total: 27,74µg de folato e 1,68mg Fe

Jantar

- Sopa do almoço

- Prato

6 colheres de sopa rasas, depois de cozinhadas, de arroz – **2,32µg de folato e 0,08mg Fe**

30g de feijão frade cozido - **63µg de folato e 0,57mg de Fe**

90g de peixe sem espinhas (ex. carapau grelhado) – **21,6µg de folato e 1,89mg Fe**

½ chávena almoçadeira de hortícolas cozidos (ex. brócolos) – **47µg de folato 1,0mg Fe**

1 peça de fruta média (ex. uvas) – **1,6µg de folato e 0,96mg Fe**

10g de azeite ou óleo (para cozinhar e temperar)

Total (sem as sopas): 135,52µg de folato e 4,5mg de Fe

Ceia

1 iogurte sólido leite meio gordo – **2,125µg de folato e 0,25mg Fe**

1 pão de centeio integral – **9,4µg de folato e 1,98mg Fe**

Total: 11,53µg de folato e 2,23mg de Fe

Total do dia (sem as sopas): 309,4µg de folato e 16,7mg Fe

- Total do dia + Sopa A: 882,3µg de folato e 24,15mg Fe

- Total do dia + Sopa B: 854,4µg de folato e 26,19mg Fe

- Total do dia + Sopa C: 833.9µg de folato e 27,18mg Fe

- Total do dia + Sopa D: 860,4µg de folato e 27,61mg Fe

- Total do dia + Sopa E: 849,4µg de folato e 27,9mg Fe

NOTA:

O cálculo do teor em folato e ferro, dos alimentos descritos, teve por base a utilização da nova Tabela da Composição de Alimentos, do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.⁽²³⁾