

PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA E SAÚDE DA FAMÍLIA

TAISE MAGRI DA SILVA

**ASPECTOS NUTRICIONAIS NO ENVELHECIMENTO: UMA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

TAISE MAGRI DA SILVA

**ASPECTOS NUTRICIONAIS NO ENVELHECIMENTO: UMA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e Saúde da Família, do Centro Universitário Filadélfia – UniFil, como requisito para obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Ms. Carla Regina Pires.

Londrina
2011

TAISE MAGRI DA SILVA

**ASPECTOS NUTRICIONAIS NO ENVELHECIMENTO: UMA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e Saúde da Família, do Centro Universitário Filadélfia – UniFil, como requisito para obtenção do título de Especialista.

Aprovado em: _____ / _____ / _____

Profa. Ms. Carla Regina Pires
Orientadora

Profa. Dra. Damares T. Biazin
Membro da Banca Examinadora

AGRADECIMENTOS

A Deus por estar sempre presente na minha vida e por ter me dado a oportunidade de mais uma conquista.

A minha Família por todo apoio e confiança em mim depositada, o que tornou possível a realização deste trabalho.

As minhas amigas, minha segunda família, que fortaleceram os laços da igualdade, num ambiente fraterno e respeitoso. Jamais lhes esquecerei!

E a minha Orientadora Professora Ms. Carla Regina Pires pela credibilidade e orientação.

*"Que o teu alimento seja o teu remédio e
que o teu remédio seja o teu alimento"*

Hipócrates

SILVA, Taise Magri da. **Aspectos nutricionais no envelhecimento: uma revisão bibliográfica.** 2011. 58f. Monografia (Especialização em Saúde Coletiva e Saúde da Família) - Centro Universitário Filadélfia, Unifil, Londrina, Pr., 2011.

RESUMO

Apesar do envelhecimento ser um processo natural, ele faz com que o organismo sofra diversas alterações funcionais, que repercutem nas condições de saúde e nutrição do idoso. Este trabalho teve como objetivo identificar quais são os aspectos nutricionais necessários para a manutenção da saúde no envelhecimento. Para realização deste estudo, foi utilizada uma revisão bibliográfica. O material analisado foi obtido por meio de livros-textos, artigos publicados em periódicos ou sites científicos, revistas de saúde online, cadernos e manuais de saúde. Embora as buscas não tenham especificado períodos, foram incluídas publicações a partir de 1993, nos idiomas português e inglês. Verificou-se que os aspectos nutricionais necessários para a manutenção da saúde no envelhecimento são: a avaliação nutricional através da história clínica, dados antropométricos, ingestão alimentar e exames laboratoriais; e as recomendações dietéticas e nutrientes necessários nesta fase da vida. O maior desafio na atenção ao idoso é contribuir para que, apesar das progressivas limitações que possam ocorrer, ele tenha possibilidades de viver com mais qualidade. Essas possibilidades aumentam à medida que a sociedade reconheça as potencialidades e o valor das pessoas idosas em contexto familiar e social.

Palavras-chave: idoso; envelhecimento; alimentação; nutrição.

ABSTRACT

In spite of the ageing being a natural process, it makes that the organism suffers various functional alterations that reflect in the health conditions and in the elderly nutrition. This study had as its goal to identify which are the necessary nutritional aspects to the health maintenance of the ageing. To accomplish this study, a bibliographic review was made. The analyzed material was acquired in textbooks, articles published in periodic or in sites that publish scientific articles, online health magazines, workbooks and health manuals. Although the searches did not specify periods, publishing since 1993 were included, in Portuguese and English language. It was verified that the necessary nutritional aspects to the elderly health maintenance are: the nutritional evaluation by the clinical history, anthropometric data, dietary intake and laboratory exams; and the dietetic recommendations and the necessary nutrients in this stage. The major challenge in the elderly attention is to contribute that - despite of the progressive limitations the may occur - they have the possibility of a quality manner of life. These possibilities increase as soon as the society acknowledges the capabilities and value of the elderly people in the familiar and social context.

Key words: elderly; ageing; feeding; nutrition.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. METODOLOGIA	10
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
3.1 ENVELHECIMENTO	11
3.2. AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DO IDOSO	12
3.2.1 HISTÓRIA CLÍNICA	12
3.2.2 DADOS ANTROPOMÉTRICOS	13
3.2.3 INGESTÃO ALIMENTAR	15
3.2.4 DADOS BIOQUÍMICOS	17
3.2.5 MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL (MAN)	19
3.3 RECOMENDAÇÕES DIETÉTICAS E NUTRIENTES NECESSÁRIOS PARA A MANUTENÇÃO DA SAÚDE NO ENVELHECIMENTO	20
3.3.1 ENERGIA	20
3.3.2 CARBOIDRATOS	22
3.3.3 PROTEÍNAS	23
3.3.4 LIPÍDIOS	23
3.3.5 FIBRAS	24
3.3.6 VITAMINAS	25
3.3.6.1 VITAMINA A	25
3.3.6.2 VITAMINA D	26
3.3.6.3 VITAMINA E	26
3.3.6.4 VITAMINA K	27
3.3.6.5 VITAMINAS DO COMPLEXO B	27
3.3.6.6 VITAMINA C	29
3.3.7 MINERAIS	29
3.3.7.1 CÁLCIO	29
3.3.7.2 FERRO	30
3.3.7.3 FÓSFORO	31
3.3.7.4 MAGNÉSIO	31

3.3.7.5 POTÁSSIO	32
3.3.7.6 SELÊNIO	32
3.3.7.7 SÓDIO	32
3.3.7.8 ZINCO	33
3.3.8 ÁGUA	33
3.3.9 DEZ PASSOS PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL	34
3.4 FATORES QUE INFLUENCIAM NA ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DOS IDOSOS	34
3.4.1 FATORES SOCIOECONÔMICOS	35
3.4.2 REDUÇÃO SENSORIAL	35
3.4.3 ALTERAÇÕES GASTROINTESTINAIS	36
3.4.4 UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS	38
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS	41
AXEXOS	49
ANEXO A – MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL.....	49
ANEXO B – DEZ PASSOS PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL PARA AS PESSOAS IDOSAS....	50

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994, que dispõe sobre a Política Nacional do Idoso e cria o Conselho Nacional do Idoso, considera-se idosa, a pessoa com idade igual ou superior a 60 anos. E são obrigações da família, da comunidade, da sociedade e do Poder Público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária ⁽¹⁾.

Estima-se que em 2025 a população idosa no Brasil chegue a 32 milhões, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Isso é devido à transição demográfica e epidemiológica que modificou o perfil da população, onde houve a diminuição das taxas de mortalidade e natalidade, que ocasionou alterações significativas na pirâmide populacional. A expectativa de vida da população brasileira deu um salto, a população do país ganhou 5,57 anos em sua expectativa de vida ao nascer, ao passar de 67,00 anos, em 1991, para 72,57 anos, em 2007 ⁽²⁾.

Com o aumento da população idosa ocorrem várias questões sobre o planejamento das políticas públicas ⁽³⁾. Pessoas de maior idade custam mais para o poder público por possuírem um perfil de morbidade mais caro. Assim os gastos com as doenças crônico-não transmissíveis, as taxas de internação e o custo médio de internação de pessoas idosas é maior do que aquele observado em faixas etárias mais jovens ⁽⁴⁾.

Apesar do envelhecimento ser um processo natural, ele faz com que o organismo sofra diversas alterações funcionais, que repercutem nas condições de saúde e nutrição do idoso. Essas mudanças são progressivas, acarretando reduções na capacidade funcional, desde a sensibilidade para os gostos primários até os processos metabólicos do organismo. A nutrição é muito importante no decorrer destas mudanças, pois está relacionada à idade e desenvolvimento de doenças ⁽⁵⁾.

Sabe-se que uma má nutrição acarreta graves consequências para o sistema imune dos idosos, causando a tão comum imunossenescência (disfunções do sistema imunitário relacionadas com a idade, que contribuem para uma maior incidência de doenças infecciosas e/ou crônico-não transmissíveis). Assim as deficiências nutricionais como deficiência protéico-energética e a deficiência de

micronutrientes combinado com a imunossenescência, propicia uma grande vulnerabilidade na população idosa (6).

Estudos realizados com os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada em 2002-2003, evidenciaram a prevalência de obesidade, avaliada pelo Índice de Massa Corporal (IMC) igual ou superior a 30kg/m^2 , na população brasileira, aumentou com a idade e atingiu 17,1% na faixa etária de 55 a 64 anos, 14% na categoria de 65 a 74 anos e 10,5% nos idosos com 75 anos e mais (7).

Deve-se tomar muito cuidado no processo do envelhecimento para que o idoso não desenvolva nenhuma patologia como, por exemplo, a desnutrição e a obesidade. Esses cuidados estão diretamente ligados a alimentação e nutrição dos idosos.

É possível buscar o envelhecimento saudável por meio da promoção da saúde e da prevenção das doenças, mantendo a capacidade funcional pelo maior tempo possível. Sendo assim, é importante entender que a capacidade funcional no idoso é resultante do cuidado preventivo, a partir de um enfoque holístico da saúde, envolvendo alimentação, atividade física, atividade mental e equilíbrio emocional, incorporados no curso de sua vida (8).

O tema deste trabalho foi escolhido por se tratar de um assunto atual e de grande importância para saúde da população idosa.

Como objetivo, o presente trabalho visa identificar quais são os aspectos nutricionais necessários para a manutenção da saúde no envelhecimento, por meio de uma revisão bibliográfica.

2. METODOLOGIA

A Revisão bibliográfica reúne, analisa e discute informações relevantes já publicadas na área, não sendo uma simples transcrição de pequenos textos, mas uma discussão sobre as idéias, fundamentos, problemas, sugestões dos vários autores pertinentes e selecionados, demonstrando que os trabalhos foram efetivamente examinados e criticados (9).

Para realização deste estudo, foi utilizada uma revisão bibliográfica sobre o tema aspectos nutricionais no envelhecimento, onde as palavras chaves utilizadas foram: idoso, envelhecimento, alimentação e nutrição.

O material analisado foi obtido por meio de livros-textos, artigos publicados em periódicos ou sites científicos, revistas de saúde online, cadernos e manuais de saúde. Embora as buscas não tenham especificado períodos, foram incluídas publicações a partir de 1993, nos idiomas português e inglês.

Todo material obtido foi submetido à leitura e análise criteriosa e os resultados apresentados de forma descritiva.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 ENVELHECIMENTO

Existem várias teorias que tentam explicar o envelhecimento, entre elas estão a teoria do radical livre, que envolve a formação contínua de radicais livres como resultado a exposição ao oxigênio e a fatores ambientais, essas substâncias altamente reativas prejudicam os componentes celulares (10). Outra teoria fala sobre um erro genético, onde as células que normalmente duplicam o DNA (ácido desoxirribonucléico) começam a cometer falhas no processo de tradução do código genético, assim a reconstituição celular fica alterada (11).

No processo do envelhecimento é difícil estabelecer um único conceito, devido às diversas definições existentes, cada uma enfocando diferentes aspectos.

Biologicamente, envelhecer é entendido como um processo natural (irreversível) e progressivo, que faz parte do ciclo da vida do ser humano, pois se inicia com a concepção e culmina com a morte. Ocorrem alterações morfológicas, bioquímicas, fisiológicas, comportamentais e psicossociais. Essas modificações apesar de serem normais acarretam perdas progressivas da capacidade de interação ao meio ambiente e danos a forma de se alimentar, tornando o indivíduo mais vulnerável, permitindo o surgimento das doenças crônico-não transmissíveis e predispondo a uma maior morbi-mortalidade (4,12,13).

As mudanças corpóreas normais que ocorrem durante o processo de envelhecimento, são: a diminuição progressiva da massa corporal magra e de líquidos corpóreos, o aumento da quantidade de tecido gorduroso, a diminuição de alguns órgãos (como rins, fígado e pulmões) e uma grande perda de músculos esqueléticos (14).

Considerando o envelhecimento, é de fundamental importância distinguir o que é consequência desse processo natural, daquilo que é provocado pelos processos patológicos que são frequentes nesta fase de vida. (15) Assim entende-se por senescência as alterações orgânicas, morfológicas e funcionais que ocorrem naturalmente, e por senelidade as modificações determinadas pelas afecções que frequentemente acometem os indivíduos idosos (15,16).

Além desses processos todos, o envelhecimento deve ser uma experiência positiva, com oportunidades de saúde, participação e segurança. Assim a Organização Mundial da Saúde (OMS) adotou o termo “envelhecimento ativo”. A palavra “ativo” refere-se à participação contínua nas questões sociais, econômicas, culturais, espirituais e civis, e não somente à capacidade de estar fisicamente ativo ou de fazer parte da força de trabalho. O envelhecimento ativo tem como objetivo aumentar a expectativa de uma vida saudável e a qualidade de vida para todas as pessoas que estão envelhecendo, inclusive as que são frágeis, incapacitadas fisicamente e que requerem cuidados ⁽¹⁷⁾.

3.2. AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DO IDOSO

O estado nutricional pode ser definido como a condição de saúde de um indivíduo, influenciada pelo consumo, utilização e necessidade de nutrientes ⁽¹⁸⁾.

Ainda não existe um consenso sobre qual o melhor método de avaliação nutricional do idoso, requerendo assim uma análise conjunta de medidas clínicas, antropométricas, dietéticas e bioquímicas, para poder alcançar um diagnóstico ^(19,20).

Os objetivos da avaliação do estado nutricional são: a identificação de indivíduos em risco para desenvolver doenças crônicas não-transmissíveis e a intervenção alimentar para a prevenção e o controle de enfermidades ^(21,22).

3.2.1 HISTÓRIA CLÍNICA

Na avaliação clínica pode-se obter informações sobre a presença de doenças, avaliar sinais e sintomas de distúrbios nutricionais, estado funcional, estado mental/cognitivo e saúde oral. A presença do cuidador ou de um membro da família é importante nesta etapa, pois este tem acesso à história do paciente ⁽¹⁸⁾.

Do ponto de vista nutricional, os aspectos mais relevantes são: alteração do peso, anorexia, náuseas, vômitos, diarreia, dificuldade de mastigação e deglutição, presença e estado dos dentes, atividade física, cirurgias, pele ressecada, edema, ascite, palidez, uso de medicamentos, estado funcional, estado mental e aspectos socioeconômicos ^(18,22,23).

3.2.2 DADOS ANTROPOMÉTRICOS

A antropometria é um método não-invasivo e de baixo custo, universalmente aplicável, disponível para avaliar o tamanho, as proporções e a composição do corpo humano. A idade deve ser considerada, pois tanto as medidas recomendadas quanto os padrões de referência são considerados com base na mesma. Outro fator que deve ser considerado é o gênero, pois existem diferenças expressivas entre o tamanho de homens e mulheres (24).

Para a população idosa as medidas antropométricas mais recomendadas para a obtenção do estado nutricional são: peso, altura, circunferência do braço, circunferência da cintura, circunferência do quadril, além da medida da prega cutânea tricipital (22,25,26,27).

O peso corporal representa a somatória da massa e dos tecidos (gordura, proteínas e ossos) e de água (18). Ele é a medida mais importante, sua afecção correta pode determinar um índice de desnutrição protéico calórica, sendo estabelecido pela perda recente de 10% ou mais do peso corporal (18,28). Também é utilizado para determinar a quantidade energética e protéica necessária na dieta (18).

A associação entre o peso e a altura proposta por Quetelet em 1869 e que desde 1972 é conhecida como índice de massa corpórea (IMC) é um bom indicativo da quantidade de gordura e é muito usado no diagnóstico do estado nutricional da população (25,27).

Para os idosos, os pontos de corte do resultado do IMC são diferentes dos utilizados para os adultos, devido às mudanças corporais e foram propostos por Lipschitz em 1994.

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Altura (m}^2\text{)}$$

Tabela 1 – Valores de IMC e diagnóstico nutricional do idoso

IMC	Diagnóstico Nutricional
$\leq 22 \text{ kg/m}^2$	Baixo peso
$> 22 \text{ e } < 27 \text{ kg/m}^2$	Adequado ou eutrófico
$\geq 27 \text{ kg/m}^2$	Sobrepeso

Fonte: LIPSCHITZ, 1994 (29).

A circunferência do braço (CB) combinada com a medida da prega cutânea do tríceps (PCT) permite calcular a área muscular do braço (AMB) que corresponde a área de músculo sem osso, sendo utilizada para diagnosticar alterações da massa muscular corporal total e, assim, o estado nutricional ^(22,26).

$$\text{AMB (cm}^2\text{)} = [\text{CB (cm)} - 3,1416 \times \text{PCT (mm)}]^2 / 4 \times 3,1416$$

Pacientes idosos que apresentarem valores de PCT e de AMB menor do que 85% do valor médio padrão são considerados em risco nutricional ⁽¹⁸⁾.

Tabela 2 – Média padrão da PCT (mm) para homens de 55 a 74,9 anos

Idade	Média Padrão
55,0 a 59,9 anos	12,4
60,0 a 64,9 anos	12,5
65,0 a 69,9 anos	12,1
70,0 a 74,9 anos	12,0

Fonte: FRISANCHO, 1993 ⁽³⁰⁾.

Tabela 3 – Média padrão da PCT (mm) para mulheres de 55 a 74,9 anos

Idade	Média Padrão
55,0 a 59,9 anos	26,6
60,0 a 64,9 anos	26,6
65,0 a 69,9 anos	25,1
70,0 a 74,9 anos	24,0

Fonte: FRISANCHO, 1993 ⁽³⁰⁾.

Tabela 4 – Média padrão da AMB (cm²) para homens 55 a 74,9 anos

Idade	Média Padrão
55,0 a 59,9 anos	54,7
60,0 a 64,9 anos	54,8
65,0 a 69,9 anos	49,8
70,0 a 74,9 anos	47,8

Fonte: FRISANCHO, 1993 ⁽³⁰⁾.

Tabela 5 – Média padrão da AMB (cm²) para mulheres de 55 a 74,9 anos

Idade	Média Padrão
55,0 a 59,9 anos	37,1
60,0 a 64,9 anos	33,3
65,0 a 69,9 anos	36,3
70,0 a 74,9 anos	36,0

Fonte: FRISANCHO, 1993 ⁽³⁰⁾.

Com a medida da circunferência da cintura e do quadril, pode-se utilizar da relação cintura-quadril (RCQ) que tem sido proposta como um dos melhores preditores antropométricos de gordura visceral. É a medida de adiposidade mais frequentemente utilizada. Uma RCQ acima dos pontos de corte indica risco aumentado de doenças relacionadas com a obesidade ^(20,22). Um desses riscos, são as doenças cardiovasculares ⁽³¹⁾. Ainda não existem pontos de corte específicos para idosos, os usados até o momento são iguais aos dos adultos.

- $RCQ = \text{Circunferência da cintura (cm)} / \text{Circunferência do quadril (cm)}$

Tabela 6 – Valores de risco da RCQ segundo o sexo

Sexo	Valores de risco
Masculino	> 1,00
Feminino	> 0,85

Fonte: WHO, 1998 ⁽³¹⁾.

3.2.3 INGESTÃO ALIMENTAR

A ingestão alimentar corresponde ao alimento e qualquer suplemento alimentar ingerido e pode ser quantificado por vários métodos. Os registros de ingestão alimentar contribuem significativamente para a avaliação do estado nutricional, pois indicam quantidade, qualidade e frequência dos alimentos consumidos ⁽²⁶⁾.

Os métodos mais utilizados são: história alimentar; recordatório de 24 horas; questionário de frequência alimentar; e diário ou registro alimentar. Mas existem vantagens e desvantagens na utilização destes métodos (32,33).

A história alimentar é realizada através de uma entrevista. Consiste em um método retrospectivo usado para obter informação sobre o consumo alimentar usual do paciente. Através da história alimentar, pode-se obter informação sobre consumos alimentares desequilibrados (excessivos ou insuficientes), monótonos ou restritivos, assim como investigar o estado do apetite do paciente, a existência e razão de eventuais recusas alimentares e a existência de alterações recentes de peso. Suas vantagens são: podem utilizar-se medidas caseiras e modelos ou manuais de fotografias de alimentos; avalia a alimentação habitual, recolhe uma quantidade considerável de informação, em uma única entrevista; e não implica altos custos. As desvantagens são: o longo tempo de administração (uma a duas horas) e pode ocorrer a sobrestimação ou subestimação do consumo de alimentos, onde o paciente os encara como “bons” ou “maus”, respectivamente; a necessidade de treinamento do nutricionista; e a dependência da capacidade de memória do paciente. (32,33)

No recordatório de 24 horas o entrevistador solicita ao indivíduo que relate os alimentos e bebidas consumidos nas últimas 24 horas, utilizando medidas caseiras para facilitar a determinação da quantidade de alimento e bebida consumidos (18,25,26). A principal vantagem deste instrumento reside na rapidez de aplicação, o que implica uma boa adesão por parte do paciente. Já as desvantagens estão nas estimativas das quantidades não precisas e pode haver omissão de alimentos de consumo pouco habitual. A qualidade da informação coletada dependerá da memória e da cooperação do paciente, assim como da capacidade do profissional em estabelecer um canal de comunicação do qual se obtenha o conhecimento por meio do diálogo. A idade é o fator que mais influencia as respostas, sobretudo nas idades extremas, quando se requer que uma pessoa responsável relate a informação. Uma das limitações recai na memória para identificação e quantificação do tamanho das porções, determinantes críticos da qualidade da informação (18,32,33).

O questionário de frequência alimentar permite obter uma descrição quantitativa dos alimentos ingeridos, é investigado o padrão alimentar diário, semanal e até mensal, o tamanho das porções ingeridas e os alimentos ingeridos esporadicamente (18,25,26). A sua principal desvantagem está no tempo necessário

para desenvolver o questionário e validá-lo. Além disso, quando de administração direta, implica a necessidade de o paciente ser alfabetizado e saber classificar claramente os alimentos que consumiu (33).

Os registros ou diários alimentares documentam a ingestão alimentar do paciente à medida que ela vai ocorrendo, através do registro, por parte do próprio, de tudo o que come e bebe, podendo ter durações que variam entre 1 e 7 dias, e ser quantificados através de estimativas (por exemplo: medidas caseiras) ou de pesagens dos alimentos consumidos (32). A sua principal vantagem reside no fato de fornecer uma imagem bastante precisa dos hábitos alimentares do paciente, no tempo a que se refere o registro. Já suas desvantagens estão no fato de poder ocorrer alterações conscientes ou inconscientes, do consumo alimentar, e exige bastante cooperação por parte do paciente (33). É necessário que o idoso e/ou o cuidador sejam alfabetizados e recebam orientações sobre o modo de registrar os alimentos e a quantidades ingeridas (18).

Para não cometer erros o profissional deve ser previamente treinado para utilização dos inquéritos alimentares. A determinação de porções dos alimentos, com a utilização ou não de material de apoio, também deve ser objeto de treinamento, para que o profissional esteja familiarizado com os alimentos e preparações utilizadas, assim como os utensílios utilizados para o preparo, distribuição e consumo dos alimentos (pratos, canecas, colheres etc.) (32). A presença do cuidador ou de um familiar é importante, pois muitas vezes o idoso não sabe relatar os alimentos ingeridos ou ele não se lembra (18).

3.2.4 DADOS BIOQUÍMICOS

Exames bioquímicos são as medidas mais objetivas do estado nutricional, usados para detectar deficiências subclínica (estágio inicial da deficiência) e para confirmação diagnóstica (11,22). Também utilizado na detecção de depleção das reservas nutricionais, como a deficiência de ferro, que só é diagnosticada através da avaliação bioquímica (11).

Nos idosos os indicadores sanguíneos habitualmente utilizados são: albumina sérica, transferrina sérica, hematócrito, hemoglobina, colesterol total e contagem total de linfócitos (11,18,20,22). Também é utilizado a creatinina-altura (26) e a ferritina (34).

A albumina e a transferrina são proteínas séricas habitualmente utilizadas para a avaliação do estado nutricional, pois a diminuição do nível sérico destas proteínas pode indicar a existência de uma redução de substrato (aminoácidos precursores) ou redução das reservas hepáticas, mostrando assim se o idoso está desnutrido ⁽¹⁸⁾. Os valores normais de albumina são 3,2 a 5g/dL, assim a desnutrição protéica leve é verificada com valores de 3,0 a 3,4g/dL, a desnutrição moderada é de 2,1 a 3,0g/dL e a desnutrição grave é abaixo de 2,1g/dL. Para a transferrina os valores normais são 200 a 400mg/dL, assim a desnutrição protéica leve é verificada com valores de 150 a 200mg/dL, a desnutrição moderada é de 100 a 150mg/dL e a desnutrição grave abaixo é de 100mg/dL ⁽³⁴⁾.

O hematócrito e a hemoglobina indicam a deficiência em ferro, assim verifica-se se o idoso está com anemia ⁽¹¹⁾. Os valores normais de hematócrito para homens e mulheres são de 40 a 50% e 35 a 45% respectivamente. Para a hemoglobina os valores normais nos homens são 13,5 a 18g/dL e nas mulheres são 12 a 16g/dL ⁽³⁴⁾.

A contagem total de linfócitos é utilizada, pois sua redução no organismo indica desnutrição. Assim valores menores que $1.200/\text{mm}^3$ indicam uma depleção protéica moderada e valores menores que $800/\text{mm}^3$ indicam desnutrição grave ⁽¹⁸⁾.

No colesterol total, se os valores forem elevados pode indicar risco de doença coronariana ⁽³⁴⁾, e se os níveis forem baixos, pode ser indicativos de má nutrição protéico-energética ⁽¹¹⁾. O valor desejável é abaixo de 200mg/dL, o limite é 200 a 239mg/dL e o elevado é acima de 230mg/dL ⁽³⁴⁾.

O índice creatinina-altura tem sido utilizado como método indireto para o cálculo de massa muscular. A creatinina é uma proteína sintetizada pelo fígado, concentrando-se 98% no músculo. Tem eliminação renal, assim, a excreção urinária de creatinina em 24 horas pode ser considerada proporcional à massa muscular ⁽²⁶⁾. Ela reflete a soma da ingestão de alimentos ricos em creatina e em creatinina (ex.: carnes) e produção endógena de creatinina pelo músculo esquelético. Os valores desejáveis de creatinina são de 0,8 a 1,2mg/dL para homens e 0,6 a 1,0mg/dl para mulheres ⁽³⁴⁾.

A ferritina é indicada no diagnóstico diferencial de anemias e no acompanhamento das alterações de armazenamento de ferro. É a principal proteína do sistema reticuloendotelial responsável pelo armazenamento de ferro. Os valores

normais para a ferritina são de 36 a 262g/L para homens e 24 a 155g/L para mulheres pós-menopausa (34).

3.2.5 MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL (MAN)

Vários métodos de avaliação nutricional foram desenvolvidos para a população idosa, entre eles um que merece destaque é a Mini Avaliação Nutricional (MAN) (22).

A MAN foi desenvolvida para avaliar o risco de desnutrição em idosos e identificar aqueles que possam se beneficiar de intervenção precoce. É um método de avaliação simples e rápido (22,26).

A versão original é composta por 18 questões que englobam antropometria, avaliação dietética, avaliação clínica e auto-avaliação de saúde, podendo ser utilizado tanto para triagem e avaliação global, e deve ser aplicado por profissional de saúde (22,35,36,37).

Cada questão apresenta pontuação específica, cujo somatório pode atingir o máximo de 30 pontos. Para a triagem são utilizadas 6 questões com pontuação máxima de 14 pontos, já para a avaliação global são 12 questões e pontuação máxima de 16 pontos (35,37). Com esta pontuação identificam-se idosos com bom estado nutricional, em risco nutricional e desnutridos (18).

Na avaliação antropométrica verifica-se o IMC, a CB, o perímetro da panturrilha e a perda de peso. Na avaliação clínica as perguntas são sobre moradia, ingestão de medicamentos, presença de doenças agudas (incluindo estresse psicológico), grau de mobilidade, problemas neuropsicológicos, presença de úlceras na pele ou escaras e o grau de independência para se alimentar. A avaliação dietética visa identificar o consumo de diferentes grupos alimentares, a ingestão diária de líquidos e o número de refeições realizadas diariamente. Por fim a auto-avaliação verifica a percepção do idoso em relação a seu estado de saúde nutricional (35,37).

A MAN proposta por Guigoz, Vellas e Garry (38) e atualizada por Laurence Z. Rubenstein et al. (39) é uma das mais utilizadas (Anexo A)

3.3 RECOMENDAÇÕES DIETÉTICAS E NUTRIENTES NECESSÁRIOS PARA A MANUTENÇÃO DA SAÚDE NO ENVELHECIMENTO

As recomendações nutricionais indicam a quantidade mínima de nutrientes que seria adequada para maioria das pessoas em seu ambiente usual, sem traumas ou doenças (23).

Para realizar a avaliação e orientação alimentar adequada dos grupos populacionais ou de indivíduos são utilizadas recomendações dietéticas feitas por órgãos especializados. No Brasil, até pouco tempo, utilizava-se a Recommended Dietary Allowances (RDA) – Ingestão Dietética de Referência, mas recentemente tem-se utilizado a Dietary Reference Intakes (DRI) – Ingestão Diária de Referência (37).

A DRI constitui-se na mais recente revisão dos valores de recomendação de nutrientes e energia adotados pelos Estados Unidos e Canadá, e vêm sendo publicada na forma de relatórios parciais elaborados por comitês de especialistas organizados por uma parceria entre o Institute of Medicine norte-americano e a agência Health Canada. Essas publicações substituem as sucessivas versões das RDA, cuja décima revisão foi editada em 1989 (40).

Nos valores de referência DRI estão incluídos quatro tipos de recomendações: a RDA, a necessidade média estimada (EAR), a ingestão adequada (AI), e o nível de ingestão tolerável (UL) (41).

O Institute of Medicine (2002/2005) propõe as faixas de distribuição aceitáveis – Acceptable Macronutrient Distribution Ranges (AMDR) para os macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) (37).

3.3.1 ENERGIA

As necessidades de energia geralmente diminuem com a idade devido a um declínio na taxa metabólica basal (TMB) e uma redução na atividade física. Em geral, os idosos têm menor massa protéica magra e aumento relativo da gordura corporal (10,23,28,42).

Acredita-se que 30kcal/kg/dia sejam suficientes para a manutenção dos gastos calóricos da pessoa idosa, em atividade regular (23,42).

As recomendações da RDA dizem para reduzir a ingestão energética a partir dos 51 anos, cerca de 600kcal/dia para mulheres e 300kcal/dia para os homens (10,11). No entanto essas alterações devem ser feitas levando em consideração o estilo de vida, os hábitos alimentares e a composição corporal de cada idoso (11).

As necessidades energéticas totais diárias geralmente são estimadas a partir da TMB, para obtê-la utilizam-se equações propostas por diversos autores (37). A mais utilizada é a de Harris-Benedict, principalmente para indivíduos enfermos, ela considera o sexo, peso (P), altura (A) e a idade (I) do indivíduo (36,37).

- Homens: $TMB \text{ (kcal/dia)} = 66 + (13,7 \times P) + (5 \times A) - (6,8 \times I)$
- Mulheres: $TMB \text{ (kcal/dia)} = 655 + (9,6 \times P) + (1,7 \times A) - (64,7 \times I)$

Já a OMS propôs uma equação para se calcular o gasto energético de repouso (resting energy expenditure – REE) onde se utiliza apenas o sexo e o peso (P) atual do indivíduo idoso (37).

- Homens (kcal/dia) = $(13,5 \times P) + 487$
- Mulheres (kcal/dia) = $(10,5 \times P) + 596$

Após a obtenção da TMB ou do REE, pode-se calcular o gasto energético total (GET) do indivíduo idoso, multiplicando-se a TMB ou o REE pelo fator atividade, (FA), e se necessário acrescentar o fator lesão (FL) e o fator térmico (FT) (37,43).

$$\text{GET} = \text{TMB} \times \text{FA} \times \text{FL} \times \text{FT}$$

Tabela 7 – Fatores atividade, lesão e térmico comumente utilizado para estimar as necessidades energéticas diárias de indivíduos enfermos

Fator Atividade (Hospitalizado)	Fator Lesão (Lesão, Estresse)	Fator Térmico
Acamado = 1,2	Paciente não complicado = 1	38°C = 1,1
Acamado + móvel = 1,25	Pós-operatório câncer = 1,1	39°C = 1,2

Tabela 7 – Fatores atividade, lesão e térmico comumente utilizado para estimar as necessidades energéticas diárias de indivíduos enfermos

Ambulante = 1,3	Fratura = 1,2	40°C = 1,3
	Sepse = 1,3	41°C = 1,4
	Peritonite = 1,5	
	Multitrauma reabilitação = 1,5	
	Multitrauma + sepsis = 1,6	
	Queimadura 30 - 50% = 1,7	
	Queimadura 50 - 70% = 1,8	
	Queimadura 70 - 90% = 2	

Fonte: KINNEY et al. apud AVESANI; CUPPARI; SANTOS ⁽⁴³⁾.

3.3.2 CARBOIDRATOS

A função primária dos carboidratos (hidratos de carbono) é fornecer energia para as células do organismo, particularmente o músculo, que é um órgão carboidrato dependente ⁽³⁷⁾.

Para os carboidratos a AMDR estabelecida para adultos, varia de 45 a 65% do total energético e o valor de RDA e AI, para homens e mulheres com 51 anos ou mais é de 130g/dia ⁽⁴¹⁾.

Deve-se dar preferência aos hidratos de carbono complexos ^(23,28), devendo ser divididos em várias refeições, visando assim diminuir o efeito de elevação da glicemia, que seria maior com hidratos simples cuja absorção é fácil e rápida. Este cuidado é necessário devido à diminuição da tolerância á glicose que é observada com o envelhecimento ⁽²⁸⁾.

Alguns exemplos de alimentos fontes de carboidratos simples são: açúcar de mesa, mel, rapadura, balas, chicletes, doces em geral, refrigerantes, entre outros. Os exemplos de alimentos fontes de carboidratos complexos são: arroz, trigo, centeio, cevada, milho, aveia, farinhas (de trigo, de mandioca, de milho), massas, pães, biscoitos, macarrão, polenta, pipoca, batata-doce, batata, inhame, cará, mandioca, mandioquinha, feijões, ervilha, lentilha, grão-de-bico e soja ⁽⁴⁴⁾.

3.3.3 PROTEÍNAS

As proteínas constituem o maior componente estrutural de todas as células. Exercem também funções como enzima, membrana, transportadora de moléculas no sangue e hormônios ⁽³⁷⁾.

A AMDR proposta para proteínas variam de 10 a 35% do total energético. O Institute of Medicine estabeleceu valores específicos de proteínas para RDA, sendo o valor de 0,8g/kg/dia para homens e mulheres com 51 anos ou mais ⁽⁴¹⁾. Entretanto os estudos subsequentes demonstraram que isto não é adequado para manter o equilíbrio de nitrogênio positivo para idoso, então Busnello ⁽⁴⁵⁾ recomenda de 0,9 a 1,1g/kg/dia de proteína para idosos de ambos os sexos.

O consumo de proteínas, de boa qualidade ou de alto valor biológico, contribui para a manutenção do estado nutricional adequado em proteínas ⁽¹¹⁾. Os alimentos fontes são os de origem animal, como leite, queijos, iogurtes, ovos, carnes e pescados. Segundo alguns autores, a proporção de proteína de origem animal, em relação ao total protéico, deve ser de 50% ⁽³⁷⁾.

Um aspecto importante a ser considerado é a diminuição da filtração glomerular com o avanço da idade, fato que sugere o controle no consumo de proteínas. No entanto, estudos têm mostrado que idosos saudáveis, ingerindo altas quantidades de proteínas durante toda a vida, não apresentaram efeitos reais sobre a saúde. Indivíduos que não tinham doenças renais associadas não apresentaram efeito deteriorante na função renal ^(37,42).

3.3.4 LIPÍDIOS

Os lipídios constituem a maior fonte de energia do organismo e auxiliam na absorção das vitaminas lipossolúveis e carotenóides ⁽³⁷⁾. Sua densidade calórica é de 9 kcal/g contra as 4 kcal/g dos carboidratos e das proteínas ⁽⁴²⁾, além de fornecer nutrientes essenciais para o organismo como os ácidos essenciais (linoléico e linolênico) ^(28,42).

Sua absorção não é afetada pelo processo do envelhecimento quando comparado com o adulto jovem, exceto pela presença de patologias, como, por exemplo, a gastrite atrófica ⁽³⁷⁾.

Os valores de AMDR para os lipídeos são de 20 a 35% da energia para adultos, incluindo-se os idosos, com base em evidências epidemiológicas que sugerem a prevenção ou a diminuição do risco de doenças crônicas e com fundamento na garantia da ingestão suficiente de nutrientes essenciais ⁽⁴¹⁾.

Pelo fato de não existirem evidências de que os ácidos graxos saturados e monoinsaturados sejam essenciais na dieta ou que possuam função benéfica independente na prevenção de doenças crônicas, ainda não foram estabelecidos valores específicos de DRI, como AI e RDA ⁽³⁷⁾.

Para os ácidos graxos essenciais os valores já foram propostos pela AMDR e AI. As AMDR para o ácido linoléico variam de 5 a 10% do total energético e as AI, para indivíduos com 51 anos ou mais, os valores são de 14g/dia para homens e 11g/dia para mulheres. Já para o ácido linolênico as AMDR variam de 0,6 a 1,2% do total energético e as AI, para indivíduos de 51 anos ou mais, são de 1,6g/dia para homens e 1,1g/dia para mulheres ⁽⁴¹⁾.

Alguns exemplos de alimentos fontes de ácido linoléico (ômega-6 = ω -6) são carne de frango, sardinha, ovo, leite de vaca, aveia, e óleos de canola, milho e soja. Exemplos de alimentos fontes de ácido linolênico (ômega-3 = ω -3) são hortaliças com folhas verde-escuras como agrião, brócolis, couve, couve-flor, hortelã e espinafre, também é encontrado no óleo de linhaça e no salmão ⁽⁴⁶⁾.

3.3.5 FIBRAS

A RDA recomenda que a ingestão desejável de fibras seja atingida pelo consumo de frutas, vegetais e cereais integrais e não pela adição de concentrados de fibras à dieta ⁽⁴²⁾. Além disso, os alimentos integrais e os vegetais também colaboram para que a densidade de micronutrientes seja aumentada, além de manter os níveis glicêmicos controlados ⁽¹¹⁾.

A recomendação da AI para fibras em homens e mulheres com 51 anos ou mais é de 30 e 21g/dia respectivamente ⁽⁴¹⁾.

Os idosos se beneficiam com uma dieta rica em fibras, o trânsito intestinal é normalmente mais lento no idoso e também se observa uma maior incidência de afecções que podem ser evitadas, retardadas ou minimizadas por um maior consumo de fibras. Esta recomendação refere-se a alimentos, devendo-se reservar

os produtos de natureza medicamentosa para casos em que se diagnostica uma enfermidade digestiva. Assim a ingestão de fibras cruas sob a forma de frutas e vegetais deve ser aumentada (28).

3.3.6 VITAMINAS

As vitaminas participam de inúmeros processos biológicos e atuam como cofatores de várias enzimas envolvidas no metabolismo intermediário, além de atuar como parte do sistema de oxidação removendo ou inativando os radicais livres liberados pelo metabolismo. A hipovitaminose pode ser consequência da diminuição da ingestão, diminuição da absorção, pelas alterações da flora intestinal e pelas alterações no metabolismo (26).

As vitaminas são classificadas pela sua solubilidade. Assim, são chamadas vitaminas lipossolúveis (vitaminas A, D, E e K) aquelas disponíveis em alimentos, especialmente lipídicos, e necessitam da bile para sua absorção. Já as vitaminas hidrossolúveis (vitaminas do complexo B e vitamina C) estão presentes tanto em fontes animais quanto vegetais, são solúveis em meios aquosos e possuem absorção facilitada (47).

A ingestão recomendada de vitaminas pode ser satisfeita com a ingestão adequada de todos os grupos de alimentos (11).

3.3.6.1 VITAMINA A

A vitamina A desempenha papel importante na visão, no crescimento e no desenvolvimento ósseo, no desenvolvimento e na síntese das células epiteliais, no processo imunitário e na reprodução normal. A deficiência prolongada pode causar deficiência na pele, infecções, cegueira noturna, xerofthalmia e úlcera corneal (26,37).

A vitamina A é encontrada em alimentos de origem animal, como fígado, gordura do leite e ovos (37,47). Também é encontrada em frutas (fonte de carotenóides), cenoura, pimentão, tomate, alface, manga, mamão, entre outros (47).

A recomendação da RDA para homens e mulheres de 51 a 70 anos é de 900µg/dia e 700µg/dia respectivamente. Para homens e mulheres com mais de 70 anos a dose máxima recomendada é de 3.000µg/dia (41).

3.3.6.2 VITAMINA D

A vitamina D é considerada atualmente como um hormônio (26). Ela desempenha um papel importante no metabolismo do cálcio (28,37) e sua deficiência pode ser causada pela falta de exposição ao sol e pela dieta inadequada (26,28,37,42).

O envelhecimento diminui de maneira significativa a capacidade da pele humana em produzir vitamina D (37). Sua deficiência pode provocar fraqueza muscular e tetania devido a hipocalcemia (42), também pode causar osteomalácia e o desenvolvimento de osteoporose (37,42).

Ela é encontrada em alimentos como manteiga, nata, gema de ovo e fígado, é fotossintezada pela pele dos vertebrados através da ação da radiação solar ultravioleta (26,37).

A dose recomendada pela AI para homens e mulheres de 51 a 70 anos é de 10µg/dia, já para homens e mulheres com mais de 70 anos a dose recomendada é de 15µg/dia (41).

3.3.6.3 VITAMINA E

A forma ativa da vitamina E é o alfatocoferol que possui grande propriedade antioxidante, protege a membrana celular dos efeitos nocivos das substâncias tóxicas, principalmente dos radicais livres. Dentre as alterações clínicas da deficiência desta vitamina estão a degeneração neuronal sob a forma de ataxia, diminuição de reflexos profundos, neuropatia periférica, miopatia degenerativa e retinopatia. Alguns estudos sugerem que a doença de Alzheimer, que parece ter um componente estresse oxidativo, poderia ter sua progressão reduzida com a suplementação de vitamina E, porém mais estudos ainda são necessários (26,37).

A dose recomendada pela AI para homens e mulheres com 51 anos ou mais é de 15mg/dia (41).

Em relação às fontes alimentares, os tocoferóis estão largamente distribuídos em óleos vegetais, especialmente em óleo de milho, soja e os obtidos do germe de trigo (47). Também se encontra a vitamina E nos vegetais, gema de ovo, margarina e legumes, sendo que 50% dessa vitamina está presente nos alimentos absorvidos pelo trato entérico (26).

3.3.6.4 VITAMINA K

A vitamina K é um importante fator na coagulação sanguínea. Ela é sintetizada pela microflora bacteriana do intestino (26,42). A manifestação clínica mais importante da deficiência desta vitamina é o sangramento (26).

A dose recomendada pela AI é de 120µg/dia para homens com 51 anos ou mais e de 90µg/dia para mulheres com 51 anos ou mais (41). As principais fontes de vitamina K são folhas verdes, especialmente repolho, brócolis, nabo, couve, alface, e também presente em fontes animais, como queijos, gema de ovo e fígado (47).

Drogas a base de sulfas e antibióticos podem reduzir a produção desta vitamina devido à diminuição da microflora intestinal. A vitamina K é antagonista das drogas anticoagulantes (37,42).

3.3.6.5 VITAMINAS DO COMPLEXO B

A vitamina B₁ ou Tiamina atua no metabolismo, na síntese da acetilcolina e está presente nas membranas dos axônios, participando no funcionamento do sistema nervoso. A manifestação clínica mais comum na deficiência desta vitamina é o beribéri (26). A recomendação da RDA para vitamina B₁ é de 1,2mg/dia para homens acima dos 51 anos e de 1,1mg/dia para mulheres acima dos 51 anos (41). As fontes alimentares de vitamina B₁ podem ser de origem animal e vegetal como carne de porco magra, vísceras, gema de ovo, peixes, germe de trigo, feijões, ervilhas e semente de girassol (26,47).

A vitamina B₂ ou Riboflavina é componente essencial da flavina mononucleotídeo e flavina dinucleotídeo envolvidos na fosforilação oxidativa e na síntese de adenosina trifosfato (ATP). Sua deficiência é manifestada clinicamente

por fotofobia, fraqueza, confusão, ardência ocular e queilose ⁽²⁶⁾. A recomendação da RDA é de 1,3mg/dia para homens acima dos 51 anos e de 1,1mg/dia para mulheres acima dos 51 anos ⁽⁴¹⁾. As fontes alimentares são leite, queijo, ovos, carnes e hortaliças de folhas verdes ⁽⁴⁷⁾.

A vitamina B₆ ou Piridoxina está envolvida no metabolismo dos aminoácidos e ácidos graxos, na conversão do triptofano em niacina, na síntese dos neurotransmissores como a serotonina e norepinefrina. As manifestações clínicas da deficiência desta vitamina incluem alterações da personalidade, irritabilidade, depressão, insônia, dermatite seborréica e anemia microcítica hipocrômica na presença de ferro sérico normal ⁽²⁶⁾. A recomendação da RDA para a vitamina B₆ é de 1,5mg/dia para mulheres com 51 anos ou mais e de 1,7mg/dia para os homens com 51 anos ou mais ⁽⁴¹⁾. As fontes alimentares de vitamina B₆ são germe de trigo, levedura, carne de porco, vísceras (especialmente o fígado), cereais integrais, legumes, batatas, bananas e aveia ⁽⁴⁷⁾.

A vitamina B₁₂ ou Cobalamina é necessária para todas as células que sintetizam o DNA, incluindo as células hematopoiéticas e nervosas, facilitando o metabolismo do ácido fólico. Sua absorção é feita no intestino delgado, a presença do fator intrínseco é fundamental para sua absorção. Pode ocorrer falta de produção do fator intrínseco, síndrome de má absorção e doenças do íleo terminal causando a sua deficiência. Nos idosos a deficiência ocorre com frequência, algumas causas são devido à presença de anemia perniciosa, gastrectomia, doença de Chron, linfoma, doença celíaca, gastrite atrófica e pancreatite crônica ⁽²⁶⁾. A recomendação da RDA é de 2,4µg/dia para homens e mulheres com 51 anos ou mais, ela também aconselha o consumo de alimentos fortificados com B₁₂ ou um suplemento contendo esta vitamina para os indivíduos com mais de 50 anos ⁽⁴¹⁾. As fontes alimentares são vísceras, leite, ovos, peixes e queijo ⁽⁴⁷⁾.

O ácido fólico é o composto mais simples dos folatos ⁽⁴⁷⁾, ele atua em conjunto com a vitamina B₁₂ na formação dos eritrócitos normais. Sua deficiência é responsável pela anemia megaloblástica ^(26,47). A recomendação da RDA é de 400µg/dia para homens e mulheres com 51 anos ou mais, sendo que 1µg de folato alimentar é igual a 0,6µg de ácido fólico de alimento fortificado ⁽⁴¹⁾. As fontes alimentares são feijões, fígado, vegetais de folhas verdes frescos (devido a instabilidade à cocção), carne magra, cereais integrais, e grãos secos ⁽⁴⁷⁾.

3.3.6.6 VITAMINA C

A vitamina C ou ácido ascórbico é um antioxidante e está envolvida na biossíntese de colágeno e carnitina (37). Ela também aumenta a absorção de ferro pelo intestino (26).

Apesar dos idosos tenderem a ter níveis sanguíneos menores de vitamina C, isso não parece estar relacionado com alterações quanto à absorção ou à utilização da vitamina, mas sim quanto à inadequação da ingestão alimentar (37).

As consequências da deficiência desta vitamina são escorbuto, aumento na formação de cálculos de oxalato no rim e lesões do colágeno (26).

A RDA recomenda 90mg/dia para homens acima de 51 anos e 75mg/dia para mulheres acima de 51 anos (41). Algumas fontes alimentares de vitamina C são pimentão (verde, amarelo e vermelho), tomate, laranja, limão, tangerina, goiaba, maracujá e morango (47).

3.3.7 MINERAIS

Os minerais estão presentes em grande variedade de alimentos. Eles são importantes, pois exercem funções específicas, essenciais para a saúde das células e para o funcionamento harmonioso entre elas. Diferentemente dos macronutrientes, os minerais são necessários em pequenas quantidades. No entanto, para atingir as recomendações de consumo desses nutrientes, o seu fornecimento através dos alimentos deve ser diário e a partir de diferentes fontes (44).

3.3.7.1 CÁLCIO

O desenvolvimento e a preservação da massa óssea é um elemento importante para estimar a necessidade de cálcio, visto que 99% desse nutriente encontra-se em ossos e dentes, o 1% restante participa de funções metabólicas como: estabilidade no transporte da membrana celular, liberação de neurotransmissores, liberação ou ativação de enzimas intra e extracelulares,

transmissão nervosa, regulação dos batimentos cardíacos, manutenção do tônus muscular e participação da coagulação sanguínea (37).

O aumento da recomendação de cálcio, com o envelhecimento, foi estabelecido em razão das intercorrências que ocorrem nesse estágio de vida, como: a redução da lactase que interfere na digestão da lactose; o uso de medicamentos diuréticos e antiácidos, à base de hidróxido de alumínio, que diminuem a reabsorção de cálcio e aumentam a depleção de fósforo; alterações do metabolismo, onde a menor produção de ácido clorídrico no idoso reduz a absorção do cálcio que é melhor absorvido em meio ácido; inatividade física, pois indivíduos sedentários e acamados apresentam diminuição da massa óssea, a atividade física melhora o balanço de cálcio; estado hormonal, pois mulheres pós menopausa apresentam redução na produção de estrógeno e deficiência na formação de vitamina D, apresentando maior perda de massa óssea (28,37,42).

A dose recomendada pela AI para homens e mulheres acima de 51 anos é de 1.200mg/dia (41).

Fontes de cálcio com boa biodisponibilidade são fornecidas pelos laticínios (leite, iogurte, queijos, coalhada), além dos alimentos marinhos e as leguminosas (48). A baixa biodisponibilidade de cálcio é observada em hortaliças verdes, devido a presença de ácido oxálico que forma complexos insolúveis, reduzindo a absorção deste mineral (37).

3.3.7.2 FERRO

O ferro é um nutriente essencial ao organismo humano (37,42). Ele está envolvido no transporte do oxigênio e gás carbônico, respiração e sistema imune (37).

A deficiência de ferro em idosos leva à anemia ferropriva (37). Também pode ocorrer anemia devido a perda de sangue por hemorragias e sangramentos (28,37,42).

A recomendação da RDA é de 8mg/dia para homens e mulheres acima de 51 anos (41).

As principais fontes alimentares de ferro da dieta são carne bovina, vísceras, espinafre, couve, beterraba e leguminosas. A ingestão de ácido ascórbico acima de 30mg aumenta a absorção do ferro vegetal (48).

3.3.7.3 FÓSFORO

O fósforo possui numerosas funções e está presente 80% nos ossos e nos dentes. É um componente essencial para células e fluidos orgânicos, participa do metabolismo dos carboidratos, atua na contração muscular e forma componentes orgânicos como o ATP ⁽³⁷⁾.

Existe uma relação entre os minerais fósforo e cálcio, devido ao fato de que um interfere diretamente no metabolismo do outro ^(37,42). Alguns estudos indicam que a integridade dos ossos é sustentada pela relação cálcio/fósforo, na razão de 1:1 ⁽⁴²⁾.

A recomendação da RDA é de 700mg/dia para homens e mulheres acima de 51 anos ⁽⁴¹⁾. A maioria das fontes alimentares de fósforo apresenta boa biodisponibilidade. Os alimentos ricos em proteínas normalmente também são ricos em fósforo, mas há exceções, por exemplo, cereais e leguminosas, que apesar de serem ricos em fósforo contém ácido fítico em sua película de revestimento, que forma complexos insolúveis, reduzindo sua biodisponibilidade. Sua absorção é reduzida pelo excesso de antiácidos que contenham alumínio e fosfato, por doses farmacológicas de carbonato de cálcio e por ingestão excessiva de álcool ⁽³⁷⁾.

3.3.7.4 MAGNÉSIO

O magnésio está presente em 50% nos ossos e praticamente 50% dentro das células: somente 1% encontra-se no líquido extracelular ⁽³⁷⁾. Ele é o ativador de mais de trezentas enzimas, portanto, influencia em quase todos os processos ^(37,42).

Estudos têm demonstrado que idosos apresentam baixa ingestão dietética de magnésio, devido à perda de apetite, perda de paladar e olfato, dentição comprometida e dificuldades de comprar e preparar seus alimentos ⁽³⁷⁾.

A recomendação da RDA é de 420mg/dia para homens e 320mg/dia para mulheres, ambos acima de 51 anos ⁽⁴¹⁾. Os alimentos ricos em magnésio são: cereais integrais, castanhas, chocolate, vegetais e frutas ⁽⁴⁸⁾.

A deficiência desse mineral pode ser desencadeada em determinadas situações, como diabetes, tratamentos com diuréticos, síndrome de má absorção, hipertireoidismo e pancreatite ⁽³⁷⁾.

3.3.7.5 POTÁSSIO

O potássio é o principal cátion do fluido intracelular. Sua falta causa fraqueza muscular e paralisia que afeta, em primeiro lugar a musculatura intestinal com diminuição do peristaltismo, também podem ocorrer diarreia severa, desidratação e parada cardíaca (42).

A dose recomendada pela AI para homens e mulheres acima de 51 anos é de 4,7g/dia (41), e os alimentos fontes são: frutas secas (uva, damasco e ameixa), amêndoa, amendoim, avelã, bacalhau, cacau, castanhas, chocolate em pó, cogumelo, ervilha, fava, feijões, leite em pó, lentilha seca, melado e rapadura de cana, germen de trigo e caldas das compotas de frutas (49).

3.3.7.6 SELÊNIO

O selênio interage com a vitamina E para diminuir a formação de radicais livres, ele age como antioxidante (28). Atua facilitando a união oxigênio-hidrogênio, transfere íons através da membrana celular e participa da síntese das imunoglobulinas (37).

A recomendação da RDA é de 55µg/dia para homens e mulheres, ambos acima de 51 anos (41). Os alimentos mais ricos em selênio são castanha-do-Brasil, alimentos marinhos, rim, fígado, carne e aves (37).

3.3.7.7 SÓDIO

O sódio é o principal cátion do fluido extracelular, mantendo o ambiente externo próprio para as células. Os ossos contêm bastante sódio, ele também é o principal cátion das secreções intestinais (42).

A dose recomendada pela RDA para homens e mulheres de 51 a 70 anos é de 1,3g/dia, já para homens e mulheres com mais de 70 anos a dose recomendada é de 1,2g/dia (41).

A ingestão excessiva de sódio causa desvantagens, principalmente para os indivíduos susceptíveis a hipertensão arterial (42).

Exemplos de alimentos in natura que contém sódio: alho, agrião, batata, berinjela, cenoura, chuchu, couve-flor, milho, pepino, pimentão, abacate, abacaxi, banana, carne branca e vermelha (50).

Exemplos de alimentos industrializados que contém muito sódio: hambúrguer, presunto, charque e embutidos (salsicha, linguiça, salame, mortadela), salgadinhos industrializados, conservas de vegetais, sopas, molhos e temperos prontos (51).

3.3.7.8 ZINCO

O zinco participa de várias reações, envolvendo síntese e degradação de carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos, desempenha papel fundamental na função imunológica e nos processos de cicatrização (28,37,42,48).

Sua deficiência tem sido associada com a perda de paladar e olfato (28,37,42). Mas ainda assim sua suplementação não é recomendada em idosos (37,42).

Diminuições das concentrações plasmáticas de zinco em idosos podem ser encontradas nos casos de cirrose alcoólica, tuberculose, infecções pulmonares, infarto do miocárdio, uremia, síndrome de má absorção, anemias hemolíticas, entre outras (42).

O ácido fítico, presente em alguns alimentos, diminui a biodisponibilidade deste mineral (37,47). Isso acarretando alterações no processo digestivo e na utilização da vitamina A (37).

A recomendação da RDA para homens e mulheres acima de 51 anos é de 11mg/dia e 8mg/dia respectivamente (41). Os alimentos ricos em zinco são: frutos do mar, como ostras e mariscos, carnes vermelhas, vísceras, amêndoas, amendoim, entre outros (48).

3.3.8 ÁGUA

A água é responsável por aproximadamente 50% do peso do idoso, representando um declínio de 10% a partir do adulto jovem e está associado ao declínio de massa corpórea magra (10,37,42). A redução observada no idoso em relação ao adulto refere-se principalmente a água do conteúdo intracelular. Assim,

enquanto no adulto jovem a relação de água intracelular/água extracelular é de 2:1, no idoso é de 1,5:1 (15,42).

A reposição diária de fluidos é essencial, em particular naqueles que se exercitam regularmente, consomem grandes quantidades de proteínas, usam laxantes ou diuréticos ou vivem em áreas com altas temperaturas (10,37).

A deficiência de água causa desidratação, sua ocorrência é comum nos idosos. A sensação menor de sede, a ingestão diminuída de fluidos, acesso limitado à água e menor conservação de água pelos rins são fatores contribuintes importantes para a desidratação (10,37). A ingestão deficiente de fluido na presença de diarreia ou febre pode levar a desidratação clínica necessitando de hospitalização (10).

A necessidade de ingestão de água pode ser calculada em torno de 30 a 35ml por quilograma de peso por dia, sendo no mínimo 1.500ml/dia (10,28,37). Ou pode ser calculado usando 1 a 1,5ml por quilograma (10,37,42).

3.3.9 DEZ PASSOS PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Para o idoso saudável, sem doenças que requeiram cuidados alimentares específicos, uma orientação adequada pode ser trabalhada por meio dos "Dez Passos para uma Alimentação Saudável" que foi adaptado para a pessoa idosa nos manuais "Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa" e "Alimentação saudável para a pessoa idosa: um manual para profissionais da saúde" ambos do Ministério da Saúde (51,52). (Anexo B)

3.4 FATORES QUE INFLUENCIAM NA ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DOS IDOSOS

Por razões fisiológicas; socioeconômicas; diminuição da percepção sensorial (gosto, cheiro, visão, audição e tato); uso de drogas que afetam a ingestão, a absorção e utilização, ou a excreção de nutrientes; entre outras, o idoso está exposto a modificações do seu equilíbrio nutricional (5,53).

3.4.1 FATORES SOCIOECONÔMICOS

A perda do cônjuge, depressão, isolamento social, pobreza, integração social, capacidade de deslocamento, capacidade cognitiva, entre outros, estão associados à alteração da alimentação e nutrição de idosos (5,10,11,28). Avalia-se que mais de 15% dos idosos tem uma alimentação deficiente com menos de 1000Kcal/dia. Um dos motivos para esta ocorrência é a questão financeira (10,18), o fato dos idosos viverem com recursos insuficientes, provenientes de pensão ou aposentadoria (5,6,11).

Esses idosos consomem alimentos de má qualidade (6), baixo custo e fácil preparo, como pães e bolachas, normalmente fontes de carboidratos, ficando assim prejudicada a oferta variada de alimentos mais caros, como laticínios e carnes, contribuindo para monotonia do cardápio diário (28,37).

3.4.2 REDUÇÃO SENSORIAL

O sistema nervoso central tem grande influência no envelhecimento, ele comanda a vida de relação (sensações, movimentos, funções psíquicas) e a vida vegetativa (funções biológicas internas). As sensações reduzidas de paladar (digeusia) e aroma (hiposmia) são alterações normais em idosos e pode resultar de uma variedade de fatores, como do envelhecimento normal, algumas doenças, medicações, intervenções cirúrgicas, radioterapia e exposição ambiental. As alterações sensoriais, como redução da sensibilidade gustativa juntamente com a perda da acuidade visual, audição e olfato são fatores importantes na diminuição do consumo alimentar dos idosos (10,54).

As alterações do paladar e olfato são as alterações que mais exercem interferências na alimentação dos idosos. A perda da sensibilidade aos gostos pode estar ligada a diminuição das gemas gustativas das papilas linguais, onde quando jovens o número de gemas gustativas é de 250 por papila, já após os 70 anos o número diminui para 100. Elas fazem a distinção dos sabores doce e salgado. Por isso muitas vezes, para sentir o sabor com a intensidade de antes, o idoso geralmente coloca nas suas refeições açúcar e sal em excesso (55,56).

No nariz há quimiorreceptores olfativos que são responsáveis pela sensação de percepção do estímulo causado por substâncias voláteis e com a idade, ocorre

diminuição da percepção olfativa. O gosto é atribuído aos compostos não voláteis presentes nos alimentos, como açúcares, sais e ácidos, determinando os quatro gostos básicos conhecidos como doce, salgado, amargo e ácido (5,57).

O problema com a visão, é que as alterações mais comuns dentre os idosos são: progressiva redução do campo visual, dificuldade em focalizar objetos próximos, tendências de isolamento, aumento do risco de queda e fraturas, diminuição da independência e aumento da probabilidade de depressão (37,57). Uma visão prejudicada pode levar à diminuição do apetite, em decorrência da diminuição do reconhecimento dos alimentos e da habilidade de alimentar-se sozinho (10,37,57).

A redução da acuidade auditiva é uma das alterações, mais comuns surgidas com o envelhecimento. A presbiacusia é caracterizada como a perda auditiva bilateral devido a mudanças degenerativas e fisiológicas no sistema auditivo ocorridas com o aumento da idade. a surdez que pode acompanhar (58). O zumbido, ou seja, a audição constante ou intermitente de um ruído que na realidade não existe é outro evento frequente, pode ser desencadeado por problemas locais do ouvido, até por uma simples rolha de cerúmem (59). Apesar de a audição não ser considerada um fator que influencie na ingestão alimentar, a perda auditiva deve ser considerada no momento da intervenção nutricional e na escolha de estratégias a serem utilizadas para se dirigir a essa população (37).

3.4.3 ALTERAÇÕES GASTROINTESTINAIS

Algumas alterações gastrointestinais que ocorrem ao longo do envelhecimento e que influenciam na alimentação e nutrição dos idosos são: na cavidade oral, esofágicas, gástricas, intestinais e diminuição da sensibilidade à sede.

As alterações na cavidade oral que mais dificultam a alimentação e nutrição adequada da população idosa são a diminuição salivar, a perda de dentes e o uso inadequado de próteses. A saliva tem um papel importante no processo digestivo, na prevenção de cáries, de doenças periodontais e na lubrificação das mucosas. As células das glândulas salivares são reduzidas em número nas pessoas idosas e com a diminuição da saliva ocorre a xerostomia (boca seca), o que dificulta a mastigação e conseqüentemente, a fase inicial da digestão. Assim a somatória desses três fatores (xerostomia, a perda de dentes e o uso inadequado de próteses) faz com

que alguns indivíduos reduzam a ingestão de alimentos, como carnes, frutas, verduras e legumes crus, pois são difíceis de mastigar (5,10,37,57).

Disfunções clinicamente significantes do esôfago são raras em todos os grupos etários, embora mudanças tenham sido descritas com o envelhecimento, como, fraqueza na musculatura faríngea e relaxamento anormal do músculo cricofaríngeo, deficiência no início do relaxamento do esfíncter superior do esôfago e na peristalse primária, situações essas que prejudicam a deglutição (60,61). A disfagia, distúrbio que dificulta ou impossibilita a digestão de alimento e/ou saliva, pode comprometer uma ou mais fases da deglutição oral, faríngea, esofágica e esôfago-gástrica, a presença de disfagia implica sérios riscos de aspiração da dieta e má nutrição. Úlceras esofágicas e hérnia de hiato são outras afecções comuns nos idosos, as úlceras esofágicas são decorrentes da administração de medicamentos orais sólidos, já as hérnias de hiato são muito comuns em indivíduos idosos, podendo ser decorrentes de uma flacidez muscular do hiato diafragmático, nesses casos a terapia nutricional é o principal tratamento (60).

As alterações gástricas encontradas na população idosa ocorrem devido a mudanças estruturais na mucosa gástrica, podendo levar ao aparecimento de gastrite atrófica. Também se pode observar a diminuição na secreção gástrica, conhecida como hipocloridria, que se relaciona com a atrofia da mucosa gástrica (10,42,60). A incidência de hipocloridria aumenta com a idade, cerca de 20% de indivíduos com mais de 70 anos, contra 10% em indivíduos com idade entre 40 e 49 anos (60). A diminuição do suco gástrico influencia diretamente na redução do fator intrínseco, sendo esse um componente indispensável do suco gástrico, ocorrendo assim a diminuição da absorção de nutrientes como a vitamina B₁₂, e ferro podendo levar ao aparecimento de uma anemia (10,60). O esvaziamento gástrico também diminui com o envelhecimento, podendo os idosos acima de 60 anos apresentar esvaziamento gástrico três vezes mais lento se comparados a pessoas mais jovens. A lentidão do esvaziamento gástrico pode prejudicar a digestão, retardar a biodisponibilidade de algumas drogas, além de aumentar a sensação de saciedade precoce, podendo contribuir para a anorexia no idoso (60).

Alterações intestinais também são observadas no indivíduo idoso, ocorrendo atrofia na mucosa e no revestimento muscular que resulta na deficiência de absorção de nutrientes (42,60). Essas alterações na motilidade contribuem para o aparecimento da obstipação. No entanto, esse quadro de constipação no idoso pode

estar relacionado com a baixa ingestão de líquidos e de fibras, com o menor número de refeições por dia, com a depressão e com a falta de exercícios físicos. Em relação à absorção intestinal ocorre a diminuição da absorção de cálcio com a idade, em ambos os sexos, devido, provavelmente, às alterações nos vários processos de transporte ^(10,60). O crescimento bacteriano excessivo no intestino também pode ocorrer, como resultado da diminuição da secreção ácida. Esta situação interfere na disponibilidade biológica dos nutrientes e pode resultar na menor ação dos sais biliares, na má absorção da gordura e na diarreia ⁽⁶⁰⁾.

O estado de hidratação é muito importante para a população idosa. No idoso a desidratação torna-se frequente podendo desencadear outras doenças como enfermidades infecciosas e cerebrovasculares. A osmolaridade sérica mantém-se com a ingestão de líquidos e com a excreção renal de solutos, sua regulação depende da sintonia entre a capacidade renal de concentrar e diluir a urina e a ingestão de água motivada pela sede. Deve-se considerar que a ingestão de líquidos depende dos fatores ambientais, psicológicos e fisiológicos, e que a capacidade de concentração renal diminui com a idade. A alteração na sensação de sede é atribuída à disfunção cerebral e, ou, à diminuição da sensibilidade dos osmorreceptores. Este quadro é agravado pela administração de diuréticos e de laxativos levando a desidratação ⁽⁵⁾.

3.4.4 UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS

Estudos mostram que o uso contínuo de medicamentos na população idosa traz algumas reações adversas, uma delas é a xerostomia, podendo assim comprometer a saúde bucal e as condições nutricionais. Também é comum que idosos sintam um gosto metálico na boca em decorrência da polifarmácia (ingestão diária de vários medicamentos), também podendo prejudicar as contrações do esôfago, dificultando a deglutição e decorrente a esse desestímulo, é compreensível que muitos idosos simplesmente passem a evitar as refeições ^(18,56,62,63).

Os efeitos metabólicos e digestivos adversos, que alguns medicamentos de uso habitual em geriatria produzem, devem ser considerados na análise da ingestão de alimentos. Os mais frequentes são: tranquilizantes e psicofármacos que favorecem o relaxamento e diminuem a absorção intestinal; diuréticos e laxantes

causam desidratação e depleção de eletrólitos como magnésio, potássio e zinco; antibióticos que alteram a absorção intestinal por destruição da flora, provocam má absorção de carboidratos, vitamina B12, cálcio, ferro, magnésio e cobre e inibem a síntese protéica; glicocorticóides que predispõem à gastrite, osteoporose (interferem na absorção do cálcio) e hiperglicemia, e os analgésicos que favorecem as gastrites e úlceras ⁽⁵⁾.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É muito importante pesquisar e analisar as alterações orgânicas no processo do envelhecimento, e garantir boa nutrição durante toda a vida para que o idoso seja sadio ⁽⁵³⁾.

É fundamental que o profissional da saúde, assim como os próprios idosos, seus familiares e cuidadores tenham uma visão integrada destas alterações e necessidades. Com o planejamento precoce desta época da vida, levando em consideração, as idades anteriores, a qualidade, o estilo de vida, dieta de baixa caloria, atividades físicas e mentais, é possível conquistar longevidade e saúde, uma díade desejada e perseguida por muitos ⁽⁶⁴⁾.

Com a realização deste trabalho pode-se verificar que os aspectos nutricionais necessários para a manutenção da saúde no envelhecimento são: a avaliação nutricional através da história clínica, dados antropométricos, ingestão alimentar e exames laboratoriais; e as recomendações dietéticas e nutrientes necessários nesta fase da vida. Além disso, também foi observado que para a obtenção desses aspectos nutricionais é necessário conhecer as transformações fisiológicas que ocorrem no processo do envelhecimento e conseqüentemente alguns fatores que interferem na alimentação e nutrição dos idosos.

O maior desafio na atenção ao idoso é contribuir para que, apesar das progressivas limitações que possam ocorrer, ele tenha possibilidades de viver com mais qualidade. Essas possibilidades aumentam à medida que a sociedade reconheça as potencialidades e o valor das pessoas idosas em contexto familiar e social ⁽⁵⁷⁾.

Referências

1. BRASIL. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. **Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências.** Disponível em: <<http://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/bibliotecavirtual/dh/volume%20i/idosolei8842.htm>>. Acesso em: 10 jul. 2010.
2. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Em 2007, no Brasil, a esperança de vida ao nascer era de 72,57 anos.** Rio de Janeiro: IBGE, 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1275&id_pagina=1>. Acesso em: 12 jul. 2010.
3. VERAS, R. Fórum Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. Introdução. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, out. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n10/20.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2010.
4. NUNES, A. O envelhecimento populacional e as despesas do sistema único de saúde. In: CAMARANO, A. A. **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** IPEA: Rio de Janeiro, 2004. cap. 13. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/idososalem60/Arq_21_Cap_13.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2010.
5. CAMPOS, M. T. F. S.; MONTEIRO, J. B. R.; ORNELAS, A. P. R. C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 13, n. 3, set/dez. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v13n3/7902.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2010.
6. MALAFAIA, G. As conseqüências das deficiências nutricionais, associadas à imunossenescência, na saúde do idoso. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, Minas Gerais, v. 33, n. 3, out. 2008. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2008/v33n3/a168-176.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2010.
7. SILVEIRA, E. A.; KAC, G.; BARBOSA, L. S. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, jul. 2009. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v25n7/15.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2010.

8. ALENCAR, M. S. S.; BARROS JÚNIOR, F. O.; CARVALHO, C. M. R. G. Os aportes sócio-políticos da educação nutricional na perspectiva de um envelhecimento saudável. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 4, jul/dez. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v21n4/v21n4a01.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2010.
9. BIAZIN, D. T.; SCALCO, T. F. **Normas da ABNT & Padronização para Trabalhos Acadêmicos**. Londrina: UniFil, 2008. 104 p.
10. HARRIS, N. G. Nutrição no envelhecimento. In: KRAUSE, M. V., MAHAN, L. K. **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 9. ed. São Paulo: Roca, 2005. cap. 13, p. 276-287.
11. RIBEIRO, S. M. L.; TIRAPEGUI, J. Nutrição e envelhecimento. In: TIRAPEGUI, J. **Nutrição: fundamentos e aspectos atuais**. São Paulo: Atheneu, 2002. cap. 10, p. 127-138.
12. CARVALHO FILHO, E. T.; ALENCAR, Y. M. G. Teorias do envelhecimento. In: PAPALÉO NETTO, M.; CARVALHO FILHO, E. T. **Geriatria: fundamentos, clínica e terapêuticas**. São Paulo: Atheneu, 2000. cap.1, p.1-8.
13. TONET, A. C.; NÓBREGA, O. T. Imunossenescência: a relação entre leucócitos, citocinas e doenças crônicas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 11 n. 2, maio 2008. Disponível em: <http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232008000200010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 jul. 2010.
14. NAJAS, M. S.; NEBULONE, C. C. Envelhecimento e nutrição. **Revista CRN Notícias**, São Paulo, ed. 88, out/dez. 2007. Disponível em: <http://www.crn3.org.br/atualidades/revistas/arquivos/edicao_088_artigo.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2010.
15. CARVALHO FILHO, E. T. Fisiologia do envelhecimento. In: PAPALÉO NETTO, M. **Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo: Atheneu, 2005. cap. 5, p. 60-70.
16. JACOB FILHO, W.; SOUZA, R. R. Anatomia e Fisiologia do Envelhecimento. In: PAPALÉO NETTO, M.; CARVALHO FILHO, E. T. **Geriatria: fundamentos, clínica e terapêuticas**. São Paulo: Atheneu, 2000. cap. 3, p. 31-40.

17. WHO. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde** / World Health Organization. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2010.
18. COELHO, A. K.; FAUSTO, M. A. Avaliação pelo nutricionista. In: MACIEL, A. **Avaliação multidisciplinar do paciente geriátrico**. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. cap. 6, p. 121-154.
19. FÉLIX, L. N.; SOUZA, E. M. T. Avaliação nutricional de idosos em uma instituição por diferentes instrumentos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22 n. 4, jul/ago. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v22n4/v22n4a12.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2010.
20. SAMPAIO, L. R. Avaliação nutricional e envelhecimento. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17 n. 4 out/dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v17n4/22898.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2010.
21. BASSLER, T. C.; LEI, D. L. Diagnóstico e monitoramento da situação nutricional da população idosa em município da região metropolitana de Curitiba (PR). **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21 n. 3, maio/jun. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v21n3/a06v21n3.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2010.
22. ACUÑA, K.; CRUZ, T. Avaliação do Estado Nutricional de Adultos e Idosos e Situação Nutricional da População Brasileira. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 48 n. 3 jun. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v48n3/a04v48n3.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2010.
23. MARCHINI, J. S.; FERRIOLLI, E.; MORIGUTI, J. C. Suporte nutricional no paciente idoso: definição, diagnóstico, avaliação e intervenção. **Revista de nutrição clínica**, Ribeirão Preto, v. 31 n. 1, jan./mar. 1998. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/revista/1998/vol31n1/suporte_nutricional_paciente_idoso.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2011.
24. WHO. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. WHO technical report series: 854, Geneva, 1995. ISBN 92 4 120854 6, ISSN 0512-3054.
25. NAJAS, M. S.; SACHS, A. Avaliação Nutricional do Idoso. In: PAPALEO NETTO, M. **Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo: Atheneu, 2005. cap. 22, p. 242-247.

26. SANTOS, V. H.; REZENDE, C. H. A. Nutrição e envelhecimento. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2. ed. 2006. cap. 96, p. 930-939.
27. CERVI, A.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. Análise crítica do uso do índice de massa corporal para idosos. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 18 n. 6, nov./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v18n6/a07v18n6.pdf>>. Acesso em: 09 maio 2011.
28. CURATI, J. A. E.; ALENCAR, Y. M. G. Nutrição e Envelhecimento. In: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatría: fundamentos, clínica e terapêutica**. São Paulo: Atheneu, 2000. cap. 26, p. 335-344
29. LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v. 21 n. 1, 1994.
30. FRISANCHO, A. R. **Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status**. 4th ed. Ann Arbor: University of Michigan Press; 1993.
31. WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. WHO technical report series: 894, Geneva, 1998. ISBN 92 4 120894 5, ISSN 0512-3054.
32. FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L.; COLUCCI, A. C. A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**. São Paulo, v. 53 n. 5, jun. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v53n5/14.pdf>>. Acesso em: 09 maio 2011.
33. DURÃO, C. Anamnese: Uma oportunidade para aumentar a aderência à intervenção nutricional. **Revista Nutrícias**. Porto, n. 3, 2003. Disponível em: <http://www.apn.org.pt/xFiles/scContentDeployer_pt/docs/Doc43.pdf>. Acesso em: 09 maio 2011.
34. MARTINS, C.; MOREIRA, S. M.; PIEROSAN, S. R. **Interações Drogas-Nutrientes**. 2. ed. Curitiba: Nutroclínica, 2003. p. 228-255.
35. GUEDES, A. C. B.; GAMA, C. R.; TIUSSI, A. C. R. Avaliação nutricional subjetiva do idoso: Avaliação Subjetiva Global (ASG) versus Mini Avaliação Nutricional (MAN®). **Comunicação em Ciências da Saúde**. Brasília, v. 19 n. 4,

set. 2008. Disponível em: <http://www.fepecs.edu.br/revista/Vol19_4art03.pdf>. Acesso em: 09 maio 2011.

36. NAJAS, M.; PEREIRA, F. A. I. Nutrição em Gerontologia. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2. ed. 2006. cap. 124, p. 1184.
37. MARUCCI, M. F. N.; ALVES, R. P.; GOMES, M. M. B. C. Nutrição na Geriatria. In: SILVA, S. M. C. S.; MURA, J. D. P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. São Paulo: Roca, 2007. cap. 24, p. 391-395.
38. GUIGOZ, Y.; VELLAS. B.; GARRY, P. J. Mini Nutritional Assessment: a practical assessment tool for grading nutritional state of elderly patients. **Facts and Research in Gerontology**, v. 4, n. 2, p.15-59. 1994.
39. RUBENSTEIN, Laurence, Z. et al. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the MNA: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the MNA. In: VELLAS, B.; GARRY, P. J.; GUIGOZ, Y. Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly. Nestlé Nutrition Workshop Series. **Clinical & Performance Programme**, Basel: Karger, v. 1. 1999.
40. PADONAVI, Renata Maria et. al. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Revista de nutrição**. Campinas, v. 19 n. 6, nov./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v19n6/09.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2011.
41. INSTITUTE OF MEDICINE; food and nutrition board. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington: **National Academy Press**, 2002/2005. Disponível em: <http://www.nal.usda.gov/fnic/DRI/DRI_Energy/energy_full_report.pdf>. Acesso em: 14 maio 2011.
42. PEREIRA, F. A. I.; CERVATO, A. M. Recomendações nutricionais. In: PAPALÉO NETTO, M. **Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo: Atheneu, 2005. cap. 23, p. 248-261.
43. AVESANI, C. M.; SANTOS, N. S. J.; CUPPARI, L. Necessidades e recomendações de energia. In: CUPPARI, L. **Guia de Nutrição – Nutrição Clínica no Adulto**. São Paulo: Manole, 2002. cap. 2, p. 27-45.

44. SEYFFARTH, A. S. Os alimentos: calorias, macronutrientes e micronutrientes. In: GOUVEIA, Gisele Rossi et. al. **Manual de Nutrição** - Profissionais de Saúde. Sociedade Brasileira de Diabetes: São Paulo, cap. 13, 2007. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/attachments/550_Manual_Nutricao_profissional1.pdf>. Acesso em: 14 maio 2011.
45. BUSNELLO, F. M. **Aspectos nutricionais no processo do envelhecimento**. São Paulo: Atheneu, 2007.
46. MARTIN, Clayton Antunes et. al. Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos. **Revista de nutrição**. Campinas, v. 19 n. 6, nov./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v19n6/10.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2011.
47. MOREIRA, A. V. B. Vitaminas. In: SILVA, S. M. C. S.; MURA, J. D. P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. São Paulo: Roca, 2007. cap. 4, p. 77-104.
48. GALANTE, A. P.; NOGUEIR, C. S.; MARI, E. T. L. Biodisponibilidade de minerais. In: SILVA, S. M. C. S.; MURA, J. D. P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. São Paulo: Roca, 2007. cap. 5, p. 105-113.
49. BUSATO, O. Orientações para pacientes com insuficiência renal. **ABC da Saúde Informações Médicas Ltda**. Porto Alegre, nov. 2001. Disponível em: <<http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?500>>. Acesso em: 14 maio 2011.
50. ALCÂNTARA, Adilana de Oliveira Rocha et. al. Dicionário do alimento. **Programa Mobilização e Educação para o Consumo Alimentar**. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://www.pbh.gov.br/smaab/cartilhas/SMAAB_Dicionario_do_Alimento.pdf>. Acesso em: 14 maio 2011.
51. BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: MS, 2007. p. 192. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abccad19.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2011.
52. _____. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Alimentação saudável para a pessoa idosa: um manual para profissionais de saúde**. Brasília: MS, 2009. p. 36. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_saudavel_idosa_profissionais_saude.pdf>. Acesso em: 14 maio 2011.

53. ARANHA, Flávia Queiroga et. al. O papel da vitamina C sobre as alterações orgânicas do idoso. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 13 n. 2, maio/ago. 2000. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v13n2/7911.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2011.
54. CANÇADO, F. A. X.; HORTA, M. L. Envelhecimento Cerebral. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2. ed. 2006. cap. 13, p.194-195.
55. GANONG, Willian F. **Fisiologia médica**. 17. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
56. CAMPANARO, T. Orientação nutricional prolonga a vida saudável da terceira idade, fatia da população brasileira que será maioria até o ano 2050. **Revista Nutrir**, São Paulo, 1ª ed. maio. 2009. Disponível em <http://www.crn3.org.br/atualidades/revistas/arquivos/nutrir_01_13.pdf>. Acesso em: 18 maio 2011.
57. MONTEIRO, M. A. M. Percepção sensorial dos alimentos em idosos. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 10 n. 2, jun. 2009. Disponível em: <<http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v10n2/Artigo6%20.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2011.
58. COUTO, E. A. B. Avaliação pelo fonoaudiólogo. In: MACIEL, A. **Avaliação multidisciplinar do paciente geriátrico**. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. cap. 7, p. 159.
59. CURITATI, J. A. E.; ALENCAR, Y. M. G. Aspectos da Propedêutica do Idoso. In: PAPALÉO NETTO, M.; CARVALHO FILHO, E. T. **Geriatría**: fundamentos, clínica e terapêuticas. São Paulo: Atheneu, 2000. cap. 4, p. 44.
60. ALENCAR, Y. M. G.; CURITATI, J. A. E. Envelhecimento do aparelho digestivo. In: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatría**: fundamentos, clínica e terapêutica. São Paulo: Atheneu, 2000. cap. 14, p. 203-208.
61. MATOS Fernando Dipe de et. al. Doenças do Aparelho Digestivo Alto. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2. ed. 2006. cap. 64, p.642-647.

62. CASTRO, S. A. F. N.; HARTMANN, A. C. V. C.; SANTOS, A. C. Medicamentos associados à xerostomia e a distúrbios das funções orofaciais em idosos. **Revista Fonoaudiologia Brasil**, Brasília, v. 2, n. 6, dez. 2004. Disponível em: <<http://www.fonoaudiologia.org.br/publicacoes/revista6Vol2-Dez2004.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2011.
63. CABRERA, Marcos Aparecido S. et al. Fluxo salivar e uso de drogas psicoativas em idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, Londrina, v. 53 n. 2, 2007. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v53n2/26.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2011.
64. SANTOS, F. H.; ANDRADE, V. M.; BUENO, O. F. A. Envelhecimento: um processo multifatorial. **Revista Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 14 n. 1, jan./mar. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pe/v14n1/a02v14n1.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2011.

ANEXO A – MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Mini Avaliação Nutricional®	
Sobrenome: _____ Nome: _____ Sexo: _____ Data: _____	
Idade: _____ Peso (kg): _____ Altura (cm): _____ Leito: _____	
Preencher a primeira parte deste questionário, indicando a resposta. Somar os pontos da Triagem. Caso o escore seja igual ou inferior a 11, concluir o questionário para obter a avaliação do estado nutricional.	
Triagem	
A Nos últimos três meses houve diminuição da Ingesta alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldades para mastigar ou deglutir? 0 – diminuição severa da ingesta 1 – diminuição moderada da ingesta 2 – sem diminuição da ingesta	1 – duas refeições 2 – três refeições
B Perda de peso nos últimos meses 0 – superior a três quilos 1 – não sabe informar 2 – entre um e três quilos 3 – sem perda de peso	K O paciente consome: • pelo menos uma porção de leite ou derivado (iogurte, queijo)? Sim não • duas ou mais porções semanais de legumes ou ovos? Sim não • carne, peixe ou aves todos os dias? Sim não
C Mobilidade 0 – restrito ao leito ou à cadeira de rodas 1 – deambula mas não é capaz de sair de casa 2 – normal	0,0 – nenhuma ou uma resposta <i>sim</i> 0,5 – duas resposta <i>sim</i> 1,0 – três respostas <i>sim</i>
D Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses? 0 – sim 1 – não	L O paciente consome duas ou mais porções diárias de frutas ou vegetais? 0 – sim 1 – não
E Problemas neuropsicológicos 0 – demência ou depressão graves 1 – demência leve 2 – sem problemas psicológicos	M Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, leite) o paciente consome por dia 0,0 – menos de três copos 0,5 – três a cinco copos 1,0 – mais de cinco copos
F Índice de Massa Corporal (IMC – peso/altura ²) 0 – IMC < 19 1 – 19 ≤ IMC < 21 2 – 21 ≤ IMC < 23 3 – IMC ≥ 23	N Modo de se alimentar 0 – não é capaz de se alimentar sozinho 1 – alimenta-se sozinho, mas com dificuldade 2 – alimenta-se sozinho sem dificuldade
Escore de triagem (subtotal máximo de 14 pontos)	O O paciente acredita ter algum problema nutricional? 0 – acredita estar nutrido 1 – não sabe dizer 2 – acredita não ter problema nutricional
12 pontos ou mais normal; desnecessário continuar a avaliação	P Em comparação a outras pessoas de mesma idade, como o paciente considera sua saúde? 0,0 – não muito boa 0,5 – não sabe informar 1,0 – boa 2,0 – melhor
11 pontos ou menos possibilidade de desnutrição; continuar a avaliação	Q Circunferência do braço (CB) em cm 0,0 – CB < 21 0,5 – 21 ≤ CB ≤ 22 1,0 – CB > 22
Avaliação global	R Circunferência da panturrilha (CP) em cm 0 – CP < 31 1 – CP ≥ 31
G O paciente vive em sua própria casa (não em casa geriátrica ou hospital) 0 – não 1 – sim	Avaliação global (máximo 16 pontos) Escore da triagem Escore (máximo 30 pontos)
H Utiliza + de 3 medicamentos diferentes por dia? 0 – não 1 – sim	Avaliação do estado nutricional
I Lesões de pele ou escaras? 0 – sim 1 – não	De 17 a 23,5 pontos risco de desnutrição
J Quantas refeições faz por dia? 0 – uma refeição	Menos de 17 pontos desnutrido

FONTES: GUIGOZ, Y.; VELLAS. B.; GARRY, P. J. (1994, p. 15-59). RUBENSTEIN, Laurence, Z. et al. (1999).

ANEXO B - DEZ PASSOS PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL PARA AS PESSOAS IDOSAS
(FONTE: Ministério da Saúde (BR). Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. 2007, p. 186-190).

1º PASSO: FAÇA PELO MENOS 3 REFEIÇÕES (CAFÉ DA MANHÃ, ALMOÇO E JANTAR) E 2 LANCHES SAUDÁVEIS POR DIA. NÃO PULE AS REFEIÇÕES!

Aprecie a sua refeição, sente-se confortavelmente à mesa, de preferência em companhia de outras pessoas. Coma devagar, mastigando bem os alimentos. Saboreie refeições variadas dando preferência a alimentos saudáveis típicos da sua região e disponíveis na sua comunidade.

Caso você tenha dificuldade de mastigar, os alimentos sólidos, como carnes, frutas, verduras e legumes, esses podem ser picados, ralados, amassados, desfiados, moídos ou batidos no liquidificador. Não deixe de comer esses alimentos.

Escolha os alimentos mais saudáveis, conforme orientações abaixo, lendo as informações e a composição nutricional nos rótulos. Caso tenha dificuldade na leitura ou para entender a informação, peça ajuda.

2º PASSO: INCLUA DIARIAMENTE 6 PORÇÕES DO GRUPO DOS CEREAIS (ARROZ, MILHO E TRIGO, PÃES E MASSAS), TUBÉRCULOS COMO A BATATA, RAÍZES COMO MANDIOCA/ MACAXEIRA/ AIPIM, NAS REFEIÇÕES. DÊ PREFERÊNCIA AOS GRÃOS INTEGRAIS E AOS ALIMENTOS NA SUA FORMA MAIS NATURAL.

Alimentos como cereais (arroz, milho, trigo, pães e massas), de preferência integrais; tubérculos (como as batatas) e raízes (como a mandioca/macaxeira/aipim) são as mais importantes fontes de energia e devem ser os principais componentes da maioria das refeições. Esses alimentos são ricos em carboidratos. Distribua as 6 porções desses alimentos nas principais refeições diárias (café da manhã, almoço e jantar) e nos lanches entre elas.

Nas refeições principais, preencha metade do seu prato com esses alimentos. Se utilizar biscoitos para os lanches, leia os rótulos: escolha os tipos e as marcas com menores quantidades de gordura total, gordura saturada, gordura trans e sódio. Esses ingredientes, se consumidos em excesso, são prejudiciais à sua saúde.

3º PASSO: COMA DIARIAMENTE PELO MENOS 3 PORÇÕES DE LEGUMES E VERDURAS COMO PARTE DAS REFEIÇÕES E 3 PORÇÕES OU MAIS DE FRUTAS NAS SOBREMESAS E LANCHES

Frutas, legumes e verduras são ricos em vitaminas, minerais e fibras, e devem estar presentes diariamente em todas as refeições e lanches, pois evitam a prisão de ventre, contribuem para proteger a saúde e diminuir o risco de várias doenças. E qual a diferença entre eles?

FRUTAS – são as partes polposas que rodeiam a semente da planta. Possuem aroma característico, são ricas em suco e têm sabor adocicado. Acerola, laranja, tangerina, banana e maçã são exemplos de frutas.

LEGUMES – são os frutos ou sementes comestíveis da planta ou partes que se desenvolvem na terra. São eles a cenoura, beterraba, abobrinha, abóbora, pepino, cebola, etc.

VERDURAS – são folhas comestíveis, flores, botões ou hastes tais como: acelga, agrião, aipo, alface, almeirão, etc.

Varie os tipos de frutas, legumes e verduras consumidos durante a semana. Compre os alimentos da época (estação) e esteja atento para a qualidade e o estado de conservação deles. Procure combinar verduras e legumes de maneira que o prato fique colorido, garantindo, assim, diferentes nutrientes. Sucos naturais de fruta feitos na hora são os melhores; a polpa congelada perde alguns nutrientes, mas ainda é uma opção melhor que os sucos artificiais, em pó ou em caixinha.

4º PASSO: COMA FEIJÃO COM ARROZ TODOS OS DIAS OU, PELO MENOS, 5 VEZES POR SEMANA. ESSE PRATO BRASILEIRO É UMA COMBINAÇÃO COMPLETA DE PROTEÍNAS E BOM PARA A SAÚDE.

Coloque no prato 1 parte de feijão para 2 partes de arroz, cozidos. Varie os tipos de feijões usados - preto, da colônia, manteiguinha, carioquinha, verde, de corda, branco e outros - e as formas de preparo. Use também outros tipos de leguminosas - soja, grão de bico, ervilha seca, lentilha, fava.

As sementes - de abóbora, de girassol, gergelim e outras - e as castanhas - do Brasil, de caju, amendoim, nozes, nozes-pecan, amêndoas e outras - são fontes de proteínas e de gorduras de boa qualidade.

5º PASSO: CONSUMA DIARIAMENTE 3 PORÇÕES DE LEITE E DERIVADOS E 1 PORÇÃO DE CARNES, AVES, PEIXES OU OVOS. RETIRAR A GORDURA APARENTE DAS CARNES E A PELE DAS AVES ANTES DA PREPARAÇÃO TORNA ESSES ALIMENTOS MAIS SAUDÁVEIS!

Leite e derivados são as principais fontes de cálcio na alimentação e você pode escolher os desnatados ou semi-desnatados. Carnes, aves, peixes e ovos também fazem parte de uma alimentação nutritiva e contribuem para a saúde e para o crescimento saudável. Todos são fontes de proteínas, vitaminas e minerais.

Procure comer peixe fresco pelo menos duas vezes por semana; tanto os de água doce como salgada são saudáveis. Coma pelo menos uma vez por semana vísceras e miúdos, como o fígado bovino, moela, coração de galinha, entre outros.

6º PASSO: CONSUMA, NO MÁXIMO, 1 PORÇÃO POR DIA DE ÓLEOS VEGETAIS, AZEITE, MANTEIGA OU MARGARINA.

Reduza o consumo de alimentos gordurosos, como carnes com gordura aparente, embutidos - salsicha, linguiça, salame, presunto e mortadela -, queijos amarelos, frituras e salgadinhos, para, no máximo, 1 vez por semana.

Cozinhar usando pequenas quantidades de óleo vegetal - canola, girassol, milho, algodão e soja. Uma lata de óleo por mês é suficiente para uma família de 4 pessoas. Use azeite de oliva para temperar saladas, sem exagerar na quantidade.

Prepare os alimentos de forma a usar pouca quantidade de óleo, como assados, cozidos, ensopados e grelhados. Evite cozinhar com margarina, gordura vegetal ou manteiga. Na hora da compra, dê preferência a margarinas sem gorduras trans (tipo de gordura que faz mal à saúde) ou marcas com menor quantidade desse ingrediente (procure no rótulo essa informação).

7º PASSO: EVITE REFRIGERANTES E SUCOS INDUSTRIALIZADOS, BOLOS, BISCOITOS DOCES E RECHEADOS, SOBREMESAS DOCES E OUTRAS GULOSEIMAS COMO REGRA DA ALIMENTAÇÃO. COMA-OS, NO MÁXIMO, 2 VEZES POR SEMANA.

Consuma no máximo uma porção do grupo dos açúcares e doces por dia. Valorize o sabor natural dos alimentos e das bebidas evitando ou reduzindo o açúcar adicionado a eles. Diminua o consumo de refrigerantes e de sucos industrializados. Prefira bolos, pães e biscoitos doces preparados em casa, com pouca quantidade de gordura e açúcar, sem cobertura ou recheio.

8º PASSO: DIMINUA A QUANTIDADE DE SAL NA COMIDA E RETIRE O SALEIRO DA MESA.

A quantidade de sal utilizada deve ser de, no máximo, uma colher de chá rasa por pessoa, distribuída em todas as refeições do dia. Use somente sal iodado. O sal usado na ração de animais, principalmente na zona rural, não deve ser utilizado para consumo humano, uma vez que é prejudicial à saúde.

Evite consumir alimentos industrializados com muito sal (sódio) como hambúrguer, presunto, charque e embutidos (salsicha, linguiça, salame, mortadela), salgadinhos industrializados, conservas de vegetais, sopas, molhos e temperos prontos. Leia o rótulo dos alimentos e prefira aqueles com menor quantidade de sódio.

Para temperar e valorizar o sabor natural dos alimentos, utilize temperos como cheiro verde/salsa/cebolinha/coentro, alho, cebola e ervas frescas e secas ou suco de frutas, como limão.

9º PASSO: BEBA PELO MENOS 2 LITROS (6 A 8 COPOS) DE ÁGUA POR DIA. DÊ PREFERÊNCIA AO CONSUMO DE ÁGUA NOS INTERVALOS DAS REFEIÇÕES.

A água é muito importante para o bom funcionamento do organismo. O intestino funciona melhor, a boca se mantém mais úmida e o corpo mais hidratado. Use água tratada, fervida ou filtrada para beber e preparar refeições e sucos. Bebidas açucaradas como refrigerantes e sucos industrializados não devem substituir a água.

10º PASSO: TORNE SUA VIDA MAIS SAUDÁVEL. PRATIQUE PELO MENOS 30 MINUTOS DE ATIVIDADE FÍSICA TODOS OS DIAS E EVITE AS BEBIDAS ALCOÓLICAS E O FUMO.

Além da alimentação saudável, a atividade física é importante para manter um peso saudável. Movimente-se! Descubra um tipo de atividade física agradável! O prazer é também fundamental para a saúde. Caminhe, dance, brinque com crianças, faça alguns exercícios leves. Aproveite o espaço doméstico e espaços públicos próximos a sua casa para movimentar-se. Convide os vizinhos e amigos para acompanhá-lo.

Evitar o fumo e o consumo frequente de bebida alcoólica também ajuda a diminuir o risco de doenças graves, como câncer e cirrose, e pode contribuir para melhorar a qualidade de vida.

Mantenha o seu peso dentro de limites saudáveis. Veja no quadro abaixo o seu IMC (Índice de Massa Corporal), que mostra se o peso está adequado para a altura. Para calcular, divida o seu peso, em quilogramas, pela sua altura em metros, elevada ao quadrado $[P/A^2]$. Se o seu IMC estiver indicando baixo peso ou sobrepeso, procure a equipe de saúde para receber orientações.

IMC	ESTADO NUTRICIONAL
< 22 (menor ou igual a 22)	Baixo peso
> 22 e <27 (entre 22 e 27)	Peso adequado
> 27 (maior ou igual a 27)	Sobrepeso

PORÇÕES DE ALIMENTOS (EM GRAMAS) E MEDIDAS CASEIRAS CORRESPONDENTES

Cada um dos grupos de alimentos trabalhados nos “Dez passos para uma alimentação saudável para pessoas idosas” têm recomendações quantificadas, ou seja, um determinado número de porções a serem ingeridas por dia. As tabelas que seguem apresentam, para cada grupo, o valor calórico médio de uma porção, exemplos de alimentos e o tamanho de cada porção em gramas e em medidas caseiras.

ARROZ, PÃES, MASSAS, BATATA E MANDIOCA - 1 PORÇÃO = 150 KCAL

Alimentos	Medida caseira
Arroz branco cozido	4 colheres de sopa
Arroz integral cozido	4 colheres de sopa
Batata cozida	1 e ½ unidade
Biscoito tipo "cream cracker"	5 unidades
Bolo de milho	1 fatia
Cereal matinal	1 xícara de chá
Farinha de aveia	2 colheres de sopa
Farinha de mandioca	2 colheres de sopa
Macarrão cozido	3 e ½ colheres de sopa
Milho verde em espiga	1 espiga grande
Pamonha	1 unidade
Pãozinho caseiro	½ unidade

Pão de batata	1 unidade média
Pão de forma tradicional	2 fatias
Pão francês	1 unidade
Polenta sem molho	2 fatias
Purê de batata	3 colheres de sopa
Torrada salgada	4 unidades

VERDURAS E LEGUMES - 1 PORÇÃO = 15 KCAL

Alimentos	Medida caseira
Abóbora cozida	1 e ½ colher de sopa
Agrião	22 ramos
Alface	15 folhas
Berinjela cozida	2 colheres de sopa
Beterraba crua ralada	2 colheres de sopa
Brócolis cozido	4 e ½ colheres de sopa
Cenoura crua (picada)	1 colher de servir
Chuchu cozido	2 e ½ colheres de sopa
Ervilha torta (vagem)	2 unidades
Espinafre cozido	3 colheres de sopa
Pepino picado	4 colheres de sopa
Rúcula	15 folhas
Tomate comum	4 fatias

FRUTAS – 1 PORÇÃO = 70 KCAL

Alimentos	Medida caseira
Abacate	1 colher de sopa
Abacaxi	1 fatia
Ameixa-preta seca	3 unidades
Banana-prata	1 unidade
Caqui	1 unidade
Goiaba	½ unidade
Laranja-pêra	1 unidade
Maçã	1 unidade

Mamão-papaia	½ unidade
Manga	1 unidade
Melancia	2 fatias
Morango	10 unidades
Salada de frutas (banana, maçã, laranja, mamão)	½ xícara de chá
Suco de laranja (puro)	½ copo requeijão
Tangerina/mexerica	1 unidade
Uva comum	22 uvas

FEIJÕES – 1 PORÇÃO = 55 KCAL

Alimentos	Medida caseira
Ervilha seca cozida	2 e ½ colheres de sopa
Feijão cozido (50% de caldo)	1 concha
Grão-de-bico cozido	1 e ½ colheres de sopa
Lentilha cozida	2 colheres de sopa
Soja cozida	1 colher de servir

CARNES, PEIXES E OVOS – 1 PORÇÃO = 190 KCAL

Alimentos	Medida caseira
Bife enrolado	1 unidade
Bife grelhado	1 unidade
Carne assada	1 fatia pequena
Carne cozida	4 pedaços pequenos
Frango filé grelhado	1 unidade
Omelete simples	1 unidade
Ovo cozido	2 unidade
Peixe espada cozido	1 porção

LEITES, QUEIJOS, LOGURTES – 1 PORÇÃO = 120 KCAL

Alimentos	Medida caseira
logurte desnatado de frutas	1 pote
logurte integral natural	1 copo de requeijão
Leite tipo c	1 copo de requeijão

Queijo tipo minas frescal	1 fatia grande
Queijo tipo mussarela	3 fatias
Vitamina de leite com frutas	1 copo de requeijão

ÓLEOS E GORDURAS – 1 PORÇÃO = 73 KCAL

Alimentos	Medida caseira
Azeite de oliva	1 colher de sopa
Manteiga	½ colher de sopa
Margarina vegetal	½ colher de sopa
Óleo vegetal	1 colher de sopa

AÇÚCARES E DOCES – 1 PORÇÃO = 110 KCAL

Alimentos	Medida caseira
Açúcar cristal	1 colher de sopa
Geléia de frutas	1 colher de sopa
Mel	2 e ½ colheres de sopa