



**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
DA UNIVERSIDADE DO PORTO**

**AVALIAÇÃO DO ESTADO
NUTRICIONAL EM PACIENTES
DO FORO CIRÚRGICO**

COMPARAÇÃO DE MÉTODOS

Tiago Simões Morim

2002/2003

*“...há gente no mundo
que morre por falta de pão,
mas há muita mais que morre
por um pouco de amor.”*

**Madre Teresa de Calcutá
(1910 - 1997)**

ÍNDICE



Índice..... i

Lista de abreviaturas..... ii

1. Resumo 1

2. Introdução..... 2

3. Objectivos..... 12

4. Material e Métodos 12

 4.1 – População em estudo 12

 4.2. – Métodos de recolha de informação..... 14

 4.3. – Análise estatística..... 17

5. Resultados 17

 5.1. - Prevalência da Desnutrição..... 17

 5.2. - Comparação entre os questionários..... 21

6. Discussão 24

7. Conclusões..... 28

Bibliografia.....iii

Anexos

LISTA DE ABREVIATURAS

HGSA, SA – Hospital Geral de Santo António, S.A.

SGA – *Subjective Global Assessment*

MNA – *Mini Nutritional Assessment*

PG-SGA – *scored Patient Generated-Subjective Global Assessment*

MST – *Malnutrition Screening Tool*

EN – Estado Nutricional

IMC – Índice de Massa Corporal

1. RESUMO

No âmbito do trabalho de investigação a apresentar como prova final da Licenciatura em Ciências da Nutrição propusemo-nos fazer a avaliação do Estado Nutricional (EN) dos doentes que se enquadrassem num estudo por nós pretendido, num período que decorreu de Março a Junho de 2003, em quatro serviços cirúrgicos do Hospital Geral de Santo António, SA (HGSA, SA). Todos os indivíduos a quem foi aplicado o estudo tinham mais de 65 anos de idade e tiveram dias de internamento variáveis bem como situações clínicas distintas.

Os resultados revelaram uma prevalência de desnutrição entre a população estudada, bastante elevada (40%).

Quisemos também comparar a aplicação de vários questionários (*Mini Nutritional Assessment – MNA; scored Patient Generated-Subjective Global Assessment – PG-SGA; e Malnutrition Screening Tool - MST*) com o que por nós foi considerado como padrão (*Subjective Global Assessment - SGA*).

Os métodos pareceram-nos bastante equilibrados em termos de obtenção de resultados. Gostaríamos, contudo, de salientar que para se conseguir uma melhor rentabilização na monitorização sistemática do EN dos doentes internados, por nós preconizada, o MNA pareceu-nos ser o que melhor se adaptava.

2. INTRODUÇÃO

“O organismo humano requer cerca de 40 nutrientes. São considerados essenciais se não podem ser sintetizados pelo mesmo e se a sua deficiência causa alterações identificáveis que desaparecem quando corrigida essa carência”

(1)

O organismo humano necessita do aporte diário de substâncias energéticas e plásticas para realizar as funções vitais que lhe permitem manter-se vivo.

A sua única fonte de energia são os alimentos ingeridos. As gorduras, os hidratos de carbono e as proteínas são oxidados para produzir energia de tal forma que possam ser armazenados nos tecidos de reserva. Num adulto saudável de 70 kg de peso, estima-se que exista uma reserva de 125.000 kcal. Destas, a maior parte está armazenada em forma de gordura (100.000 kcal), 25.000 kcal está sob a forma de proteína, principalmente muscular, e em forma de glicogénio estão somente 200 kcal no fígado e 400 kcal nos músculos. Estas reservas são suficientes para sobreviver pelo menos teoricamente durante quase dois meses, sempre que exista um aporte de água e electrólitos suficientes e que o estado de jejum não esteja associado a um *stress* por enfermidade ou trauma (*Distress*) (2).

A malnutrição (termo de origem anglo-saxónica) define-se como sendo a consequência de uma ingestão alimentar desequilibrada, englobando quer a subalimentação por carência (desnutrição) quer a sobrealimentação, por excesso (sobrenutrição), o que em ambos os casos leva ao desequilíbrio da homeostasia interna do organismo resultando daí prejuízo para o indivíduo (3,4,5).

A malnutrição é um verdadeiro problema de Saúde Pública à escala planetária, pois estima-se que 50% da população mundial esteja malnutrida, repartindo-se esta percentagem entre a patologia da superabundância e a desnutrição e/ou as diversas carências, não sendo, por isso, um apanágio dos países subdesenvolvidos ^(3,6).

Em 1981, Caldwell e col. propuseram uma definição funcional que revelava preocupação específica dirigida ao indivíduo hospitalizado: “Malnutrição é um estado mórbido secundário a uma deficiência ou excesso, relativo ou absoluto, de um ou mais nutrientes essenciais, que se manifestam clinicamente ou é detectado por intermédio de testes bioquímicos, antropométricos, topográficos ou fisiológicos” ⁽⁶⁾.

O estudo que nos propusemos realizar teve como ponto de partida a análise de situações relacionadas com o estado causado por deficiências nutricionais numa determinada população de doentes internados em serviços hospitalares.

A desnutrição pode classificar-se em desnutrição primária e secundária. O termo “desnutrição primária” refere-se à que surge na ausência de doença, enquanto que “desnutrição secundária” se refere quando causada por um estado de doença já instalada. (*disease-related malnutrition*) ^(5,7,8).

A desnutrição tem um grande espectro de manifestações clínicas que varia de acordo com o tipo, a gravidade, a causa, a duração das carências, a idade do paciente e a associação com outras doenças ^(3,6). A gravidade é variável podendo manifestar-se desde a perda de peso ou atraso do crescimento até síndromes clínicas típicos (como por exemplo, *Kwashiorkor*, marasmo), frequentemente associados também à deficiência em minerais e vitaminas (por exemplo,

escorbuto, pelagra). Como se desenvolve gradualmente em semanas ou meses, permite uma série de adaptações metabólicas e de comportamento que resultam na diminuição das necessidades de nutrientes e num "equilíbrio" nutricional compatível com um nível mais baixo de nutrientes celulares disponíveis ^(3,6).

A desnutrição provoca um conjunto de modificações no organismo, tais como alterações a nível metabólico, endócrino, hematológico, imunológico, cardiovascular, renal, respiratório e digestivo ^(2, 9,10,11).

A resposta metabólica à inanição decorre de alterações hormonais e da disponibilidade de substratos anteriormente existentes. Estas alterações adaptativas tendem a manter numa primeira fase a homeostasia da glicose (inanição aguda). Numa fase seguinte, mais prolongada, tende a conservar a massa corporal magra (inanição crónica) ^(3,6).

A compreensão da resposta do organismo à ingestão alimentar deficiente é importante para o entendimento de como se instala a desnutrição.

A ingestão alimentar deficiente causa uma redução da glicemia e dos aminoácidos livres no plasma e, conseqüentemente, a redução da secreção de insulina e o aumento da secreção de glicagina, bem como a libertação de epinefrina, a qual reduz ainda mais a secreção de insulina. Em virtude dos baixos níveis de glicemia, o fígado deixa de remover a glicose da circulação portal. À medida que vão diminuindo os níveis de glicose portal, aquele passa a produzi-la a partir do glicogénio hepático e muscular assim como dos percursores gliconeogénicos (lactato, glicerol e aminoácidos, principalmente alanina e glutamina); o lactato (proveniente da musculatura esquelética, hemácias e medula óssea) e a alanina são convertidos em glicose, no fígado.

Os depósitos de hidratos de carbono são limitados e, assim, o glicogénio hepático e muscular é rapidamente depletado após 15 horas de jejum. O cérebro, porém, continua a necessitar de glicose, pois é o seu principal combustível oxidativo, e essa necessidade é então, suprida pela gliconeogénese durante os primeiros três dias de inanição aguda ^(3,6). Isto pode ser evidenciado pelo débito médio de excreção de azoto urinário de aproximadamente 12g/dia, o que corresponde a 75g de proteína por dia, o que equivale a uma perda de 300g/dia de massa muscular, sem gordura ^(3,6).

Os baixos níveis de aminoácidos livres no plasma estimulam o aumento da hormona de crescimento e reduzem a acção das somatomedinas, que são factores de crescimento *insulinlike*. As somatomedinas produzem um aumento daquela hormona devido à ausência de um *feedback* negativo. Assim sendo, a alteração metabólica da inanição aguda consiste no fornecimento de glicose para a função cerebral através da gliconeogénese, até que as concentrações dos corpos cetónicos circulantes sejam suficientemente elevadas, a ponto destes substituírem a glicose como principal combustível oxidativo do cérebro. A adaptação metabólica da fase aguda da inanição reside na conservação da massa muscular, graças à limitação de aminoácidos para a gliconeogénese ^(3,6).

À medida que a inanição se prolonga de dias a semanas, passa a ocorrer maior mobilização e oxidação das gorduras dos tecidos e há uma redução da degradação proteica para níveis muito baixos.

Na inanição aguda, há produção de cerca de 90g de glicose pela gliconeogénese e, na inanição crónica, essa produção cai para cerca de 15g/dia. Esta diminuição de produção tem carácter adaptativo de fundamental importância, pois se a velocidade do metabolismo proteico destinado a fornecer glicose para o

cérebro continuasse no mesmo ritmo do observado para a inanição aguda, a morte ocorreria em torno do 10º dia, já que uma perda proteica maior que 40% está associada à morte ⁽⁶⁾. Evoluindo a inanição no sentido da cronicidade, a necessidade de glicose vai diminuindo gradualmente, resultado da adaptação do cérebro à oxidação de corpos cetônicos, conseqüentemente, a velocidade da gliconeogénese também diminui gradualmente. O efeito global deste ajuste por parte do cérebro tem como finalidade que a massa muscular do indivíduo seja preservada: isto pode ser evidenciado pela diminuição da excreção de azoto urinário para 3 a 4 g/dia, que corresponde a 20-25g de proteína, o que equivale a uma perda de 90 a 100g de massa muscular, sem gordura ^(3,6).

Todas estas alterações e adaptações no metabolismo ocorrem na inanição aguda e crónica sem *stress*. No entanto, quando um indivíduo em inanição sofre um trauma (queimadura, sépsis, cirurgia e outros), ocorre um aumento da secreção das catecolaminas, glicocorticóides e glicagina, levando a um estado hipermetabólico e hipercatabólico. Duma certa forma o estímulo do *stress*, amplia as alterações metabólicas observadas na inanição aguda, em virtude do aumento das hormonas contra-reguladoras que exacerbam a gliconeogénese a partir dos aminoácidos percursores ^(3,6,12).

Um grupo de pacientes em risco de desenvolver um estado de nutricional deficitário é o grupo dos doentes cirúrgicos. Nos últimos 20 anos têm tido lugar de destaque diversos estudos de prevalência da desnutrição a nível hospitalar, em

doentes internados por motivos cirúrgicos, que demonstram variações entre os 19 e os 80% ^(3,6,7).

Em termos do desenvolvimento da desnutrição e de resultados clínicos, é muito mais significativo a ausência ou presença de *stress* metabólico que a presença de uma desnutrição moderada. ⁽¹³⁾ Do ponto de vista metabólico, após uma cirurgia, é notória uma elevação moderada das necessidades energéticas e do consumo de oxigénio. Esta alteração está associada a um catabolismo proteico acrescido, particularmente muscular, com uma aumento das perdas azotadas ⁽¹²⁾. Enquanto que os indivíduos com uma desnutrição crónica desenvolvem mecanismos de adaptação, como a redução da proteína corporal, os indivíduos sujeitos a *stress* metabólico (como por exemplo, devido a sépsis, a traumatismo, a grande cirurgia, a queimadura) perdem parte desta capacidade de resposta. A base metabólica da resposta adaptativa não envolve apenas a resposta neuroendócrina, mas também a de várias citocinas, de espécies de oxigénio reactivo e mediadores lipídicos. Estes funcionam como ligação entre o traumatismo, o metabolismo e a resposta imunológica ⁽³⁵⁾. Estudos associam os níveis séricos de Factor de Necrose Tumoral com a degradação de proteína muscular, estando também as Interleucinas 1 e 6 associadas à redistribuição das proteínas corporais e à lipólise ^(7,9,10,11,13). Em pós-operatórios, as hormonas da resposta endócrina e os mediadores da resposta inflamatória conduzem a modificações metabólicas mais ou menos prolongadas e marcadas: aumento da produção de glicose, aceleração da lipólise e proteólise muscular aumentada, estando de forma concomitante a síntese das proteínas inflamatórias também aumentada ^(3,9,10,11,12).

Uma das consequências mais importantes do *stress* metabólico em pacientes cirúrgicos é a aceleração da perda de proteína e de gordura; outra, é a expansão do fluido extracelular que acompanha a depleção proteica, especialmente na presença de *stress* metabólico que pode mascarar alterações do peso, dificultando a sua interpretação; por fim pode ser encontrada uma reduzida capacidade de retenção das proteínas administradas devido ao contínuo catabolismo proteico^(6,12,13).

Como indicadores de desnutrição podemos considerar a hipoalbuminemia, a hipocolesterolemia e o baixo Índice de Massa Corporal (IMC) que têm sido associados à maior incidência de complicações e mortalidade, resultando em internamentos mais prolongados, em readmissões e, conseqüentemente, maiores custos, principalmente em doentes cirúrgicos^(6,9,14).

Os idosos são uma das faixas etárias com maior risco de desenvolver estados de desnutrição que pela sua frequência e causas a tornam peculiar. Numa população envelhecida e muitas vezes também com patologia múltipla, numerosas agressões são acompanhadas por uma desnutrição progressiva que afecta o prognóstico e constitui um factor de co-morbilidade^(3,6).

A desnutrição não é frequentemente diagnosticada nesta faixa etária, devido às modificações fisiológicas associadas ao envelhecimento, que muitas vezes mascaram as deficiências nutricionais, passando estas despercebidas⁽⁶⁾.

A manutenção de um EN adequado no idoso é uma tarefa complexa, frente às doenças crónicas, à necessidade de associação de medicamentos e às

modificações fisiológicas que interferem no apetite (diminuindo-o), no consumo e absorção dos nutrientes ^(3,6,15). A esta multiplicidade de situações podem ainda somar-se factores psicossociais: perda do poder aquisitivo (por exemplo, aposentação ou reforma), problemas de alteração de humor que podem ir até estados depressivos (por exemplo, isolamento familiar e social), e a própria diminuição das capacidades físicas. Estas últimas podem apresentar-se sob diversas formas: dificuldades de mastigação por falta de peças dentárias, alteração do odor e do paladar, dificuldade em locomover-se, incapacidade em conseguir coordenação motora adequada (por exemplo, doença de Parkinson ou tremor essencial) que acabam por dificultar a aquisição, a confecção e a ingestão dos alimentos contribuindo para uma simplificação forçada e uma monotonia dos pratos preparados. ^(3,6)

Em relação aos idosos hospitalizados, estima-se que 85% tenham alguma forma de doença crónica e 30% tenham duas ou mais doenças associadas ^(3,6). Diversos estudos referem que a prevalência da desnutrição na população de idosos em geral é relativamente baixa (5-10%), no entanto em indivíduos hospitalizados o valor sobe consideravelmente (30-60%) ^(14,16). Porém, não se pense que a desnutrição começa nos meios hospitalares: estudos apontam que entre 20% e 50% dos indivíduos, no momento de internamento apresentam já elevados índices de desnutrição, que se agravam ao longo do tempo da sua permanência no hospital ^(2,17,18,19).

Contribuem para a situação referida a diminuição da ingestão de alimentos durante o período de internamento hospitalar e a redução da capacidade de recuperar perdas nutricionais. Estudos demonstram que apenas 10% dos idosos

têm capacidade de consumir a ração calórica suficiente para corrigir deficiências nutricionais ⁽⁶⁾.

Como anteriormente citado, a desnutrição é capaz de provocar alterações das funções e da composição corporais, associada a um agravamento do prognóstico da doença embora este estado devesse ser reversível perante um tratamento nutricional adequado: na realidade, este por si só nem sempre permite corrigir uma desnutrição já instalada, particularmente após o surgimento das rápidas e complexas modificações metabólicas secundárias à doença ⁽³⁾. No entanto, nestas situações, uma alimentação “otimizada” permite pelo menos, limitar as consequências maléficas da desnutrição e favorecer a recuperação ⁽³⁾.

Mesmo em ambiente hospitalar a maioria dos indivíduos encontrados pelos profissionais de saúde não apresentam queixas específicas em relação a transtornos nutricionais nem os conseguem referir sendo por isso de suma importância que os sinais de problemas nutricionais sejam avaliados correctamente e atempadamente ^(4,19,20,21).

Posto isto, o diagnóstico da desnutrição reveste-se de especial importância pois permite planear e melhorar os cuidados nutricionais e outros cuidados médicos, tendo em vista a melhoria da qualidade de vida e um custo/eficácia melhor na prestação dos cuidados médicos.

A avaliação nutricional consiste então na integração e interpretação de dados antropométricos, bioquímicos, clínicos e dietéticos de forma a determinar o estado de saúde e nutricional de indivíduos e/ou grupos ⁽⁴⁾.

É evidente que não podemos basear o critério “bem nutrido” e “malnutrido” na aparência do paciente pois só reconheceríamos casos de desnutrição extrema

e dificilmente teríamos a oportunidade de diagnosticar uma desnutrição proteica inicial ⁽²⁰⁾.

É por este motivo que consideramos fundamental a aplicação de algumas “ferramentas”. Vários métodos de avaliação nutricional têm sido propostos, utilizando testes de avaliação clínica, bioquímica, antropométrica e exames de composição corporal, no entanto, nenhum indicador isoladamente pode ser considerado como “padrão”. Todos apresentam limitações, sendo a mais importante dessas, o facto de serem influenciados por factores independentes ao EN ⁽⁶⁾. Contudo existem no entanto testes que podem ser considerados como “padrão” para a avaliação da composição corporal, como a diluição de trítio ou radioisótopos (⁴⁰K), mas que têm o seu uso limitado na prática clínica devido ao seu elevado custo e à pouca praticabilidade dos métodos, ficando restritos a ambientes de pesquisa ⁽⁶⁾.

Assim sendo, para uma boa avaliação do EN dos indivíduos, devemos ter em conta os seguintes aspectos: a história familiar, a história social, alimentar, clínica, medicamentosa, bem como, as medidas antropométricas e os dados bioquímicos ^(4,19,20,21).

Assumida a importância da avaliação nutricional como método de detecção do Estado de Nutricional e saúde, entendemos levar a cabo, no âmbito do Trabalho Complementar do fim da Licenciatura em Ciências da Nutrição, uma investigação na área da Nutrição Clínica. Neste trabalho foram testados quatro métodos de avaliação do EN, que consistiam basicamente na aplicação de quatro inquéritos clínicos por questionário (SGA, MNA, PG-SGA e MST).

3. OBJECTIVOS

O desenvolvimento deste trabalho de investigação tinha como finalidades:

- avaliar o estado nutricional dos indivíduos com mais de 65 anos que foram internados nos serviços de Cirurgia Vasculuar, Cirurgia 1, Cirurgia 2a e Cirurgia 2b do HGSA, SA, de Março a Junho (inclusive) de 2003;
- treinar a aplicação de diferentes métodos de avaliação do EN;
- comparar os resultados obtidos entre os vários métodos;
- demonstrar a necessidade de implementar um sistema de monitorização da desnutrição nestes serviços (paralelamente ao apoio nutricional que é dado sempre que necessário);
- confrontar os vários métodos de avaliação tendo como padrão o SGA, de forma a poder formular uma hipótese de qual o mais adequado (em termos de simplicidade, fiabilidade dos resultados e rapidez de resolução).

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 – POPULAÇÃO EM ESTUDO

A população estudada englobou todos os pacientes maiores de 65 anos, de ambos os sexos internados nos serviços de Cirurgia Vasculuar, Cirurgia 1a, Cirurgia 2a e Cirurgia 2b do HGSA, SA no período que decorreu entre Março e Junho (inclusive) de 2003.

Não apresentaram critérios de inclusão neste estudo os indivíduos já submetidos a intervenção cirúrgica que tinha sido motivo do seu internamento e aqueles que não permitiam a colheita de dados por falta de colaboração (por exemplo, doente afásico ou confuso).

Os questionários foram sempre aplicados até às primeiras 48 horas após a data de internamento.

A obtenção dos dados foi elaborada a partir dos registos de 85 indivíduos, 37,6% (n=32) do sexo feminino e 62,4% (n=53) do sexo masculino que cumpriram os critérios por nós anteriormente definidos, conforme descrito na tabela 1.

Serviço	Sexo	Média de idades	n
Cirurgia Vascular	Feminino	76,25	4
	Masculino	71,4	10
	Total	72,79	14
Cirurgia 1	Feminino	72	21
	Masculino	71,94	36
	Total	71,96	57
Cirurgia 2A	Feminino	73,67	3
	Masculino	67,6	5
	Total	69,88	8
Cirurgia 2B	Feminino	83,5	4
	Masculino	69,5	2
	Total	78,83	6
Total	Feminino	74,13	32
	Masculino	71,34	53
	Total	72,39	85

Tabela 1 – Média de idades por sexo e por serviço

No que se refere às causas de internamento, estas estão descritas na tabela 2.

Causa do internamento	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
Neoplasia gástrica	6	10	16
Neoplasia do cólon	2	7	9
Neoplasia do recto	3	7	10
Arteriopatia	3	9	12
Outras patologias do trato gastrointestinal alto	7	9	16
Outras patologias do trato gastrointestinal baixo	4	8	12
Outras patologias	7	3	10

Tabela 2 – Causas do internamento.

4.2. – MÉTODOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO

As entrevistas subjacentes aos questionários, foram por nós realizados na própria enfermaria em que o paciente se encontrava internado. Isto revelou-se um ambiente perfeitamente adequado visto que se tratavam de instalações novas com um número de doentes por quarto que variava entre 1 e 3. O espaço favorecia a transacção comunicacional entre examinador e examinado. Faziam-se deslocações pontuais apenas para as avaliações de parâmetros antropométricos.

Foi realizada a avaliação nutricional da população descrita utilizando quatro questionários: o SGA, o MNA, o PG-SGA e o MST.

O Primeiro, denominado de Avaliação Global Subjectiva ou *Subjective Global Assessment* (SGA) (anexo 1), foi utilizado como padrão para uma posterior comparação com os restantes. Desenvolvido por Detsky, este método tem grande aceitação na prática clínica, sendo actualmente utilizado não apenas em

pacientes cirúrgicos, mas também adoptado noutras situações clínicas. É um método simples, de baixo custo que pode ser realizado em poucos minutos ao pé do leito do paciente ^(6,12).

Neste questionário são avaliados cinco elementos importantes da história clínica: a perda de peso nos últimos seis meses anteriores à avaliação e as alterações nas últimas duas semanas; a ingestão alimentar em relação ao padrão habitual do paciente; a presença de sintomas gastrointestinais; a avaliação da capacidade funcional do paciente; as necessidades metabólicas de acordo com o diagnóstico. Este método contempla ainda um exame físico que avalia a perda de gordura subcutânea, a perda de massa muscular e a presença de líquido no espaço extracelular. A partir da história clínica e do exame físico, ao paciente é atribuída uma de três classificações (tendo em conta uma avaliação subjectiva, como o próprio nome do teste o faz supor): A – Bem nutrido; B – Moderadamente desnutrido ou potencialmente desnutrido; e C – Gravemente desnutrido.

Um segundo questionário utilizado foi desenvolvido por Guigoz e col. denominando-se por *Mini Nutritional Assessment* (MNA) (Anexo 2), um instrumento de avaliação nutricional simples e de rápida aplicação.

O MNA é composto por 18 itens, relacionados com a história clínica (como por exemplo, diminuição do apetite, perda de peso, mobilidade, IMC), com a ingestão medicamentosa e com os hábitos alimentares. Compreende ainda uma pequena avaliação antropométrica (circunferência do braço e do gastrónomio). Tal como o SGA, o MNA classifica os pacientes em: A – Bem nutrido; B – Em risco de desnutrição; e C – Desnutrido.

No desenvolvimento deste questionário foram considerados os seguintes requisitos: escala segura, definição de limite, compatível com a aptidão de um assessor não especializado, mínimo de viés pelo doente e baixo custo ⁽³⁸⁾.

O terceiro questionário deste trabalho foi desenvolvido por Ottery e denomina-se de *scored Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) (anexo 3).

Esta ferramenta é semelhante ao SGA, no entanto a primeira parte do questionário é resolvida pelo próprio paciente e somente a segunda é completada pelo inquiridor. Tem como vantagem, além de requerer uma maior participação por parte do doente, reduzir o tempo gasto pelo profissional para finalizar a avaliação ⁽⁶⁾. Outra diferença em relação ao SGA é que no PG-SGA foi introduzida uma pontuação que torna este questionário menos subjectivo que o primeiro ^(6,12,17,18). Classifica os pacientes em: A – Bem nutrido; B – Moderadamente desnutrido ou potencialmente desnutrido; e C – Gravemente desnutrido.

O quarto e último questionário, denominado *Malnutrition Screening Tool* (MST) (anexo 4), foi desenvolvido por Maree Ferguson e col. sendo este método extremamente simples e rápido na determinação do EN dos indivíduos.

É composto por apenas 3 questões, duas delas relacionados com o peso e a outra relacionada com o apetite ⁽²²⁾. Segundo este questionário os indivíduos são classificados em: MST A – Sem risco de desnutrição; MST B – Em risco de desnutrição.

Posteriormente, e tendo o SGA como padrão, foram confrontados os resultados dos questionários. Os indivíduos cujos resultados foram SGA B ou C, MNA B ou C e PG-SGA B ou C foram englobados num só grupo e considerados desnutridos.

4.3. – ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados obtidos com os diferentes questionários foram analisados estatisticamente utilizando o SPSS versão 11.0. para Windows.

Foi utilizado a prova de t de Student para verificar uma possível relação entre o IMC e as classificações dos questionários, com um intervalo de confiança de 95% ($P < 0,05$). Foram também avaliados: a sensibilidade, a especificidade e o valor preditivo positivo ou negativo de cada um dos questionários em relação ao SGA. Para avaliar a possível relação entre o sexo dos pacientes e as classificações do SGA, recorreu-se à prova do Qui-Quadrado, com um intervalo de confiança de 95% ($P < 0,05$). Para correlacionar o EN dos indivíduos com os serviços onde estavam internados, foi utilizada a prova de Kruskal-Wallis, com um intervalo de confiança de 95% ($P < 0,05$). Para verificar a semelhança entre os resultados obtidos nos questionários e os resultados dos SGA recorreu-se à prova do Qui-Quadrado de McNemar, tendo esta prova um intervalo de confiança de 95% ($P < 0,05$).

5. RESULTADOS

5.1. - PREVALÊNCIA DA DESNUTRIÇÃO

Segundo o questionário padrão (SGA), 60% ($n=51$) dos indivíduos estavam com bom estado nutricional, enquanto que 40% ($n=34$) se apresentavam

desnutridos. Deste último grupo, 23,5% (n=20) estavam moderadamente ou potencialmente desnutridos e 16,5% (n=14) severamente desnutridos.

Nos indivíduos bem nutridos, a média do IMC foi de 27 kg/m², enquanto que para os que apresentavam uma desnutrição moderada ou potencial foi de 26,6 kg/m² e, por fim, os que apresentavam uma desnutrição severa, a média de IMC foi de 20,9 kg/m². Segundo a prova de t de Student, as médias de IMC são significativamente diferentes entre as classificações do SGA (t =2.67, P =0,009).

O gráfico 1 distribui o IMC pelos diferentes resultados do SGA.

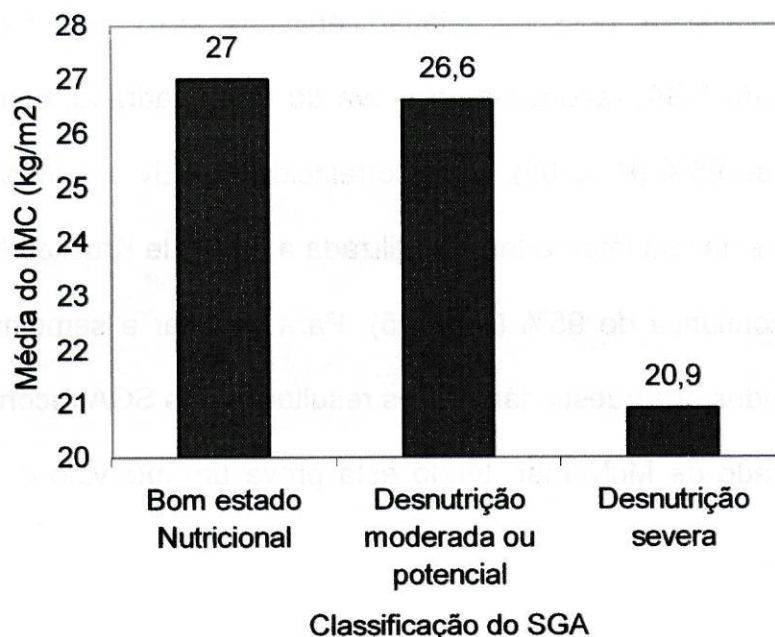


Gráfico 1 – Descrição do IMC pelos diferentes resultados do SGA.

Relativamente ao género, 56,3% (n=18) dos indivíduos do sexo feminino em estudo apresentavam bom estado nutricional, enquanto que 43,7% (n=14) estavam desnutridos. Destes, 25% (n=8) apresentavam uma desnutrição

moderada ou potencial e 18,7% (n=6) uma desnutrição severa. No que se refere aos indivíduos do sexo masculino, 62,3% (n=33) apresentavam um bom estado nutricional e 37,7% (n=20) estavam desnutridos, dos quais, 22,6% (n=12) estavam com uma desnutrição moderada ou potencial e 15,1% (n=8) tinham uma desnutrição severa. Segundo a prova de Qui-Quadrado não existe relação significativa entre a classificação do SGA e o sexo dos pacientes ($X^2=0,30$, $P=0,58$).

A tabela 3 reflecte a distribuição do EN por sexo.

Classificação do SGA	Sexo	
	Feminino	Masculino
Bom estado nutricional	18 (56,3%)	33 (62,3%)
Desnutrição moderada ou potencial	8 (25%)	12 (22,6%)
Desnutrição severa	6 (18,7%)	8 (15,1%)
Total	32 (100%)	53 (100%)

Tabela 3 – Estado nutricional por sexo.

Segundo a prova de Kruskal-Wallis não existe uma relação significativa entre a classificação do SGA e os serviços de internamento, ($X^2= 0,17$, $P=0,98$).

A tabela 4 reflecte a distribuição do EN dos indivíduos pelos diferentes serviços e respectivas percentagens.

CLASSIFICAÇÃO DO SGA				
Serviço	Bom estado nutricional	Desnutrição moderada ou potencial	Desnutrição severa	Total
	n	n	n	n
Cirurgia Vascular	9 (64,3%)	4 (28,6%)	1 (7,1%)	14 (100%)
Cirurgia 1	33 (57,9%)	14 (24,6%)	10 (17,5%)	57 (100%)
Cirurgia 2a	6 (75%)	0 (0%)	2 (25%)	8 (100%)
Cirurgia 2b	3 (50%)	2 (33,3%)	1 (16,7%)	6 (100%)

Tabela 4 – Estado Nutricional dos indivíduos por serviço.

Os resultados obtidos pelos diferentes questionários estão descritos na tabela 5.

Método	Classificação	n	Percentagem (%)	IMC (kg/m ²)	Idade
SGA	Bom estado Nutricional	51	60,0	27,0 ± 4,0	71,2 ± 5,7
	Desnutrição moderada ou potencial	20	23,5	26,6 ± 4,9	74,6 ± 7,8
	Desnutrição severa	14	16,5	20,9 ± 4,1	73,6 ± 7,3
MNA	Bem nutrido	54	63,5	26,9 ± 3,7	72,1 ± 6,9
	Risco de desnutrição	27	31,8	25,0 ± 5,2	73,2 ± 6,2
	Desnutrido	4	4,7	18,0 ± 5,5	71 ± 5,72
PG-SGA	Bom estado Nutricional	40	47,0	25,1 ± 5,3	72,4 ± 7,1
	Desnutrição moderada ou potencial	27	31,8	26,4 ± 4,3	71,9 ± 6,3
	Desnutrição severa	18	21,2	26,8 ± 3,5	73,1 ± 6,2
MST	Não está em risco de desnutrição	50	58,8	27,1 ± 4,3	71,6 ± 6,3
	Está em risco de desnutrição	35	41,2	24,2 ± 4,8	73,4 ± 6,9

Tabela 5 – Resultados dos questionários por percentagem, média do IMC e média de idade.

5.2. - COMPARAÇÃO ENTRE OS QUESTIONÁRIOS

Dos 85 indivíduos, 56,5% (n=48) foram bem classificados pelo MNA como estando bem nutridos (verdadeiros negativos) e 32,9% (n=28) foram igualmente bem classificados como estando desnutridos (verdadeiros positivos). Dos restantes indivíduos 7,1% (n=6) foram mal classificados como estando bem nutridos (falsos negativos) e 3,5% (n=3) foram mal classificados como estando desnutridos (falsos positivos). Em relação ao SGA, o MNA apresentou uma sensibilidade de 82% e uma especificidade de 94%. O valor preditivo positivo foi de 90% e o valor preditivo negativo foi de 89%. Segundo a prova de Qui-Quadrado de McNemar, os resultados obtidos nos dois questionários não são significativamente diferentes ($X^2= 51,49$, $P=0,51$). No que se refere à prova de t de Student, existe relação significativa entre a classificação do MNA e o IMC ($t=2,75$ $P=0,007$).

A comparação entre os resultados obtidos através do MNA e do SGA estão descritos na tabela 6.

	Desnutrido (SGA B + C)	Bem nutrido (SGA A)
Desnutrido (MNA B + C)	Verdadeiros positivos 28 (32,9%)	Falsos Postivos 3 (3,5%)
Bem nutrido (MNA A)	Falsos negativos 6 (7,1%)	Verdadeiros negativos 48 (56,5%)

Tabela 6 – Classificação de 85 indivíduos de acordo com o MNA e o SGA.

No que se refere à comparação entre o PG-SGA e o SGA, foram bem classificados como bem nutridos, 43,5% (n=37) dos indivíduos (verdadeiros negativos) e como desnutridos 36,5% (n=31) (verdadeiros positivos). Dos

restantes indivíduos 3,5% (n=3) foram mal classificados como estando bem nutridos (falsos negativos) e 16,5% (n=14) foram mal classificados como estando desnutridos (falsos positivos). Em relação ao SGA, o PG-SGA apresentou uma sensibilidade de 91% e uma especificidade de 73%. O valor preditivo positivo foi de 69% e o valor preditivo negativo foi de 93%. Segundo a prova de Qui-Quadrado de McNemar, os resultados obtidos nos dois questionários são significativamente diferentes ($X^2= 33,25$, $P=0,013$). No que se refere à prova de t de Student, não existe relação significativa entre a classificação do PG-SGA e o IMC ($t=1,13$ $P=0,26$).

A tabela 7 descreve a comparação entre estes dois questionários.

	Desnutrido (SGA B + C)	Bem nutrido (SGA A)
Desnutrido (PG-SGA B + C)	Verdadeiros positivos 31 (36,5%)	Falsos Positivos 14 (16,5%)
Bem nutrido (PG-SGA A)	Falsos negativos 3 (3,5%)	Verdadeiros negativos 37 (43,5%)

Tabela 7 – Classificação de 85 indivíduos de acordo com o PG-SGA e o SGA.

Dos 85 indivíduos, 51,8% (n=44) foram bem classificados como fora de risco de desnutrição (verdadeiros negativos) e 32,9% (n=28) foram igualmente bem classificados como estando em risco de desnutrição (verdadeiros positivos). Foram mal classificados como estando fora de risco de desnutrição 7,1% (n=6) dos indivíduos e como estando em risco de desnutrição 8,2% (n=7) como estando em risco de malnutrição. Em relação ao SGA, a MST apresentou uma sensibilidade de 82% e uma especificidade de 86%. O valor preditivo positivo foi

de 80% e o valor preditivo negativo foi de 88%. Segundo a prova de Qui-Quadrado de McNemar, os resultados obtidos nos dois questionários não são significativamente diferentes ($X^2= 39,67$, $P=1,0$). No que se refere à prova de t de Student, existe relação significativa entre a classificação do MST e o IMC ($t =2,96$ $P=0,004$).

A Tabela 8 demonstra a comparação entre a MST e o SGA.

	Desnutrido (SGA B + C)	Bem nutrido (SGA A)
Em risco de desnutrição (MST B)	Verdadeiros positivos 28 (32,9%)	Falsos Positivos 7 (8,2%)
Sem risco de desnutrição (MST A)	Falsos negativos 6 (7,1%)	Verdadeiros negativos 44 (51,8%)

Tabela 8 – Classificação de 85 indivíduos de acordo com o MST e o SGA.

A tabela 9 resume a comparação entre os questionários e o padrão (SGA).

Método	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Valor preditivo positivo (%)	Valor preditivo negativo (%)	Prova do Qui-Quadrado de McNemar (P)
MNA	82	94	90	89	0,51
PG-SGA	91	73	69	93	0,013
MST	82	86	80	88	1,0

Tabela 9 – Resumo dos resultados obtidos na comparação entre os diferentes questionários e o SGA

6. DISCUSSÃO

Segundo a classificação do SGA, a prevalência da desnutrição neste estudo atingiu os 40%. Existe uma relação significativa entre a média do IMC da população em causa e os resultados obtidos pelo SGA, ao mesmo tempo é notório que a média do IMC vai diminuindo à medida que o EN se agrava.

Em relação à distribuição da desnutrição pelo género, é visível uma maior prevalência desta no sexo feminino, no entanto, esta relação não tem significado estatístico.

Após análise estatística, concluiu-se que não existe relação significativa entre as classificações do SGA obtidas nos diferentes serviços onde se realizou o estudo (a diferença entre o número de doentes dos serviços de Cirurgia Vascular, Cirurgia 2a e Cirurgia 2b em comparação ao serviço de Cirurgia 1, deveu-se ao facto de no início do trabalho só terem sido feitas avaliações neste último serviço). Um dos problemas que se nos deparou na realização desta investigação foi a dificuldade em encontrar indivíduos que preenchessem os requisitos que determinavam a sua inclusão neste estudo. Por este motivo o número total de doentes a quem foram realizados os inquéritos é mais baixo face ao que esperávamos inicialmente.

O MNA revelou-se uma ferramenta de avaliação do EN bastante simples. O facto de obedecer a uma pontuação torna-a muito menos subjectiva que o SGA e facilita a classificação dos pacientes quanto ao seu EN. O facto de estar dividido em duas partes e sendo a primeira encarada como uma triagem, permite que não se perca muito tempo na avaliação de indivíduos bem nutridos. É um método de

avaliação bastante completo, pois tem questões relacionadas com a história ponderal, história medicamentosa, hábitos alimentares e antropometria. Necessita de cerca de 10 minutos para ser resolvido e deve ser elaborado por um profissional de saúde que não precisa de possuir à partida larga experiência.

No que se refere aos resultados obtidos na comparação entre este questionário e o SGA não existe diferença significativa entre os resultados dos dois, segundo a prova de Qui-Quadrado de McNemar. Em comparação com o padrão, o MNA apresentou uma sensibilidade de 82%, uma especificidade de 94%. O valor da sensibilidade deste teste revelou-se um pouco abaixo do esperado - não querendo com isto dizer, que esta ferramenta não é válida. Este valor poderá relacionar-se eventualmente com alguma dificuldade sentida por parte dos pacientes em responder a algumas questões, nomeadamente às questões relacionadas com os hábitos alimentares. O facto das porções dos alimentos não estarem devidamente definidas no questionário, contribui para tornar as questões referentes à ingestão alimentar demasiado vagas, o que poderá ter influenciado a classificação final do teste. Outro factor que poderá ter influenciado as questões relacionadas com os hábitos alimentares, é o facto de alguns pacientes estarem internados há mais de 24 horas. Por isso, as respostas dadas sobre os hábitos anteriores ao internamento poderiam, eventualmente, ser influenciadas pela estrutura das refeições fornecidas pelo hospital.

Outra questão que gerou algumas dificuldades aquando da sua resolução foi o facto de, quando perguntado ao paciente se este acreditava ter algum problema nutricional a grande maioria dos indivíduos responder que não. Pensamos que na base dessa afirmação estaria um problema de literacia.

No que se refere ao PG-SGA, apesar de este ter questões semelhantes ao SGA, obedece a um *score*, o que o torna muito menos subjectivo. Outra diferença reside no facto do PG-SGA ser elaborado pelo paciente; este pormenor, que em princípio deveria ser uma vantagem – pois reduziria o tempo da entrevista – revelou-se uma desvantagem, isto porque os pacientes revelaram uma dificuldade extrema na sua resolução, acabando por demorar mais tempo do que seria esperado.

Algumas questões, como a referente ao “peso há 6 meses” e ao “peso há 1 mês” tiveram uma taxa de resposta muito baixa, por falta de conhecimento da história ponderal por parte dos pacientes, visto que a população em geral não tem o hábito de se pesar regularmente. Devido a este aspecto, não foi possível estabelecer qualquer tipo de relação entre a percentagem de peso perdido e o EN dos indivíduos.

Relativamente à comparação com o SGA, o PG-SGA apresentou uma sensibilidade de 91%, uma especificidade de 73% e, ao contrário do esperado, segundo a prova de Qui-Quadrado de McNemar, existe uma diferença significativa entre os resultados dos dois questionários. Em relação a estudos idênticos, também o valor da especificidade está um pouco abaixo do esperado^(17,18). Um factor que pode ter influenciado estes resultados é o facto da maioria dos pacientes escolheram múltiplas opções na resposta à questão relacionada com os sintomas que pudessem afectar a sua ingestão alimentar, na tentativa de chamar a si uma maior atenção por parte dos profissionais de saúde; por isto, e devido ao facto de obedecer a uma pontuação, a classificação do teste pode ter sido influenciada, aumentando o número de falsos positivos.

O MST mostrou ser uma ferramenta extremamente simples e rápida na avaliação do EN dos indivíduos, pois pode ser resolvido em menos de 2 minutos. No que se refere à comparação com o SGA, o MST apresentou uma sensibilidade de 82%, uma especificidade de 86% e, segundo a prova de Qui-Quadrado de McNemar, não existem diferenças significativas entre os resultados dos dois questionários. Apesar de não ser uma ferramenta tão completa como as anteriores, isto é, não faz uma caracterização tão pormenorizada do EN dos indivíduos, este questionário pode ser perfeitamente utilizado para fazer uma triagem no momento do internamento. Outra vantagem deste questionário é que não necessita de ser elaborado por um profissional.

Tendo como princípio o facto de ser muito mais importante classificar correctamente os pacientes que estão desnutridos (sensibilidade) do que classificar correctamente os bem nutridos (especificidade), os PG-SGA mostrou ser aquele que melhor substitui o SGA. No entanto, e como já foi referido, as dificuldades sentidas na sua realização tornam-no um método de difícil aplicação.

O MNA, pelos seus valores de sensibilidade e especificidade, poderá colocar-se em segundo lugar. É uma ferramenta bastante completa e de simples resolução, ao mesmo tempo que tem a objectividade como vantagem em relação ao SGA.

Por fim, o MST, apesar da sua simplicidade, apresenta valores de sensibilidade idênticos ao MNA. É um método extremamente válido na detecção do risco de desnutrição: a rapidez e a simplicidade de execução jogam a seu favor.

7. CONCLUSÕES

Este trabalho mostrou que a prevalência da desnutrição nos doentes internados nos serviços de Cirurgia Vasculuar, Cirurgia 1, Cirurgia 2a e Cirurgia 2b do HGSA, SA de Março a Junho (inclusive) de 2003 foi bastante elevada (40%), o que revela a extrema necessidade de implementação de um sistema de monitorização da desnutrição. Ao ser detectada precocemente, e através de uma intervenção nutricional adequada, a desnutrição poderá ser atenuada, no que se traduzirá, numa melhoria da qualidade de vida dos pacientes, numa diminuição da incidência de possíveis complicações pós-operatórias e numa redução do tempo de internamento e até de recuperação.

No que se refere à comparação entre os métodos de avaliação do EN, o PG-SGA mostrou ser aquele que, em comparação com o SGA, melhor classifica os indivíduos desnutridos. No entanto, a extrema dificuldade sentida por parte dos pacientes na sua resolução dificultam a sua utilização no dia-a-dia hospitalar. Por sua vez, o MST coloca-se no lado oposto, sendo uma ferramenta extremamente rápida mas também menos precisa. Aparentemente, o MNA será aquela que melhor se ajusta na avaliação do EN. Posto isto, este método parece ser o mais equilibrado entre os três aqui comparados, pois permite avaliar ao longo da sua resolução, inúmeros factores que podem influenciar a desnutrição, contribuindo para a apreciação global do EN do indivíduo, sendo além disso, muito menos subjectivo que o SGA e não requerer tanta experiência por parte do examinador.

Com base neste trabalho proporíamos como fundamental e devendo fazer parte de um programa de monitorização da desnutrição, a hipótese de utilização sistemática o MNA para avaliação do EN do doente hospitalizado.

BIBLIOGRAFIA

1. Baron RB. Nutrition. In: Tierney LM, Papadekis MA, McPhee S. Curreur medical diagnosis and treatment. Lanje Medical Publucations; 2000. p.1101-25.
 2. Pérez, SC. Desnutrición: Concepto, etiología, incidencia y su repercusión en el paciente. In: Pérez, SC. Tratado de nutrición artificial. Toma I. Libros Princeps; 1998. p. 71-80.
 3. Melchior JC, Zazzo JF, Bertrand PC, Roulet M, Colomb V, Constans T, et al. Dénutrition. La Revue du Praticien 2003 Feb; 53: 246-96.
 4. Kuczmarski MF, Kuczmarski RJ. Nutritional assessment of older adults. In: Schlenker ED. Nutritioan in aging. 2nd ed. St. Louis: Mosby-year book; 1993. p.255-83.
 5. Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment. Wallingford: CABI Publishing; 2003.
-

6. Silva MC, Baxter YC, Silva SR, Barrocas A, Waitzberg D, Moreira JC, e tal. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3ª ed. São Paulo: editora Atheneu; 2000.
 7. Charney PJ. Nutritional screening and assessment. In: Skipper A. Dietitian's handbook of enteral and parenteral nutrition. 2nd ed. Gaithersburg: Aspen Publishers; 1998. p. 3-21.
 8. Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment [summary document]. Wallingford: CAB International; 2002.
 9. Omrman ML, Morley JE. Assessment of protein energy malnutrition in older persons, part I: history, examination, body composition, and screening tools. *Nutrition* 2000; 16:50-63.
 10. Vellas B, Lauque S, Andrieu S, Nourhashemi F, Rolland Y, Boumgartner R et al. Nutrition assessment in the elderly. *Current Opinion in clinical Nutrition and Metabolic Care* 2001; 4:5-8.
 11. Jeejeebhoy KN. Nutritional assessment. *Nutrition* 2000; 16(7/8): 585-90.
-

-
12. Fédération nationale des centres de lutte contre le cancer. Bonnes pratiques diététiques en cancérologie: dénutrition et évaluation nutritionnelle. *Nutr Clin Métabol* 2002 Jun; 16(2):97-124.
 13. Windsor JA, Hill GL. Nutritional assessment: the assessment of the nutritional and metabolic status of surgical patients. In: Fischer JE. *Nutrition and metabolism in the surgical patients*. 2nd ed. New York: ed. Little Brown and company; 1996. p. 503-17.
 14. Jensen GL. Nutrition screening of older persons. *Nutrition & the MD* 1999 Jan; 25(1): 1-8.
 15. Sahyoun NR, Lin C-L, Krall E. Nutritional status of the older adult is associated with dentition status. *J Am Diet Assoc* 2003; 103:61-66.
 16. Allison SP, Kinney JM. Nutrition and ageing. *Current Opinion in clinical Nutrition and Metabolic Care* 2001; 4:1-8
 17. Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur J Clin Nutr* 2002; 56:779-85.
-

18. Isenring E, Bauer J, Capra S. The scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) and its association with quality of life in ambulatory patients receiving radiotherapy. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57:305-9.

 19. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. The science and practice of nutrition support. Kendall: Hunt publishing company; 2001. p.107.

 20. Riella MC. Avaliação nutricional e Metabólica. In: Riella MC. Suporte nutricional parenteral e enteral. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, SA; 1985. p.16-21.

 21. Oliveira FJ. Nutrição parenteral. 2ªed. Coimbra: Paracélcia; 1985.

 22. Allison SP. Malnutrition, disease, and outcome. *Nutrition* 2000; 16(7/8): 590-93.

 23. Person C, Sjoden PO, Glimelius B. The Swedish version of the patient-generated subjective global assessment of nutritional status: gastrointestinal vs urological cancers. *Clin Nutr* 1999 Apr; 18(2): 71-7.

 24. Barone L, Milosavljevic M, Gazibarich B. Assessing the Older Person: Is the MNA a more appropriate nutritional assessment tool than the SGA?. *J Nutr Health Aging*. 2003; 7(1):433-7.
-

-
25. Duguet A, Bahmann P, Lalemand Y, Blanc-Vicent M.P. Good clinical practice in nutritional management in cancer patients: malnutrition and nutritional assessment. *Bull Cancer*. 1999 Dec; 86(12): 997-1016.
26. Toliusiene J, Lesauskaite V. Nutritional status evaluation of elderly patients with prostatic cancer: a mini questionnaire on nutrition. *Medicina (kaunas)*. 2002; 38(9): 929-32.
27. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. *Clin Geriatr Med*.. 2002 Nov; 18 (4): 737-57.
28. Gerber V, Krieg MA, Cornuz J, Guigoz Y, Burckhardt P. Nutritional status using the Mini Nutritional Assessment questionnaire and its relationship with bone quality in a population of institutionalized elderly women. *J Nutr Health Aging*. 2003; 7 (3): 140-5.
29. Bauduer F, Scribans C, Dubernet E, Capdupuy C. Evaluation of the nutritional status of patients over 60-year admitted in a hematology department using the Mini Nutritional Assessment. A single center study of 120 cases. *J Nutr Health Aging*. 2003; 7 (3): 179-82
30. Margareta DP, Kerstin EB, Krassimir SKi, Jörgen Nordenström, Tommy EC. Nutritional status using Mini Nutritional Assessment and Subjective Global
-

Assessment predict mortality in geriatric patients. *J Am Geriatr Society* 2002 Dec; 50(12): 1996.

31. Coats KG, Morgan SL, Bartolucci AA, Weinsier L. Hospital-associated malnutrition: a reevaluation 12 year later. *J Am Diet Assoc.* 1993 January; 93 (1):27-33.

32. Gilmore SA, Robinson G, Posthauer ME, Raymond J. Clinical indicators associated with unintentional weight loss and pressure ulcers in elderly residents of nursing facilities. *J Am Diet Assoc.* 1995 Sep; 95(9):984-92.

33. Chima CS, Barco K, Dewitt ML, Maeda M, Teran JC, Mullen KD. Relationship of nutritional status to length of stay, hospital costs, and discharge status of patients hospitalized in the medicine service. *J Am Diet Assoc.* 1997 Sep;97(9):975-80.

34. Gazzotti C, Albert A, Pepinster A, Petermans J. Clinical usefulness of the mini nutritional assessment (MNA) scale in geriatric medicine. *J Nutr Health Aging.* 2000;4(3):176-81.

35. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, et al. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition.* 1999 Feb; 15(2):116-22.

-
36. Thoresen L, Fjeldstad I, Krogstad K, Kaasa S, Falkmer UG. Nutritional status of patients with advanced cancer: the value of using the subjective global assessment of nutritional status as a screening tool. *Palliat Med.* 2002 Jan; 16(1):33-42.
37. Cohendy R, Rubenstein LZ, Eledjam JJ. The Mini Nutritional Assessment-Short Form for preoperative nutritional evaluation of elderly patients. *Aging (Milano).* 2001 Aug; 13(4):293-7.
38. Cohendy R, Gros T, Arnaud-Battandier F, Tran G, Plaze JM, Eledjam J. Preoperative nutritional evaluation of elderly patients: the Mini Nutritional Assessment as a practical tool. *Clin Nutr.* 1999 Dec; 18(6):345-8.
39. Persson C, Sjoden PO, Glimelius B. The Swedish version of the patient-generated subjective global assessment of nutritional status: gastrointestinal vs urological cancers. *Clin Nutr.* 1999 Apr; 18(2):71-7.
40. Pablo AM, Izaga MA, Alday LA. Assessment of nutritional status on hospital admission: nutritional scores. *2003 Eur J Clin Nutr* 2003 Jul; 57(7): 824-831.
41. Christensson L, Unosson M, Ek AC. Evaluation of nutritional assessment techniques in elderly people newly admitted to municipal care. *European Journal of Clinical Nutrition* 2002 Set; 56(9): 810-818.
-

42. Berner YN. Assessment tools for nutritional status in the elderly. *Isr Med Assoc J.* 2003 May; 5(5):365-7.
43. Trujillo EB, Chertow GM, Jacobs DO. Metabolic Assessment. In: Rombeau JL, Rolandelli RH editors. *Clinical Nutrition – Parenteral Nutrition.* 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2001. p. 80-103.
44. August D, Teitelbaum D, Albina J, Bothe A, Guenter P, Heitkemper M, et al. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *J Par Ent Nutr* 2002 Jan-Feb; 26(1): 9-12.
45. Kohn-keent C. Identifying nutrition assessment parameters in the at-risk elderly patient. *Nutrition & the MD* 1998 Apr; 24(4): 3-4.
46. Ferguson M, Capra S, Bauer J, Banks M. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition* 1999; 15(6):458-64.
47. Lennard-Jones JE, Arrowsmith H, Davison C, Denham AF, Micklewright A. Screening by nurses and junior doctors to detect malnutrition when patients are first assessed in hospital. *Clin Nutr* 1995; 14:336-40.
-

-
48. Moreira A, San.Bento R, Veríssimo T, Santos L, Ribeiro P, Braz C, e tal.
Avaliação do estado de nutrição num serviço de medicina. Rev CEN 1987
Mai-Ago; 11(2):46-2.
49. Cbumlea WM. The state of the Mini Nutritional Assessment?. Nutrition
1999; 15(2):159-60.
50. Cohendy R, Gros T, Arnaud-Battandier F, Tran G, Plaze JM, Eledjam J-J.
Preoperative nutritional evaluation of elderly patients: the Mini Nutritional
Assessment as a practical tool. Clin Nutr 1999 May; 18(6):345-48.
51. Detsky AL, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson
RA, et al. What os Subjective Global Assessment of nutritional status?. J
Parent Ent nutr 1987; 11 (1):8-12.
-

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1

Subjective global Assessment (SGA) 1

Anexo 2

Mini Nutritional Assessment (MNA) 4

Anexo 3

scored Patient-Generated Subjective global Assessment (PG-SGA) 7

Anexo 4

Malnutrition Screening Tool (MST) 10

ANEXO 1

Subjective Global Assessment (SGA)

Subjective Global Assessment

Data: ___/___/___

Identificação do Paciente

A. HISTÓRIA

1. Alterações do peso:

Peso corporal máximo: _____

Peso há 6 meses atrás: _____

Peso actual: _____

Perda de peso nos últimos 6 meses: _____

Porcentagem de perda de peso nos últimos 6 meses: _____

Alterações nas últimas 2 semanas:

Ganho de peso Sem alterações Perda de peso

2. Modificações da ingestão alimentar (relativo ao habitual):

Sem alterações

Alterado

Duração: _____ semanas

Tipo:

- Aumento da ingestão
- Dieta sólida abaixo das necessidades
- Dieta líquida
- Líquidos hipocalóricos
- Aporte oral nulo

3. Sintomas gastrointestinais (com duração superior a 2 semanas):

Nenhum

Náuseas

Vómitos

Diarreia

Anorexia

4. Capacidade funcional:

Normal

Perturbada

Duração: _____ semanas

Tipo: Capacidade de trabalho diminuída

Ambulatório

Acamado

5. Causa do internamento: especificar _____

Gasto energético esperado:

Normal

Levemente aumentado Moderadamente aumentado

Muito aumentado

B. EXAME CLÍNICO

(Para cada item especificar: 0 = normal; 1 = leve; 2 = moderado; 3 = grave)

_____ perda de gordura subcutânea (ombros, tríceps, peito, mãos)

_____ perda de massa muscular (quadríceps, deltóide)

_____ edema do tornozelo

_____ edema do sagrado

_____ ascite

C. CLASSIFICAÇÃO

(escolher apenas 1)

A (bom estado nutricional)

B (desnutrição moderada ou potencial)

C (desnutrição severa)

ANEXO 2

Mini Nutritional Assessment (MNA)

MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT

Data: ___/___/___ Idade: _____ Peso: _____ kg Altura: _____ cm Altura do joelho: _____ cm		Identificação do Paciente
TRIAGEM A. Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir? 0 = Diminuição severa da ingestão 1 = Diminuição moderada da ingestão 2 = Sem diminuição da ingestão <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> C. Mobilidade 0 = Restrito ao leito ou à cadeira de rodas 1 = Deambula mas não é capaz de sair de casa 2 = Normal <input type="checkbox"/> D. Passou por algum stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses? 0 = Sim 2 = Não <input type="checkbox"/> E. Problemas neuropsicológicos 0 = Demência ou depressão grave 1 = Demência leve 2 = Sem problemas psicológicos <input type="checkbox"/> F. Índice de massa corporal (IMC= peso[kg]/ estatura[m] ²) 0 = IMC <19 1 = 19 ≤ IMC <21 2 = 21 ≤ IMC <23 3 = IMC ≥23 <input type="checkbox"/>	K. O paciente consome: <ul style="list-style-type: none"> • Pelo menos uma porção diária de leite ou derivados? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> • Duas ou mais porções semanais de legumes ou ovos? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> • Carne, peixe ou aves todos os dias? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> 0.0 = Nenhuma ou uma resposta «sim» 0.5 = Duas respostas «sim» 1.0 = Três respostas «sim» <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> L. O paciente consome duas ou mais porções diárias de frutas ou vegetais? 0 = Não 1 = Sim <input type="checkbox"/> M. Quantos copos de líquidos (água, sumos, leite, chá, café) o paciente consome por dia? 0.0 = Menos de três copos 0.5 = Três a cinco copos 1.0 = Mais de cinco copos <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> O. O paciente acredita ter algum problema nutricional? 0 = Acredita estar desnutrido 1 = Não sabe dizer 2 = Acredita não ter problema nutricional <input type="checkbox"/> P. Em comparação a outras pessoas da mesma idade, como o paciente considera a sua própria saúde? 0.0 = Não muito boa 0.5 = Não sabe informar 1.0 = Boa 2.0 = Melhor <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> Q. Circunferência do braço (CB) em cm 0.0 = CB <21 0.5 = 21 ≤ CB ≤22 1.0 = CB > 22 <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> R. Circunferência do gastrónemo (CG) em cm 0 = CG <31 1 = CG ≥ 31 <input type="checkbox"/> Avaliação Global (máximo 16 pontos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> Resultado da triagem <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Resultado total (máximo 30 pontos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/>	
Resultado da triagem (sub total, máximo de 14 pontos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12 pontos ou mais - normal; desnecessário continuar. 11 pontos ou menos – possibilidade de desnutrição; continuar a avaliação.		
AVALIAÇÃO GLOBAL G. O paciente vive em sua própria casa? 0 = Não 1 = Sim <input type="checkbox"/> H. Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia? 0 = Sim 1 = Não <input type="checkbox"/> I. Lesões de pele ou escaras? 0 = sim 1 = Não <input type="checkbox"/> J. Quantas refeições faz por dia? 0 = Uma refeição 1 = Duas refeições 2 = Três refeições <input type="checkbox"/>		
AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL De 17 a 23.5 pontos Risco de desnutrição <input type="checkbox"/> Menos de 17 pontos Desnutrido <input type="checkbox"/>		

ANEXO 3

***scored Patient-Generated Subjective
Global Assessment (PG-SGA)***

Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA)

Identificação do paciente

Data: ___/___/___

Examinador: _____

A. HISTÓRIA

1. Peso:

Peso: ___, __ kg

Altura: ___, __ m

Peso há 6 meses: ___, __ Kg

Peso há 1 mês: ___, __ Kg

Alterações nas últimas 2 semanas:

Diminuiu ⁽¹⁾ Estabilizou ⁽⁰⁾ Aumentou ⁽⁰⁾

3. Sintomas:

No decurso das 2 últimas semanas, os problemas seguintes impediram de me alimentar suficientemente:

Não tenho problemas em me alimentar ⁽⁰⁾

Não tenho apetite, não tenho fome ou vontade de comer ⁽³⁾

Tenho náuseas ⁽¹⁾

Tenho vômitos ⁽³⁾

Tenho diarreias ⁽³⁾

Estou obstipado ⁽¹⁾

Tenho aftas na boca ⁽²⁾

Tenho a boca seca ⁽¹⁾

Tenho dores. Em que local: _____

_____ ⁽³⁾

Os alimentos têm um sabor esquisito ou não têm sabor ⁽¹⁾

Os alimentos têm um odor desagradável ⁽¹⁾

Estou afectado por outras razões (deprimido, sem dinheiro, problemas de dentição, etc.): _____

_____ ⁽¹⁾

2. Ingestão Alimentar:

Comparando com o que comia normalmente, a alimentação durante o mês passado:

Sem alterações ⁽⁰⁾

Mais que o habitual ⁽⁰⁾

Menos que o habitual ⁽¹⁾

Actualmente eu como:

Alimentação normal mas menos que o habitual ⁽¹⁾

Pouca alimentação sólida ⁽²⁾

Somente líquidos ⁽³⁾

Unicamente suplementos nutricionais ⁽³⁾

Muito poucas coisas ⁽⁴⁾

Apenas produtos por sonda ou intravenosos ⁽⁰⁾

4. Capacidade funcional

No decurso do último mês, quantificaria a minha actividade física como:

Normal, sem limitações ⁽⁰⁾

Não como o habitual, mas sou capaz de me levantar e de fazer quase tudo o que fazia ⁽¹⁾

Não tenho capacidade para fazer a maior parte das coisas mas fico menos de metade do dia deitado ⁽²⁾

Posso ter algumas actividades mas a maior parte do tempo estou deitado ou sentado ⁽³⁾

Estou quase todo o dia deitado, raramente de pé ⁽³⁾

5. Doença e a sua relação com as necessidades nutricionais

Diagnóstico primário (determinado): _____

Estado de evolução (caso seja conhecido): _____

Necessidades metabólicas:

Normais

Levemente aumentadas

Moderadamente aumentadas

Elevadas

B. EXAME FÍSICO

(Para cada item determinar: 0 = ausente; + = fraco; ++ = médio; +++ = severo)

___ Perda de gordura subcutânea (tórax, tríceps)

___ Fusão muscular (tríceps, quadríceps, deltóide)

___ Edema dos tornozelos

___ Edemas nas ancas, ascite

C. CLASSIFICAÇÃO

A: bem nutrido

B: moderadamente desnutrido
(ou potencialmente)

C: severamente desnutrido

ANEXO 4

Malnutrition Screening Tool (MST)

Malnutrition Screening Tool

Perdeu peso recentemente sem intenção?	Não	0
	Não sei	2
Se sim, quanto peso perdeu (kg)?	1 a 5	1
	6 a 10	2
	11 a 15	3
	> 15	4
	Não sei	2
Tem-se alimentado mal por ter menos apetite?	Não	0
	Sim	1
Total		

Se maior ou igual a **2** o paciente está em risco de malnutrição