

Introdução à Avaliação do Estado Nutricional

Autor: **Cristina Martins**. Doutora em Ciências Médicas: Nefrologia - UFRGS, Porto Alegre/RS; Mestre em Nutrição Clínica - *New York University*, EUA; Dietista Registrada (RD) - *American Dietetic Association*, EUA; Nutricionista-Chefe do Setor de Nutrição - Clínica de Doenças Renais, Curitiba/PR; Diretora Geral - Instituto Cristina Martins, Curitiba/PR; Coordenadora do Curso de Capacitação em Nutrição Renal - Instituto Cristina Martins, Curitiba/PR.

Copyright© 2009 by Instituto Cristina Martins

Projeto Gráfico e Diagramação: Simone Luriko Saeki

Todos os direitos reservados. É permitida uma (01) cópia impressa deste material exclusivamente para o aluno matriculado neste curso.

Para solicitar materiais educativos e inscrever-se em outros cursos, entre em contato com:

Instituto Cristina Martins.

e-mail: instituto@institutocristinamartins.com.br

Home-page: www.institutocristinamartins.com.br



Introdução à Avaliação do Estado Nutricional

Cristina Martins

OBJETIVOS DE APRENDIZADO

Após a leitura deste capítulo, você deverá estar apto a:

- Definir a má-nutrição e a desnutrição.
- Descrever a diferença entre a desnutrição primária e a secundária.
- Identificar as formas de desnutrição calórico-protéica.
- Identificar a prevalência da desnutrição na população em geral e em pacientes hospitalizados no Brasil.
- Descrever a classificação da obesidade.
- Identificar a distribuição gínóide e a andróide do excesso de gordura corporal.
- Identificar a prevalência da obesidade em nosso país.
- Reconhecer as principais conseqüências da obesidade.
- Definir a vigilância nutricional.
- Descrever a diferença entre triagem, avaliação e diagnóstico nutricional.
- Relacionar seis riscos nutricionais.
- Descrever os métodos subjetivos e objetivos da avaliação do estado nutricional.
- Definir a diferença básica entre os métodos clínico e epidemiológico de diagnóstico nutricional.

PROBLEMATIZAÇÃO - ESTUDO DE CASO

L.D.P., sexo feminino, 42 anos de idade, foi ao seu consultório com o objetivo de perder peso. Relata ganho de peso com início há 10 anos, após o nascimento de seu 3º filho. Relata várias tentativas de perda de peso nos últimos anos. Porém, as perdas de peso foram seguidas de retomada. A última tentativa foi em um programa popular, com dieta de aproximadamente 800 kcal por dia. Sem história familiar de diabetes, doença cardíaca ou hipertensão; mãe obesa. Relata hipertensão (classificada como moderada pelo médico). Nega uso de medicamentos e suplementos de vitaminas e minerais. Nega alergias, tabagismo e etilismo. Relata realizar, usualmente, três refeições ao dia e não praticar exercícios físicos. Ao exame físico, foi observada grande concentração de gordura na região abdominal. Peso atual = 98kg, estatura = 156cm, circunferência da cintura = 123cm e circunferência do quadril = 97cm. Apresentou glicemia de 137mg/dL no mês anterior, colesterol de 240mg/dL e triglicérides de 267mg/dL. Os testes para alterações endócrinas apresentavam-se normais. Um mês após a consulta, a paciente sofreu um acidente automobilístico, resultando em múltiplas fraturas. Ficou hospitalizada por duas semanas na UTI, em coma, abdômen distendido e em ventilação mecânica. Nesse período, a paciente permaneceu nove dias em jejum.

1. De um modo geral, a desnutrição é um grande problema da população de nosso país?
2. Depois do acidente automobilístico, quais os fatores de risco nutricionais que a paciente pode apresentar?
3. Quais conseqüências podem ser esperadas com a desnutrição intra-hospitalar dessa paciente?
4. Como no caso apresentado, a obesidade é comum na população em geral?
5. Qual é o índice de massa corporal (IMC) da paciente? Como o IMC dela está classificado?
6. O que reflete a medida da circunferência da cintura da paciente?
7. Qual é o resultado da relação cintura-quadril da paciente? O que isso representa?
8. Enumere, pelo menos, cinco riscos provocados pela obesidade dessa paciente.
9. Quais métodos podem ser utilizados para avaliar o estado nutricional da paciente antes e depois de seu acidente?

INTRODUÇÃO

A nutrição adequada é essencial para o bem-estar de qualquer sociedade ou indivíduo. A pouca variedade, os desequilíbrios na qualidade e na quantidade de alimentos disponíveis, assim como o padrão irregular de ingestão alimentar, podem afetar profundamente a saúde.

Até mais da metade do século passado, as doenças infecciosas eram a maior causa de morte em nosso país. As deficiências nutricionais eram comuns. O escorbuto, por exemplo, está entre as primeiras doenças reconhecidas como deficiência nutricional no mundo. Outras, como o raquitismo, a pelagra, o beribéri, a xeroftalmia e o bócio (causados por deficiência de vitamina D, niacina, tiamina, vitamina A e iodo, respectivamente) eram encontradas, comumente, em todo o mundo. Essas deficiências nutricionais ainda estão presentes em vários países em desenvolvimento e em certos grupos populacionais ou clínicos do mundo inteiro. As melhores condições sanitárias, o desenvolvimento de vacinas, a imunização em massa e os maiores cuidados com a saúde diminuíram significativamente a epidemia das doenças infecciosas. Também, a maior disponibilidade de alimentos, bem como, a fortificação e o enriquecimento de algumas fontes alimentares tiveram papel fundamental para a redução dos problemas. O desenvolvimento de melhores métodos para a determinação do conteúdo de nutrientes dos alimentos também foi um aspecto importante. Dessa forma, a deficiência de nutrientes tornou-se pouco comum.

Entretanto, o aumento da expectativa de vida, o melhor padrão e a maior abundância de alimentos trouxeram as doenças crônicas. Estas são os principais

causadores de morte em nosso meio. Em associação à redução da atividade física, o excesso de ingestão de calorias e de gordura tem contribuído muito para o desenvolvimento de doenças crônicas. As enfermidades relacionadas ao excesso ou aos desequilíbrios nutricionais incluem as cardiovasculares (aterosclerose, infarto, acidente vascular cerebral, hipertensão), certos tumores e o diabetes mellitus. Mesmo outras causas de morte podem estar relacionadas à ingestão. Por exemplo: acidentes, homicídios, suicídios e doenças hepáticas crônicas estão relacionados ao consumo excessivo de bebidas alcoólicas.

Portanto, frente à forte relação do estado nutricional com a saúde e a doença, combinada com o aumento do interesse público e profissional, existe grande necessidade para a proficiência nesta área. A capacidade de identificar pessoas em risco nutricional para, depois, efetivamente melhorar suas condições de saúde faz, da avaliação do estado nutricional, uma ferramenta essencial para os profissionais.

BASES DO ESTADO NUTRICIONAL

O estado nutricional reflete o equilíbrio entre a ingestão e a demanda (necessidade) de nutrientes de um indivíduo (Fig. 1). A manutenção do equilíbrio é dependente de vários fatores. A ingestão de nutrientes depende tanto de fatores associados aos alimentos quanto daqueles relacionados à digestão e à absorção. A demanda de nutrientes cobre as necessidades básicas do corpo, mesmo para períodos de crescimento e de desenvolvimento, como infância, adolescência e gestação. Situações especiais, como estresse fisiológico, febre, infecção e doenças,

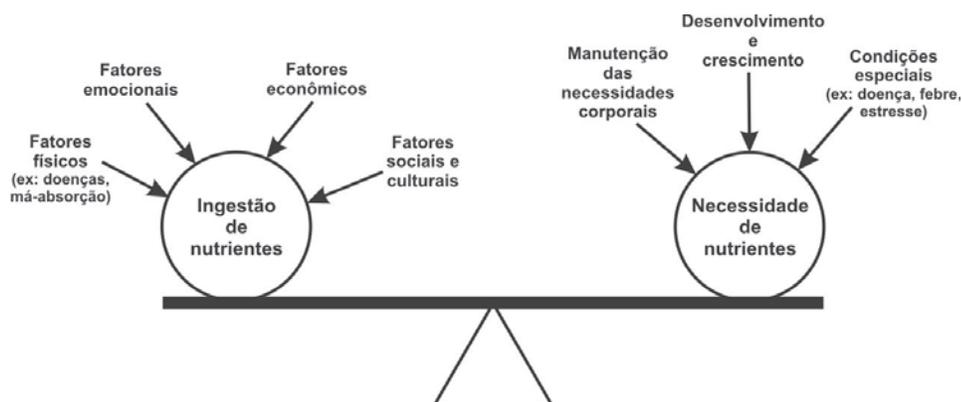


Fig. 1 Estado nutricional adequado: equilíbrio entre ingestão e necessidade de nutrientes

podem alterar, significativamente, as necessidades de nutrientes de um indivíduo.

Não existem dúvidas de que a piora do estado nutricional de um indivíduo possa trazer conseqüências desastrosas. Entre elas, o maior número e tempo de hospitalizações, as maiores complicações e a cicatrização lenta de feridas. No âmbito da economia, o estado nutricional alterado, direta ou indiretamente, conduz à pouca produtividade e a gastos elevados para o indivíduo e para a sociedade.

DESNUTRIÇÃO

DEFINIÇÃO DA DESNUTRIÇÃO

O que é a desnutrição? É visível, na literatura, a falta de uniformidade na definição da desnutrição. Ou mesmo, dos termos “desnutrição” e “má-nutrição”.

Neste texto, a má-nutrição é definida como algo global, resultado do desequilíbrio entre as necessidades do corpo e a ingestão de nutrientes (Fig. 2). Com isso, a conseqüência é a deficiência, a toxicidade ou a obesidade. Portanto, a desnutrição, ou sub-nutrição, é como um distúrbio do estado nutricional, decorrente da deficiência nas reservas corporais de calorias, proteínas, vitaminas e/ou minerais. Os motivos que levam à desnutrição podem ser a deficiência na ingestão e a modificação no metabolismo (ex.: alteração na digestão; diminuição na absorção, na utilização ou na síntese; desequilíbrio na excreção).

CLASSIFICAÇÃO DA DESNUTRIÇÃO

A desnutrição não é somente uma doença. Ao contrário, é uma série de distúrbios que abrangem as conseqüências patofisiológicas da baixa ingestão, do jejum prolongado (inanição) e/ou da injúria. Inicialmente, a desnutrição pode ser classificada em *primária* ou *secundária*. Essas são relacionadas à origem da deficiência nutricional.

Desnutrição Primária

A desnutrição primária se caracteriza pela inadequação e pelo desequilíbrio da alimentação, tanto na qualidade, como na quantidade.

Desnutrição Secundária

Diferente da primária, a desnutrição secundária é

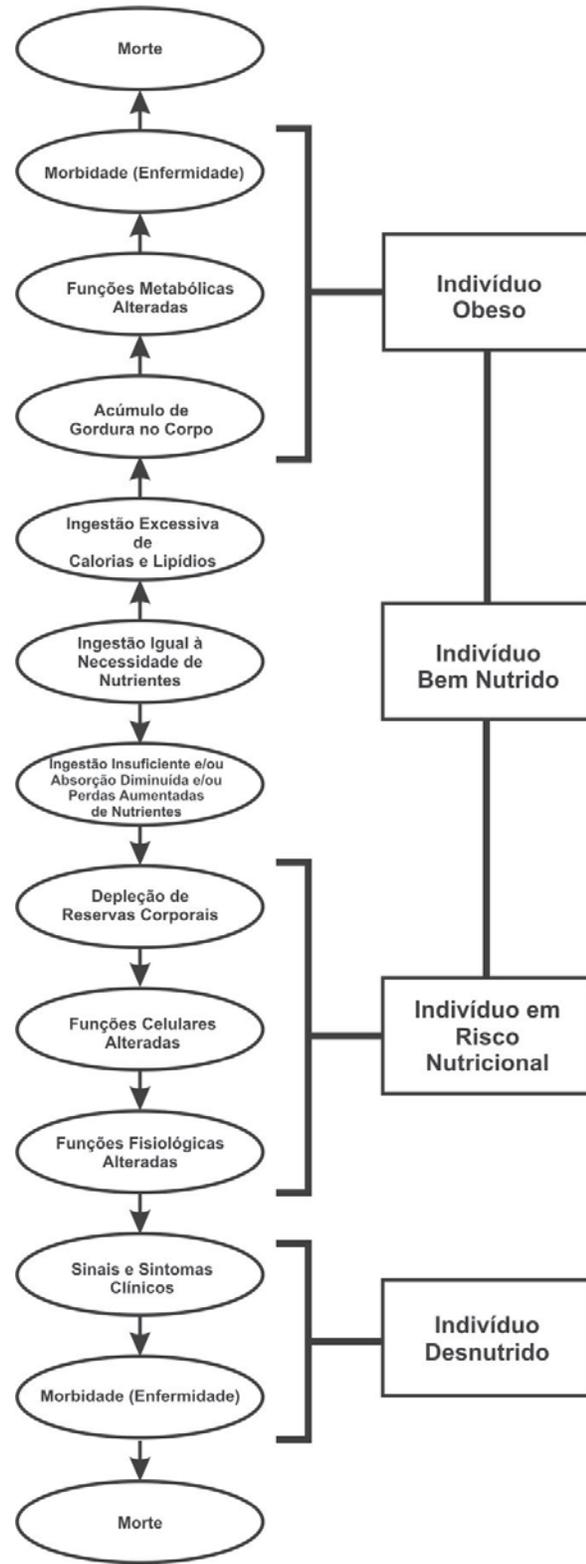


Fig. 2 Evolução da má-nutrição

o resultado de outras enfermidades, como condições de má-absorção, anorexia (provocada por doenças sistêmicas), hipermetabolismo, insuficiência de órgãos, alcoolismo, entre outras.

A distinção entre as duas é importante. Principalmente, porque a recuperação de cada uma delas não é igual. A desnutrição secundária pode ser extremamente difícil de ser controlada ou revertida.

Desnutrição Calórico-Protéica

Além da classificação quanto à origem do problema, a desnutrição pode ser classificada quanto à fonte do nutriente de maior deficiência. A forma mais clássica de desnutrição, dentro dessa classificação, é a calórico-protéica. As modalidades são: marasmo, kwashiorkor ou kwashiorkor-marasmático (Quadro 1).

MARASMO. O marasmo é o estado avançado dessa modalidade de desnutrição. Ele ocorre, mais comumente, como resultado da semi-inanição. Esta desenvolve-se ao longo do tempo, devido à ingestão diminuída ou à má-absorção. As características clínicas do marasmo incluem redução do peso, de músculo esquelético e de tecido adiposo, com níveis de proteínas viscerais normais ou somente um pouco diminuídas, sem edema (1). O peso atual está, em geral, menor que 60% do apropriado para a altura (1). O melhor exemplo de um indivíduo marasmático é aquele com anorexia nervosa. Porém, os pacientes com obstrução intestinal ou aqueles com síndrome do intestino curto também podem apresentar sinais da doença.

KWASHIORKOR. No outro extremo da desnutrição calórico-protéica, está o kwashiorkor. Este é um nome africano que as mães davam para descrever a condição de seus filhos (2). É conhecido como a “doença do primeiro filho, quando nasce o segundo”. Refere-se à associação entre o kwashiorkor e o desmame recente (3). É chamado, também, de “desnutrição maligna” ou “síndrome crônica pluricarencial” (3).

O problema vem sendo descrito como uma síndrome promovida pela ingestão baixa de proteínas. Enquanto que a de calorías é normal ou elevada. Na verdade, a causa não está clara, pois pode não ser um fenômeno puramente nutricional (2). Uma justificativa para esse pensamento é o fato de que, nas regiões do mundo onde o kwashiorkor é encontrado, ele co-existe com o marasmo. O kwashiorkor é tipicamente encontrado em crianças (embora também ocorra em adultos) de países subdesenvolvidos. Nesse caso, as

crianças são alimentadas de maneira adequada ou excessiva. Porém, com calorías principalmente do milho e da mandioca. Mas, o que diferencia a probabilidade de, em condições semelhantes, algumas crianças desenvolverem o kwashiorkor e outras o marasmo? A resposta é que a baixa ingestão de proteína pode ser um fator de risco. Porém, pode não ser a causa única para o desenvolvimento do kwashiorkor (2). Uma proposta é que o edema do kwashiorkor não seja originado da hipoproteinemia ou da ingestão deficiente de proteína. Mas, sim, de uma alteração na capacidade de manipular o sódio (2). Outro aspecto é que parece existir uma associação entre o desenvolvimento do kwashiorkor e a presença de aflatoxina no sangue (resultado da contaminação de alimento por uma espécie de fungo). Entretanto, isso não parece ocorrer em todos os casos (2). Ainda, estudos recentes têm associado a inflamação e o estresse oxidativo como causas do kwashiorkor (4, 5). Esses achados reforçam a relação entre a inflamação e o dano oxidativo com a hipoproteinemia do kwashiorkor. Portanto, tem-se proposto que a doença não seja descrita, simplesmente, como sendo causada pela deficiência da ingestão protéica. Mas, sim, como uma síndrome complexa de alteração do metabolismo do nutriente (2).

As características clínicas do kwashiorkor incluem: proteínas viscerais bastante depletadas, sobrecarga hídrica, esteatose hepática e anormalidades na imunidade celular e na função muscular. As crianças apresentam alterações dermatológicas e permanecem, usualmente, muito irritadas. Grande parte das crianças com kwashiorkor apresenta infecção, diarreia e evidência de deficiência de vários nutrientes. As crianças podem apresentar estatura normal ou diminuída. O peso em relação à altura pode estar baixo, normal ou mesmo elevado (2). Entretanto, na classificação original, elas estão 60-80% do peso adequado para a estatura, considerando o edema (1).

O kwashiorkor verdadeiro é incomum em países desenvolvidos. Entretanto, é comum que o termo seja utilizado para descrever a condição de hipoalbuminemia induzida pelo estresse ou desnutrição hipoalbuminêmica. Esta condição pode ser encontrada em pacientes com trauma, queimaduras, cirurgia, diálise peritoneal ou sepse.

KWASHIORKOR-MARASMÁTICO. A maioria dos pacientes desnutridos hospitalizados exibe a combinação de marasmo e kwashiorkor (desnutrição

Quadro 1 Classificação e características da desnutrição calórico-protéica (6)

	Marasmo	Kwashiorkor	Combinado (Misto)
Cenário Nutricional	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da ingestão calórica e protéica 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da ingestão protéica 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da ingestão calórica e protéica, acompanhada de estresse
Cenário Clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Inanição prolongada • Anorexia • Doença crônica • Velhice 	<ul style="list-style-type: none"> • Dietas da moda • Dietas líquidas • Jejum prolongado ou somente soros por longo prazo 	<ul style="list-style-type: none"> • Estresse catabólico sem suporte nutricional
Tempo de Curso	<ul style="list-style-type: none"> • Meses a anos 	<ul style="list-style-type: none"> • Semanas a meses 	<ul style="list-style-type: none"> • Dias a semanas
Características Clínicas	<ul style="list-style-type: none"> • Aparência de fome • Diminuição das medidas antropométricas e peso/altura 	<ul style="list-style-type: none"> • Pode aparentar bem-nutrido ou obeso • Ascite pode estar presente • Medidas antropométricas normais 	<ul style="list-style-type: none"> • Aparência moderada ou grave de fome • Diminuição das medidas antropométricas
Achados Laboratoriais	<ul style="list-style-type: none"> • Proteínas viscerais normais 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição das proteínas viscerais e contagem de linfócitos • Anergia 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição das proteínas viscerais
Curso Clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Preservação razoável da reação ao estresse de curto prazo 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da cicatrização de feridas e imunocompetência • Aumento das infecções e outras complicações 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da cicatrização de feridas • Aumento das complicações • Recuperação lenta
Taxa de Mortalidade	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta

mista). A grande diferença desse tipo de desnutrição é que ela é aguda. Nesse caso, nenhuma reserva corporal é preservada. E o edema está presente. Os pacientes com kwashiorkor-marasmático também apresentam peso menor que 60% do apropriado, em relação à estatura. Entretanto, todos apresentam edema (1).

Em adultos, o marasmo e o kwashiorkor podem ocorrer como conseqüência da AIDS, de certos tipos de câncer, de algumas doenças gastrintestinais, do alcoolismo e do abuso de outras substâncias. Muitos desses pacientes apresentam o kwashiorkor-marasmático.

PREVALÊNCIA DA DESNUTRIÇÃO

A Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2002-2003, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), relata que a desnutrição, avaliada por déficit de peso, acomete 4% da população brasileira (7). Esse valor é compatível com os padrões internacionais, já que se espera que até 5% dos indivíduos tenham constituição magra. Para os homens brasileiros acima de 74 anos de idade, o déficit de peso é maior (8,9%). O déficit de peso diminui, em homens e mulheres, a medida que a condição financeira aumenta.

Por outro lado, na prática clínica, a desnutrição calórico-protéica é a forma mais comum de sub-nutrição encontrada. Refere-se à perda excessiva de massa

corporal, resultante da ingestão insuficiente de energia e/ou proteína, ou do aumento nos requerimentos de nutrientes, que ocorre em certas doenças. Existem evidências, por exemplo, que alguns marcadores, como os antropométricos, as proteínas séricas e os testes de função imune, não necessariamente estão em acordo com os resultados gerais dos pacientes (ex.: mortalidade, infecções, complicações, tempo de hospitalização) (8). Em pacientes hospitalizados, essa forma de desnutrição pode ter prevalência de 33%. Porém, em hospitais públicos ou de ensino, em unidades cirúrgicas ou clínicas de países desenvolvidos, a prevalência pode ser tão alta quanto 60% (9-13). Em unidades de saúde de cuidado crônico, a desnutrição calórico-protéica pode ter prevalência de 19% a 27% (14). Na América Latina, o Estudo Latino-Americano de Nutrição (ELAN), realizado em 12 países, inclusive no Brasil, aponta aproximadamente 50,2% de desnutrição na população hospitalizada estudada (15). Os indivíduos com maior risco nutricional, identificados no estudo, foram aqueles com idade acima de 60 anos, presença de infecção ou câncer e com maior tempo de hospitalização. O Inquérito Brasileiro de Desnutrição Hospitalar (IBRANUTRI), um estudo multicêntrico (somente em hospitais públicos) em nosso país, mostrou que 48,1%, dos 4.000 pacientes avaliados apresentavam algum grau de desnutrição. Entre eles,

12,6% eram desnutridos graves (16). Em outro estudo brasileiro, com 709 pacientes hospitalizados, foi demonstrada a desnutrição grave em 7,9% deles. Já a moderada esteve em 26,3% dos pacientes (17).

Entretanto, é importante considerar que a prevalência depende de como a desnutrição é definida. Um exemplo clássico é o estudo de Bistran e colaboradores que, dentro de uma mesma população estudada de pacientes hospitalizados, concluiu que a desnutrição variou de 44% a 76%, dependendo dos métodos utilizados para avaliar o estado nutricional (18).

CONSEQUÊNCIAS DA DESNUTRIÇÃO

As conseqüências da desnutrição dependem da condição anterior do indivíduo, da magnitude e do tempo que a alteração nutricional existe, bem como, da presença de outras condições ou doenças. Embora a relação entre a desnutrição e os resultados do indivíduo seja obscurecida por outros fatores, como a natureza e a gravidade da doença, vários relatos colocam o tempo de hospitalização como indicador principal de problemas (17, 19-21). O estado nutricional tende a declinar com o tempo de hospitalização (10). A desnutrição aumenta as taxas de complicações, como a cicatrização deficiente de feridas e a alteração nos mecanismos imunológicos, prolonga o tempo de hospitalização e aumenta o risco de morte (17, 22) (Fig. 3)

OBESIDADE

A obesidade também é um distúrbio do estado nutricional. Ou seja, é uma má-nutrição.

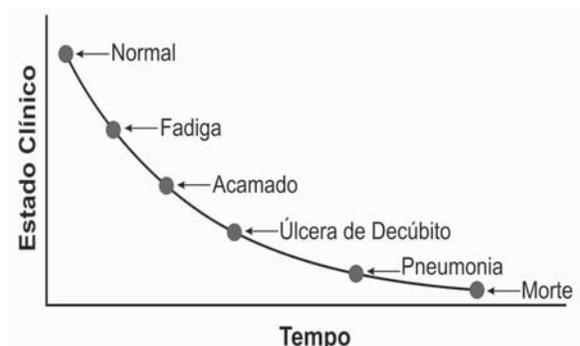


Fig. 3a História natural da desnutrição

Fig. 3 Esquema das conseqüências da desnutrição

DEFINIÇÃO DA OBESIDADE

Atualmente, sabe-se que a obesidade é uma doença complexa e de causas multifatoriais. Ela é caracterizada por acúmulo de gordura (tecido adiposo) acima da normalidade.

CLASSIFICAÇÃO DA OBESIDADE

A obesidade pode ser diagnosticada de modo quantitativo ou qualitativo.

Quantitativo

A classificação quantitativa refere-se à massa corporal, ou massa de tecido adiposo. Para esse objetivo, o índice de massa corporal (IMC = peso/altura²) é o mais utilizado. O IMC é uma medida indireta da gordura corporal, pois possui boa correlação com a adiposidade (23), mesmo em crianças e em adolescentes (24). Porém, o IMC não distingue a composição corporal (massa magra ou gorda) ou a localização da gordura (central ou periférica). Além disso, o IMC pode superestimar o grau de obesidade em indivíduos muito musculosos. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define peso normal quando o IMC encontra-se entre 18,5-24,9 kg/m². No caso de excesso de peso (sobrepeso), o IMC permanece entre 25,0-29,9 kg/m². Para ser obesidade, o índice deve estar ≥ 30 kg/m² (25). Na classificação quantitativa, a obesidade é estratificada em graus: leve (IMC entre 30-34,9 kg/m²), moderada (IMC entre 35-39,9 kg/m²) e grave (IMC >40 kg/m²).

Qualitativo

A classificação qualitativa refere-se à composição corporal. Mais precisamente, à distribuição da gordura. A distribuição pode ser:

GINÓIDE (OU GINECÓIDE). Esta classificação é utilizada quando a gordura está concentrada, principalmente, nos quadris, coxas e glúteos (Fig. 4a).



Fig. 3b Riscos de desnutrição

É chamada de obesidade do tipo “pêra”. Nesse caso, as complicações mais comuns são as vasculares periféricas e os problemas ortopédicos.

ANDRÓIDE. Esta classificação é usada quando a gordura está principalmente concentrada em tronco e abdômen (Fig. 4b). É chamada de obesidade do tipo “maçã”. Esta modalidade de obesidade apresenta maior risco para as doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão e para a morte.

A gordura abdominal pode ser dividida em subcutânea e visceral. Em geral, os fatores de risco associados à obesidade estão relacionados, principalmente, à deposição excessiva de gordura visceral (26). Medidas antropométricas simples, como a circunferência da cintura (avaliada no ponto-médio entre a borda da costela e a crista ilíaca, na lateral do corpo) e a relação cintura-quadril (razão entre as medidas da circunferência da cintura e do quadril), são usadas em estudos epidemiológicos para avaliar a gordura abdominal. Para a circunferência da cintura, os pontos de maior risco cardiovascular são: ≥ 94 cm para homens e ≥ 80 cm para mulheres (27, 28). Para a relação cintura-quadril, $\geq 0,95$ para homens e $\geq 0,80$ para mulheres (27, 28). Entretanto, de maneira mais apurada, somente técnicas de imagem, como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, são capazes de distinguir a gordura subcutânea daquela visceral (29).

Num grande estudo realizado em vários países, a localização abdominal da gordura, avaliada pelas circunferências da cintura e do quadril, teve associação mais forte e significativa que o IMC, para o risco de

infarto de miocárdio (30). Esses resultados sugerem que a classificação qualitativa da obesidade, particularmente a andróide, pode ser mais apropriada para o risco de morte que a quantitativa, baseada no IMC.

PREVALÊNCIA DA OBESIDADE

A obesidade é, atualmente, o maior problema de saúde pública no mundo inteiro. O problema atinge todas as classes sociais e faixas etárias. Várias pesquisas fornecem dados importantes da prevalência de excesso de peso e de obesidade em populações específicas. Na Europa, o aumento da prevalência da obesidade também é preocupante. Dados mostram que mais da metade dos adultos entre 35 e 65 anos apresenta peso acima do ideal (31). De forma interessante, na maioria dos países europeus, a frequência do excesso de peso é inversamente proporcional às condições sócio-econômicas. Ou seja, quanto melhor o nível sócio-econômico, menor é o excesso de peso, e vice-versa. Entretanto, a obesidade não se resume aos países desenvolvidos. No Brasil, a obesidade também tem aumentado significativamente. A Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2002-2003, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), relata que a frequência de excesso de peso em nossa população é oito vezes maior que o déficit entre as mulheres e quinze vezes, entre homens (7). Para pessoas acima de 20 anos de idade, foi demonstrado que 40,6% delas (41,1% dos homens e 40% das mulheres) apresentavam excesso de peso. A obesidade afeta 8,9% dos homens e 13,1% das mulheres. O excesso de peso tende a aumentar com a idade, sendo mais rápido para os homens (dos 20 aos 44 anos de idade). Para as mulheres, esse aumento é mais lento. Porém, é mais prolongado. A partir dos 55 anos de idade para os homens e 65 anos para as mulheres, o excesso de peso tende a diminuir. Para os homens, quanto maior o rendimento econômico, maiores são o excesso de peso e a obesidade. Para mulheres, é o oposto: menor rendimento, maiores o excesso de peso e a obesidade.

CONSEQÜÊNCIAS DA OBESIDADE

A obesidade afeta todo o organismo, podendo interferir em qualquer órgão ou sistema. A obesidade é um fator predisponente para várias doenças e condições. Foi demonstrada, já há muitas décadas, que é fator de risco independente para as doenças cardiovasculares (32). A distribuição abdominal



Fig. 4a Obesidade gínóide
Fonte: Getty Images ®



Fig. 4b Obesidade andróide
Fonte: Imagem obtida com permissão escrita

Fig. 4 Tipos de Obesidade

da gordura, particularmente a visceral, aumenta o risco de várias doenças crônicas, como as cardiovasculares (33) e certos tipos de câncer (34). Tanto a obesidade abdominal, como a geral, são fatores fortes e independentes de previsão do risco de diabetes tipo 2 (35).

Em geral, as co-morbidades associadas à obesidade são: dislipidemias, hipertensão arterial, diabetes tipo 2, resistência periférica à insulina, aterosclerose, hepatopatias, cálculos de vesícula biliar, apnéia do sono, refluxo gastroesofágico, artrite e vários tipos de tumores.

Essas doenças e condições aumentam a necessidade do uso de medicamentos, afetam a qualidade de vida e, por fim, diminuem a expectativa de vida do indivíduo.

VIGILÂNCIA NUTRICIONAL

Vigilância nutricional é definida como aquelas atividades necessárias para fornecer informação, de tempo em tempo, sobre o estado nutricional e a contribuição da ingestão de alimentos e de nutrientes, da população saudável (36).

Praticamente, toda pesquisa na área de nutrição, realizada pelo governo, universidades, indústrias, hospitais ou outras instituições, de forma individual ou coletiva, envolve algum aspecto da avaliação do estado nutricional. A compreensão da teoria por trás das técnicas de avaliação, suas vantagens, desvantagens e limitações, e a proficiência em seus usos são habilidades essenciais para qualquer profissional envolvido.

PROCESSO DO CUIDADO NUTRICIONAL

O processo do cuidado nutricional pode ser definido como um método sistemático de resolução de problemas, usado para pensar criticamente e tomar decisões (37). O intuito é fornecer cuidado nutricional seguro e efetivo. O processo consiste de seis passos distintos, mas inter-relacionados e conectados: a) Triagem do Risco Nutricional, b) Avaliação Nutricional (do estado e das necessidades nutricionais), c)

Diagnóstico Nutricional, d) Intervenção Nutricional, e) Monitoramento e Avaliação dos Resultados (Fig. 5). Mesmo que cada passo tenha base no anterior, o processo não é linear. Neste livro, o objetivo é trabalhar, detalhadamente, com os passos da triagem ao diagnóstico nutricional, que também determinam o monitoramento e a avaliação dos resultados. A intervenção nutricional, que exige um contexto amplo e profundo de discussões, não é abordada neste texto.

A identificação de indivíduos com risco nutricional é a maior atividade necessária para fornecer intervenção custo-efetiva e ajudar a conter custos nos sistemas de saúde. Em muitas situações, mesmo que o diagnóstico nutricional não esteja claramente definido, os métodos de avaliação aplicados podem prever se a intervenção será necessária. Para isso, utiliza-se a terminologia “risco nutricional”. Alguns fatores indicativos de risco nutricional são: 1) perda ou ganho de peso não-intencional $\geq 10\%$ do usual dentro de seis meses; 2) perda de peso não-intencional $\geq 5\%$ do usual em um mês; 3) peso atual 20% acima ou abaixo do ideal; 4) presença de doença crônica; 5) requerimentos metabólicos aumentados; 6) ingestão alimentar insuficiente por mais de sete dias, incluindo alteração da capacidade de ingerir ou absorver os alimentos de maneira adequada (38). Em geral, quando um indivíduo perde peso de maneira intencional, ele não está em risco nutricional. Entretanto, em situações como a anorexia nervosa, a perda de peso pode ser

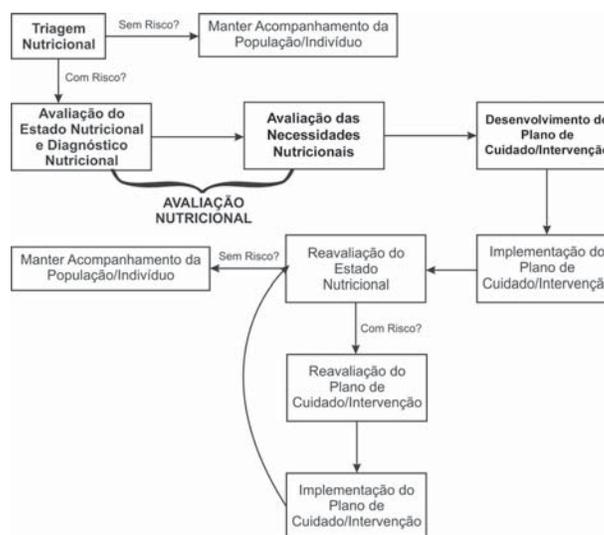


Fig. 5 Processo do cuidado nutricional

Fonte: Adaptado de ADA's definitions for nutrition screening and nutrition assessment, 1994 (39).

desastrosa e é intencional. A maior diferença em ser intencional, ou não, está no fato de que a perda não-intencional é geralmente secundária a uma doença. A perda intencional de peso desencadeia mecanismos homeostáticos que agem para preservar o nitrogênio corporal (massa magra). Em condições de doença ou trauma, a perda de nitrogênio é acelerada.

TRIAGEM DO ESTADO NUTRICIONAL

A triagem é definida como o processo de identificação das características conhecidas em trazer problemas nutricionais. O objetivo é identificar indivíduos desnutridos ou em risco (40). Quando a triagem identifica uma pessoa, ou população, em risco nutricional, deve ser realizada a avaliação mais profunda e completa. A triagem nutricional pode ser executada por qualquer membro da equipe de saúde, como técnicos em nutrição, nutricionistas, enfermeiros ou médicos. A maneira como a triagem nutricional se encaixa no processo de cuidado nutricional está demonstrada na Fig. 5.

A triagem nutricional é um sistema de apoio, e não um passo obrigatório no processo de avaliação. Entretanto, ela é extremamente importante.

AValiação DO ESTADO NUTRICIONAL

Essa é parte mais global da avaliação nutricional, juntamente com a determinação das necessidades nutricionais. Como a triagem, a avaliação do estado nutricional é um processo de identificação da condição nutricional de indivíduos e de populações. Porém, ela é mais profunda e completa. Mede todos os indicadores do estado nutricional, a fim de identificar a possível ocorrência, natureza e extensão da alteração, que pode variar da deficiência à toxicidade. A Associação Americana de Dietética define avaliação nutricional como “um processo detalhado, realizado por um nutricionista, para identificar o estado nutricional. Utiliza as histórias médica, nutricional e de medicamentos; exame físico, dados antropométricos e laboratoriais (40). O objetivo é confirmar a existência ou risco de um processo mórbido nutricional.

A avaliação do estado nutricional é o começo, o meio e o fim de tudo que se faz em nutrição, para indivíduos e populações, saudáveis ou doentes. Ou seja, a sua importância é vital tanto para o meio clínico como para o epidemiológico. No processo da avaliação nutricional global, o objetivo é, seqüencialmente:

- Identificar o estado nutricional de indivíduos e populações;
- Identificar o risco nutricional de indivíduos e populações;
- Direcionar o planejamento de intervenções nutricionais;
- Avaliar as intervenções nutricionais implementadas.

Os tipos específicos de dados, que são coletados na avaliação, variam de acordo com: a) o ambiente da prática; b) o estado de saúde do indivíduo ou grupo; c) como os dados estão relacionados com os resultados a serem medidos; d) práticas recomendadas; e) se é uma avaliação inicial ou reavaliação (37).

A avaliação do estado nutricional requer que sejam feitas comparações entre a informação obtida e os padrões confiáveis (objetivos ideais).

Em resumo, a avaliação do estado nutricional é um processo contínuo, dinâmico, que envolve não somente a coleta inicial de dados, mas também reavaliações periódicas. Ela fornece a base para o diagnóstico nutricional, o próximo passo do processo.

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

O diagnóstico nutricional é a resposta dada pela avaliação. No final do processo de avaliação, os dados são reunidos, analisados e sintetizados. O diagnóstico nutricional é a identificação, a “rotulagem”, que descreve uma ocorrência, risco ou potencial para desenvolver um problema relacionado à nutrição. O diagnóstico descreve alterações nutricionais do indivíduo ou grupo. É um qualificador, um adjetivo, que descreve/classifica o problema, como: “alterado”, “deficiente”, “aumentado/diminuído”, “risco de”, “agudo” ou “crônico”. Ligado ao diagnóstico, deve estar o termo “relacionado a”, pois é importante não somente dar o diagnóstico, mas também identificar a causa do problema (37).

O diagnóstico nutricional não deve ser confundido com o diagnóstico médico (37). O último é a identificação de uma enfermidade de órgãos específicos ou de sistemas corporais, que pode ser tratada ou prevenida. O diagnóstico nutricional muda conforme a resposta do indivíduo ou do grupo populacional. Um diagnóstico médico não muda, enquanto a doença ou a condição existe. Por exemplo: um indivíduo pode ter o diagnóstico médico de “diabetes mellitus tipo 2” e o diagnóstico nutricional de “obesidade moderada” ou

“ingestão excessiva de carboidratos”.

O diagnóstico nutricional é a ligação, no processo de cuidado, entre a avaliação e a intervenção. A partir do diagnóstico, as intervenções podem ser claramente endereçadas, tanto na etiologia como nos sinais e nos sintomas.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

A avaliação do estado nutricional de indivíduos ou de populações utiliza procedimentos diagnósticos. Essa área evoluiu da simples avaliação das flutuações de peso e da ingestão alimentar para investigações profundas, incluindo fatores inter-relacionados, testes laboratoriais sofisticados e análises complexas da composição corporal. Em geral, um único método de avaliação não reflete, precisamente, o estado nutricional e metabólico dos indivíduos. Para isso, são necessários vários métodos subjetivos e objetivos. Quatro deles são: história, exame físico, medidas corporais e laboratoriais (Fig. 6).

HISTÓRIA

É um método baseado na entrevista (anamnese) e/ou nos dados do prontuário médico do indivíduo. Inclui condições atuais e passadas. A história é usada para detectar sintomas de alteração no estado nutricional e em todos os aspectos envolvidos com o problema. Sintomas são manifestações de doença, da qual o indivíduo está usualmente ciente e tem queixa. Uma parte importante desse método é a história alimentar, ou dietética, baseada em registros. As ferramentas da história alimentar englobam o levantamento de dados sobre a quantidade e a qualidade dos nutrientes ingeridos pelo indivíduo através dos alimentos. As coletas podem abranger algum período de tempo (dia, dias, semanas ou vários meses). Os dados coletados da ingestão de alimentos e de nutrientes devem ser comparados ao que seria recomendado para o indivíduo ou população, considerando a idade, o sexo e a condição fisiológica. Pelo fato da história ser baseada, principalmente, na entrevista, é necessário o desenvolvimento de técnicas especializadas para que as informações sejam coletadas de maneira rápida e acurada.

EXAME FÍSICO

A avaliação dos sinais de deficiências ou de excessos nutricionais é a observação feita por um examinador qualificado durante o exame físico. Rachaduras dolorosas nos cantos dos lábios (estomatite angular), por exemplo, podem ser sinais de deficiência de riboflavina ou de niacina. O aumento da glândula tireóide pode ser causado pela deficiência de iodo que, no passado, era comum em algumas regiões do Brasil.

MEDIDAS CORPORAIS

Este método serve para medir as dimensões do corpo, incluindo a antropometria e a avaliação da composição corporal. Exemplos de antropometria são: peso, estatura e suas relações, circunferência cefálica e pregas cutâneas. As medidas da composição corporal incluem os dados da antropometria, da bioimpedância e da densitometria, entre outros. Os resultados são comparados com valores de referência, obtidos de grande número de indivíduos.

LABORATORIAIS

Na avaliação do estado nutricional, o método bioquímico, ou laboratorial, inclui a medida de um nutriente, ou de seu metabólito, no sangue, fezes ou urina. Também, estão incluídas as medidas de vários outros componentes, que têm relação com o estado nutricional, no sangue e em outros tecidos. Os níveis de albumina ou de outras proteínas no sangue, por exemplo, são freqüentemente considerados como indicadores do estado protéico corporal. Os níveis de hemoglobina no sangue refletem a condição de anemia, que pode ser nutricional. Os níveis de colesterol, que são influenciados pela alimentação, refletem o risco para a doença cardiovascular.

MÉTODO CLÍNICO E MÉTODO EPIDEMIOLÓGICO

Na avaliação do estado nutricional, os métodos clínico e epidemiológico podem ser diferenciados da seguinte forma (41):

CLÍNICO

Nos procedimentos de diagnóstico nutricional, o método clínico busca os processos biológicos referentes ao indivíduo. O ambiente mais comum é o hospitalar e o ambulatorial. Em geral, identifica as manifestações

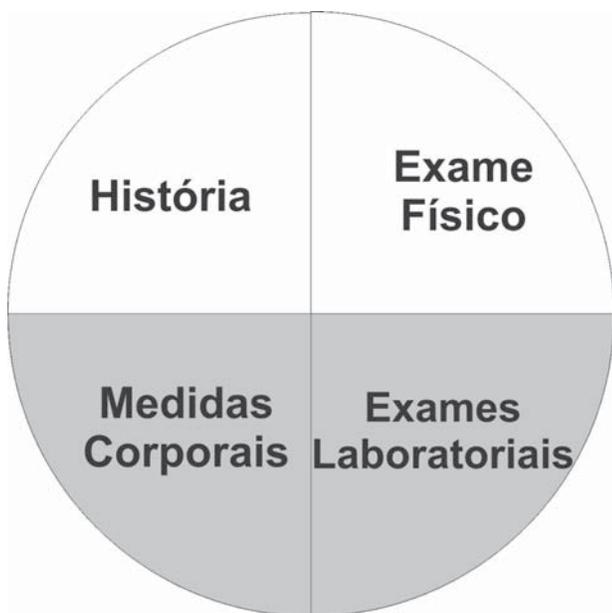


Fig. 6 Componentes da avaliação do estado nutricional: métodos subjetivos e objetivos.

produzidas pelo problema nutricional. Porém, pode não identificar as causas.

EPIDEMIOLÓGICO

Embora existam pontos comuns entre o método clínico e o epidemiológico, o último é direcionado à investigação nutricional de populações ou de coletividades. Avalia os processos sociais e biológicos coletivos (área geográfica, família, vizinhos, moradia, condições sanitárias, situação econômica e outros). O ambiente mais comum é o domiciliar. Possibilita a identificação das causas dos problemas nutricionais, facilitando, então, a intervenção nessas.

CONCLUSÃO

Existe relação direta entre o estado nutricional e a saúde. No passado, as doenças infecciosas eram as maiores causas de morte em todo o mundo. Eram comuns aquelas relacionadas à deficiência de nutrientes. Com a melhora das condições sanitárias, o desenvolvimento de vacinas, as imunizações em massa, o cuidado com a saúde e a maior disponibilidade alimentar, as doenças infecciosas deixaram de ser as causas maiores de morte. Com isso, as deficiências de nutrientes são menos comuns. Atualmente, as maiores causas de mortalidade são as doenças crônicas, como as cardiovasculares e o câncer. Embora o desenvolvimento dessas doenças dependa de vários fatores, a alimentação contribui de maneira substancial.

A desnutrição calórico-protéica é comum em hospitais e instituições de cuidado a longo-prazo. Os pacientes com desnutrição calórico-protéica tendem a ficar mais tempo hospitalizados e apresentam maior risco de complicações e de morte.

A obesidade é um exemplo de má-nutrição. O problema está aumentando significativamente no mundo, assim como em nosso país. Ela é um dos fatores relacionados a várias enfermidades, como cardiovasculares e certos tipos de câncer.

Frente à presença contínua de doenças relacionadas à nutrição, torna-se importante que os profissionais da saúde estejam capacitados para avaliar as condições nutricionais dos indivíduos. A avaliação do estado nutricional identifica quais indivíduos necessitam de intervenção, bem como, qual a apropriada. A triagem utiliza técnicas simples para identificar indivíduos em risco nutricional. Assim, uma avaliação mais completa e profunda pode ser realizada. Os métodos de avaliação nutricional compreendem os subjetivos (história e exame físico) e os objetivos (medidas corporais e laboratoriais).

REFERÊNCIAS

1. Wellcome Trust Working Party: Classification of infantile malnutrition. *Lancet* 2:302-303, 1970
2. Seres DS, Resurreccion LB: Kwashiorkor: Dysmetabolism versus malnutrition. *Nutr Clin Pract* 18(4):297-301, 2003
3. Bengoa JM: From kwashiorkor to chronic pluricarental syndrome. *Nutrition* 16:642-644, 2000
4. Manary MJ, Brewster DR, Broadhead RL, et al: Whole-body protein kinetics in children with kwashiorkor and infection: A comparison of egg white and milk as dietary sources of protein. *Am J Clin Nutr* 66:643-648, 1997
5. Manary MJ, Broadhead RL, Yarasheski KE: Whole-body protein kinetics in marasmus and kwashiorkor during acute infection. *Am J Clin Nutr* 67:1205-1209, 1998
6. Shopbell J, Hopkins B, Shronts E: Nutrition Screening and Assessment, in: Gottschlich, MM, editor. *The Science and Practice of Nutrition Support. A Case-Based Curriculum*. Dunderburg: Kendall/Hunt Publishing; 2001. p. 107-140
7. Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002-2003. In: IBGE, editor.; 2004.
8. Souba W: Nutritional support. *N Engl J Med* (336):41-48, 1997
9. Hill GL, Blackett RL, Pickford I, et al: Malnutrition in surgical patients: An unrecognized problem. *Lancet* 1:689-692, 1977
10. Weisier RL, Hunker EM, Krumdieck CL, et al: Hospital malnutrition: a prospective evaluation of general medical patients during the course of hospitalization. *Am J Clin Nutr* 32:418-426, 1979
11. Constants T, Bacq Y, Brechot JF, et al: Protein-energy malnutrition in elderly medical patients. *J Am Ger Soc* 40:263-268, 1992
12. Naber TH, Schermer T, de Bree A, et al: Prevalence of malnutrition in nonsurgical hospitalized patients and its association with disease complication. *Am J Clin Nutr* 66:1232-1239, 1997
13. Robinson MK, Trujillo EB, Mogensen KM, et al: Improving nutritional screening of hospitalized patients: the role of prealbumin. *J Parenter Enteral Nutr* (27):389-395, 2003
14. Dwyer JT: *Screening Older Americans' Nutritional Health: Current Practices and Future Possibilities*. Washington, DC, 1991
15. Correia MITD, Campos AC: Prevalence of hospital malnutrition in Latin America. The Multicenter ELAN Study. *Nutrition* 19:823-825, 2003
16. Waitzberg DL, Caiaffa WF, Correia MI: Inquérito Brasileiro de Desnutrição Hospitalar. *Rev Bras Nutr Clín* 14(2):124-134, 1999
17. Correia MI, Waitzberg DL: The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 22(3):235-239, 2003
18. Bistrian BR, Blackburn GL, Vitale J, et al: Prevalence of malnutrition in general medical patients. *JAMA* (235):1567-1570, 1976
19. Hensrud D: Nutrition screening and assessment. *Medical Clinics of North America* (83):1526-1546, 1999
20. Jeejeebhoy K: Nutritional assessment. *Gastroenterological Clinics of North America* (27):347-369, 1998
21. Bickford GR, Brugler LJ, Dolsen S, et al: Nutrition assessment outcomes: A strategy to improve health care. *Clinical Laboratory Management Review* (13):357-364, 1999
22. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 26(1 Suppl):1SA-13SA, 2002
23. Strain GW, Zumoff B: The relationship of weight-height indices of obesity to body fat content. *J Am Coll of Nutr* 11(6):715-718, 1992
24. Pietrobelli A, Faith MS, Allison DB, et al: Body mass index as a measurement of adiposity among children and adolescents: A validation study. *J Pediatr* 132:204-210, 1998
25. Obesity: preventing and managing the global epidemic of obesity. In: Report of the WHO Consultation of Obesity; 1997 3-5 June; Geneva: WORLD HEALTH ORGANIZATION; 1997.
26. Goran MI, Gower BA: Relation between visceral fat and disease risk in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 70 (suppl):149S-156S, 1999
27. Lean MEJ, Han TS, Morrison CE: Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *Br Med J* 311:158-161, 1995
28. Han TS, van Leer EM, Seidel JC, et al: Waist circumference actions levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *Br Med J* 311:1401-1405, 1995
29. Deprés JP, Lemieux I, Prud'homme D: Treatment of obesity: need to focus on high risk abdominally obese patients. *Br Med J* 322:716-720, 2001
30. Yusuf S, Hawken S, Ôunpuu S, et al: Obesity and the risk of myocardial infarction in 27000 participants from 52 countries: a case-control study. *The Lancet* 366:1640-1649, 2005
31. Seidel J: Assessing obesity: classification and epidemiology. *Br Med Bull* (53):238-252, 1997
32. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, et al: Obesity as independent factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation* 67(5):968-977, 1983
33. Smith S, Greenland P, Grundy SM: Preventive Conference V: Beyond secondary prevention: Identifying the high-risk patient for primary prevention: Executive summary. *Circulation* (101):1111-1116, 2000
34. Cancer prevention and early detection facts and figures - 2002. Atlanta, GA, American Cancer Society, 2002
35. Wang Y, Rimm EB, Stampfer MJ, et al: Comparison of abdominal adiposity and overall obesity in predicting risk of type 2 diabetes among men. *Am J Clin Nutr* 81(3):555-563, 2005
36. Kuczmarski MJ, Flegal DM, Briefel R: Update on nutrition monitoring activities in the United States. *J Am Diet Assoc* (94):753-760, 1994
37. Lacey K, Pritchett E: Nutrition care process and model: ADA adopts road map to quality care and outcomes management. *J Am Diet Assoc* 103(8):1061-1072, 2003
38. Definitions of terms used in A.S.P.E.N. guidelines and standards. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 19:1-2, 1995
39. Association AD: ADA's definitions for nutrition screening and nutrition assessment. *J Am Diet Assoc* (94):838-839, 1994
40. ADA's definitions for nutrition screening and nutrition assessment. *J Am Diet Assoc* (94):838-839, 1994
41. Vasconcelos FAG: *Avaliação Nutricional de Coletividades*. 2a ed. Florianópolis, Editora da UFSC, 1995