

**CURSO DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO**

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL EM DOENTES DE
CIRURGIA DO HOSPITAL DISTRITAL DE MATOSINHOS**

JOSÉ ANTÓNIO GARCIA FERREIRA DE ALMEIDA

1993

AGRADECIMENTOS

- Ao Hospital Distrital de Matosinhos em particular ao Dr. Artur Osório, por ter autorizado a realização deste Trabalho de Investigação .
- A todos aqueles que permitiram e facilitaram o acesso aos dados necessários à realização do Trabalho, nomeadamente: os Especialistas Internos do Serviço de Cirurgia, Enfermeiros do Serviço de Cirurgia e Técnicos do Laboratório de Análises Clínicas.
- Ao Dr. Rodrigo Ferrão, pelo apoio e interesse manifestado.
- Ao Dr. Nunes da Ponte, pela colaboração e orientação científica dispensadas.
- À Dra. Dulce Senra pela forma sempre disponível como colaborou na resolução dos problemas surgidos.

ÍNDICE



	Página
INTRODUÇÃO	1
OBJECTIVOS.....	4
MATERIAL E MÉTODOS	5
A)MATERIAL	5
B)MÉTODOS	7
C)ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	10
RESULTADOS.....	10
DISCUSSÃO	17
CONCLUSÕES.....	22
SUGESTÕES.....	23
REFER. BIBLIGRÁFICA.....	25
ANEXOS	

INTRODUÇÃO

A Malnutrição, foi desde há muito reconhecida como uma fonte potencial da elevada morbidade e mortalidade nos pacientes cirúrgicos ¹. A sua frequência, referida por outros trabalhos abrange 10-50% de diferentes séries de: doentes hospitalizados, tipos de índices nutricionais e valores de referência usados, levando a que, por vezes a prevalência em diferentes estudos não possa ser comparada.^{1.2}

A Malnutrição pode definir-se como um défice nutricional (calórico e/ou proteico, ou misto) cuja importância prática deriva da associação a um risco aumentado de complicações (morbidade e mortalidade) no período pós-cirúrgico. ¹

Quando corrigida no período pré-operatório, pode levar à redução do risco de tais complicações para taxas semelhantes às encontradas nos doentes com parâmetros nutricionais normais, podendo contribuir para a redução da estadia hospitalar e seus avultados custos económicos.³

Com a introdução de simples meios clínicos capazes de avaliar e reflectir o estado nutricional do paciente, tornou-se possível prever com refocível fidelidade qual o prognóstico de morbidade, mortalidade e o tempo de duração de cuidados hospitalares. ²

Os indicadores de risco, tais como os parâmetros das avaliações, podem ser úteis na decisão e forma de utilização dos limitados recursos médicos.² Como exemplo, os índices nutricionais que permitem a identificação dos pacientes, cujo prognóstico poderá ser melhorado pelo suporte nutricional. ²

O objectivo da avaliação nutricional é a identificação prospectiva dos doentes com elevado grau de risco para que possam usufruir de uma adequada terapêutica nutricional.¹

Os parâmetros de avaliação nutricional têm sido combinados para identificação da malnutrição, sendo os mais usados os:

- Antropométricos tais como: Índice de Peso, % da Perda de Peso, espessura da Prega Cutânea Tricipital e Circunferência Muscular do Braço, que variam com as populações.

- Bioquímicos e Imunológicos, tais como: concentrações séricas de Albumina, Transferrina, Proteína de ligação ao Retinol e Pré-albumina ligada à tiroxina; Contagem Total de Linfócitos e Hipersensibilidade Cutânea Retardada, são por outro lado influenciados por outros factores além da Malnutrição calórico-proteica.^{1.2}

Os parâmetros Antropométricos e Bioquímicos são utilizados para o estudo dos diferentes sectores nutricionais (adiposo, proteico muscular e visceral) e distinguir as perdas adiposas das perdas proteicas, o que não é possível fazer-se quando apenas se recorre ao peso (medida composta por vários sectores nutricionais).³

No meio operatório a infecção e a sépsis pós-operatória são a principal causa de morbidade e mortalidade. Assim, podem testar-se os mecanismos de defesa do hospedeiro a partir da imunidade celular, através de: Contagem Total de Linfócitos e Hipersensibilidade Cutânea Retardada (H.C.R.). Quanto à H.C.R., o método da picada múltipla ou "Multiteste" é constituído por uma aplicação de resina acrílica de uso único, que possibilita a aplicação simultânea e nas mesmas condições de sete antigénios (tétano, difteria, estreptococos, tuberculina, cândida, tricofton e

proteus) e um testemunho (glicerina), o que representa um avanço em relação às reacções intradérmicas clássicas.²

A Malnutrição proteico-calórica engloba diversos quadros clínicos:

* O Marasmo, que é uma malnutrição proteico-calórica com emagrecimento constante e depleção do sector adiposo e muscular. Os índices antropométricos e o índice de creatinina encontram-se diminuídos, verificando-se também uma depressão da resposta imunitária celular, mas as proteínas viscerais não estão habitualmente alteradas.

* O Kwashiorkor é uma malnutrição proteica sem défice energético, na qual se encontra uma diminuição da albumina, da transferrina, do número de linfócitos circulantes e um estado de anergia sem alteração dos parâmetros antropométricos.

*A desnutrição é Mista, quando não se faz a distinção do tipo de défice, uma vez que na grande maioria dos casos o défice proteico e visceral se encontram associados.^{4.5}

Em suma, a Avaliação Nutricional pode ser definida pela interpretação da informação obtida dos estudos Dietéticos, Antropométricos, Bioquímicos, Imunológicos, Clínicos e Psicossociais.⁶

OBJECTIVOS

- 1 - Fazer um levantamento do estado nutricional de doentes internados no Serviço de Cirurgia do Hospital Distrital de Matosinhos e determinar a frequência de Malnutrição calórico-proteica;**
- 2 - Averiguar a necessidade de um maior acompanhamento e de maior intervenção do Nutricionista, junto dos doentes cirúrgicos, visando a correcção do seu estado nutricional no pré-operatório com todas as vantagens inerentes;**
- 3 - Pré-estudo para possível elaboração de Protocolo de Avaliação Nutricional para o Serviço de Cirurgia do Hospital de Matosinhos.**

MATERIAL E MÉTODOS

A) MATERIAL:

Entre 01.08.92 e 22.12.92, seleccionaram-se aleatoriamente na consulta externa de Cirurgia 51 doentes para posterior Avaliação Nutricional.

A Avaliação Nutricional decorreu numa consulta criada para este fim (ambulatório) no período de tempo entre o pedido de internamento feito na consulta externa de Cirurgia e a admissão do paciente nas 24h precedentes ao acto cirúrgico [Média (dias)= 15]. Dos 51 doentes seleccionados apenas 31 foram submetidos a este estudo.

Características da População:

1. A população estudada era constituída por 31 indivíduos com idades compreendidas entre 36 e 81 anos (média $57,8 \pm 13,9$), dos quais 23 são homens (74%) e 8 mulheres (26%), gráfico nº1. A média de idades dos homens era de $55,6 \pm 13,7$ anos e a das mulheres era de $64,4 \pm 13,5$ anos, gráfico nº2.

Gráfico nº1

DISTRIBUIÇÃO POR SEXO, DA TOTALIDADE DA AMOSTRA

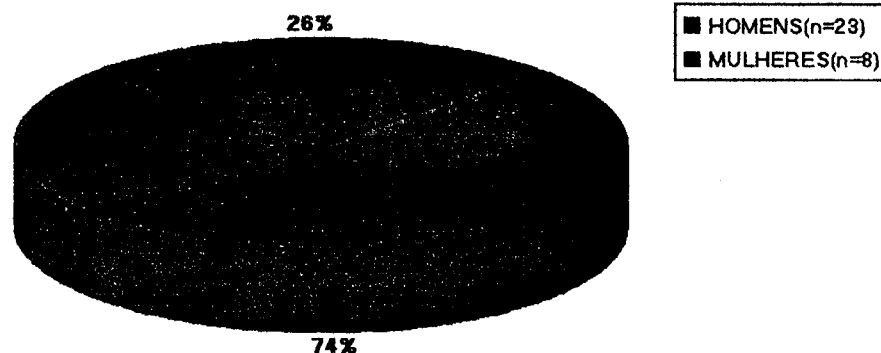
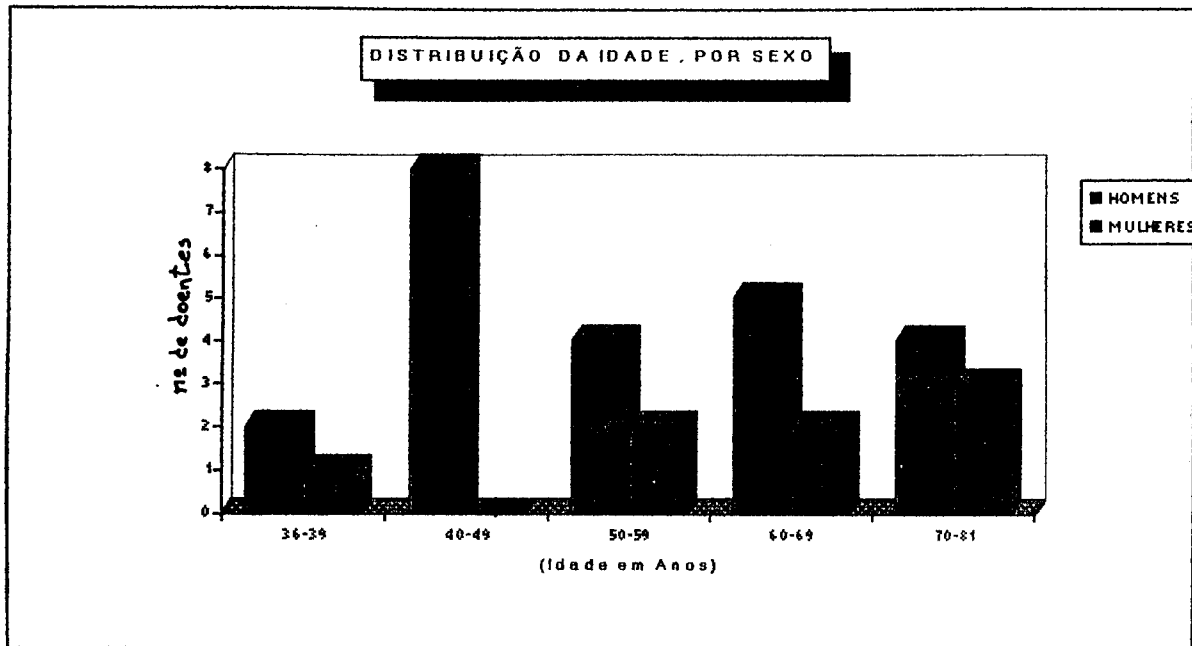


Gráfico nº 2



2. Distribuição da população estudada por grupos de patologia: Pela tabela nº1 podemos observar que as patologias mais frequentes na população estudada foram a P. Herniária (29%) e a P. das Vias Biliares (26%). Nos homens os grupos de patologias de maior frequência foram a P. Herniária (34,8%) seguindo-se o grupo de P. Neoplásicas (21,7%), nas mulheres verificou-se que o grupo de maior frequência foi o de P. das Vias Biliares (62,5%).

Tabela nº1

GRUPO PATOLOGIAS	HOMENS (100%)	MULHERES (100%)
P. Neoplásica	21,7%	12,5%
P. Ulcerosa Péptica	13,0%	-
P. das Vias Biliares	13,0%	62,5%
P. Herniária	34,8%	12,5%
P. Venosa	8,7%	-
P. Anal	8,7%	-
P. Tiroideia	-	12,5%

B) MÉTODOS

Para registo de dados foi elaborado um Protocolo de Avaliação Nutricional (anexo 1), o qual inclui parâmetros antropométricos, bioquímicos e imunológicos.

I - Antropometria :

Medição de:

- Altura (cm) - Alt.
- Peso (Kg)
 - Peso Actual - P.A.
 - Peso Habitual - P.H.
- Perímetro do Braço (cm) - P.B.
- Prega Cutânea Tricipital (mm) - P.C.T.

A metodologia usada nas medições foi a preconizada por D. B. Jelliffe⁷. Os valores de referência e classificação da Malnutrição foram os preconizados por outros autores, sendo feita a indicação da referência bibliográfica por cada parâmetro usado no anexo 2.

As medidas antropométricas foram sempre efectuadas à mesma hora do dia e sempre pela mesma pessoa e material (estadiómetro de marca Seca, balança de marca Seca, fita métrica de fibra de vidro e compasso de Harpenden).

A Idade (I) em anos, foi determinada pela tabela de Tanner. (anexo 3)

O Peso Ideal (Kg) - P.I., determinou-se pela média aritmética das formulas de Butheau $0,8 [Alt.(cm) - 100 + I.(anos)/2]$ e M. L. Insurance $50 + 0,75[Alt.(cm) - 150]$, menos 5% para as mulheres.

A partir destes valores, calculou-se:

- a percentagem de Perda de Peso (P.A.% P.H) = $[(P.H - P.A.) / P.H] \times 100$ e
- a percentagem do Desvio Ponderal em relação ao Peso Ideal (P.A.%P.I) = $[(P.A. / P.I) \times 100]$.
- Prega Cutânea Tricipital em percentagem do valor Standard (P.C.T. % P.C.T.S) = $[P.C.T.(mm) / P.C.T.S(mm)] \times 100$;
- A Circunferência Muscular do Braço (cm) - C.M.B. O cálculo efectuou-se através da fórmula $C.M.B (cm) = [C.B(cm) - (0,314 \times P.C.T (mm))]$.

II- Bioquímica

Foram analisados os seguintes parâmetros:

- Proteínas Plasmáticas:

- Albumina sérica (g/dl) - Alb.
- Transferrina Sérica (mg/dl) - Trans.

- Proteína Urinária:

- Ureia Urinária (g/l/24h) - U.U.

Através deste parâmetro determinou-se de forma indirecta o Azoto Ureico Urinário a partir da seguinte fórmula: $N.U.U.(g/l/24h) = U.U. (g/l/24h) \times 0,4666$, para classificação do grau de catabolismo⁵. (anexo 2) Este parâmetro foi utilizado após a identificação dos doentes malnutridos.

Todos os parâmetros bioquímicos foram determinados pelo laboratório de química do H.D.M..

III - Estado Imunitário

Foram analisados os mecanismos de defesa do hospedeiro a partir da imunidade celular nomeadamente:

- Contagem Total de Linfócitos (n°/mm^3) - determinada a partir do total de leucócitos, pela fórmula: $C.T.Linf.(n^{\circ}/mm^3) = C.T.Leuc.(n^{\circ}/mm^3) \times \%Linf.Totais$

- H.C.R. pelo método da picada múltipla "Multiteste" e leitura de induração às 48h com uma régua graduada. (anexo 2)

A aplicação e leitura deste parâmetro foi efectuada sempre pela mesma pessoa.

O critério utilizado para definir o doente malnutrido foi a existência concomitante de um desvio de 20% em pelo menos três dos parâmetros nutricionais avaliados. É de salientar que esta graduação tem um valor relativo na medida em que se utilizam valores standard de referência⁵ (anexo 2)

IV - Classificação e graduação da Malnutrição

A graduação da Malnutrição foi feita em função dos desvios percentuais em relação à normalidade, definindo-se graus correspondentes a Malnutrição Moderada (variação entre 90 a 60%) e Malnutrição Grave ou Severa (inferior a 60%).⁷

Determinou-se o Índice de Prognóstico ou Grau de Risco no grupo de doentes estudados através da fórmula: $P.N.I.(\% \text{ de risco}) = 158 - 16,6 (\text{Alb. g/dl}) - 0,78 (\text{P.C.T. mm}) - 0,2 \times (\text{transf. mg/dl}) - 5,8 (\text{H.C.R. [0,2]})$. (anexo2)

C) ANÁLISE ESTATÍSTICA:

O tratamento informático foi efectuado através do programa informático da O.M.S. - EPI5.

Foram determinadas médias e desvios padrões dos parâmetros estudados.

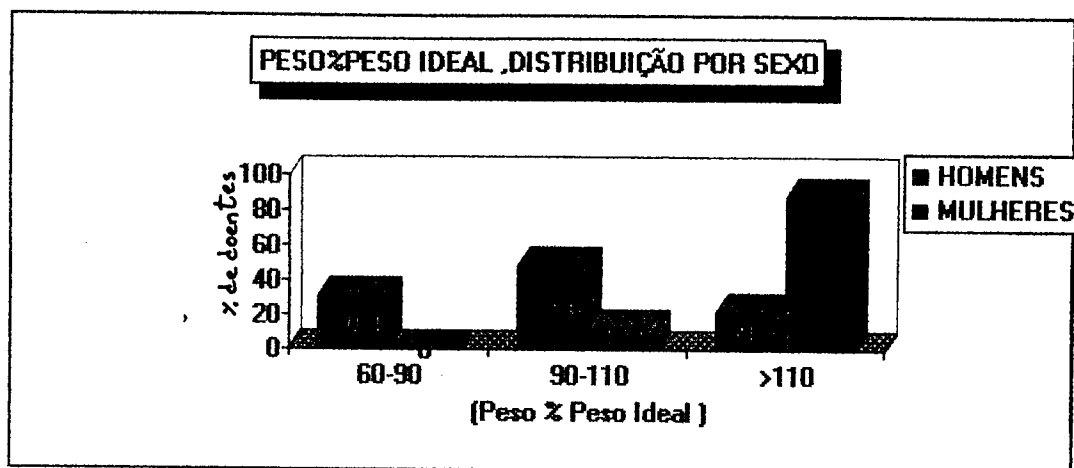
RESULTADOS

A-ANTROPOMETRIA

1. ALTURA: A média de altura nos homens foi de $167,0 \pm 6,1$ (cm), enquanto que nas mulheres foi de $157,4 \pm 7,1$ (cm).
2. PESO ACTUAL: O peso actual foi em média na população estudada de $67,5 \pm 12,7$ Kg, sendo a média de peso nos homens $66,5 \pm 10,4$ Kg e nas mulheres $70,4 \pm 18,3$ Kg. Na população estudada doze indivíduos (38,7%) estavam dentro dos limites normais e em doze dos casos (38,7%) havia excesso ponderal. Pelo contrário, encontramos sete indivíduos (22,6%) com peso actual em percentagem do peso ideal situados entre 60 e 90%, evidenciando sinais de malnutrição moderada ou grave, se conjugarmos outros parâmetros nomeadamente

antropométricos, bioquímicos e imunitários. No gráfico nº3 podem visualizar-se estas variações por sexo.

Gráfico nº 3



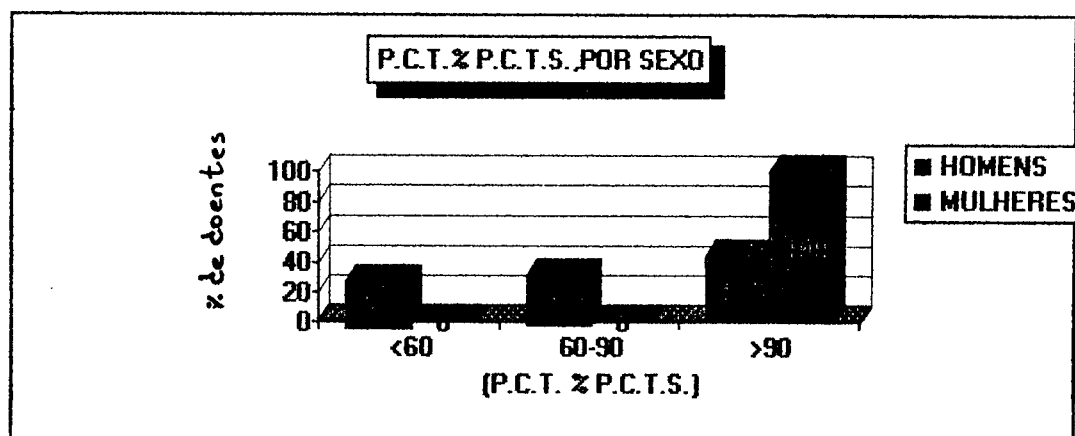
3. PERCENTAGEM DE PERDA DE PESO: Embora 19 doentes (61,3%) tivessem referido variação do peso em relação ao seu peso antes do início da doença (tabela nº 2), não foram capazes na maioria dos casos, de precisar o valor dessas perdas, nem conheciam o valor exacto do seu peso antes do início da doença que motivou a hospitalização, por tal facto este parâmetro não foi utilizado no critério de classificação de malnutrição.

Tabela nº 2

Desconheciam a Peso Habitual	(%) 38,7%
Diziam ter variação ponderal sem que se pudesse quantificar	29,0%
Conheciam o peso habitual permitindo quantificar a variação no tempo 10 indivíduos, tendo-se determinado que:	
1 - Aumentaram de peso	3,2%
2 - Perderam peso	
- Não significativo	6,5%
- Severa	22,6

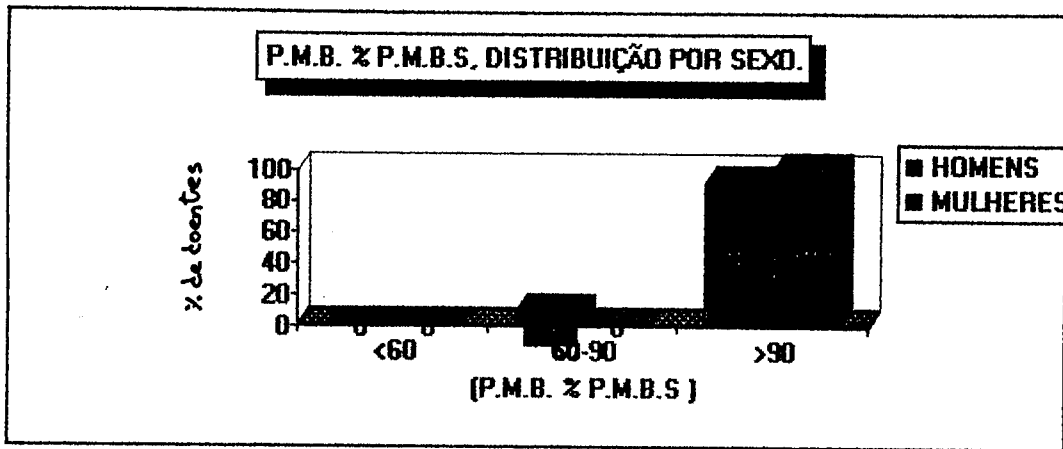
4. **PREGA CUTÂNEA TRICIPITAL** - Na população estudada a média encontrada foi de $14,7 \pm 8,2$ (mm), sendo nos homens $10,93 \pm 4,05$ (mm) e nas mulheres $25,4 \pm 7,4$ (mm). Verificou-se que treze indivíduos (42%) tinham valores inferiores à normalidade, dos quais seis fazem prever uma malnutrição grave, pois os valores eram inferiores a 60% do padrão. Os restantes sete (22,6%), tinham valores compreendidos entre 60 e 90% fazendo compreender uma malnutrição moderada. Estas variações por sexo estão representadas no gráfico nº4.

Gráfico nº 4



5. **PERÍMETRO MUSCULAR DO BRAÇO**: A média encontrada na população estudada foi de $25,7 \pm 2,6$ (cm), sendo nos homens de $25,73 \pm 2,54$ (cm) e nas mulheres $25,79 \pm 2,9$ (cm).. Apenas dois indivíduos (6,5%) tinham valores inferiores ao padrão indicando malnutrição moderada (60 - 90 %). Estas variações por sexo encontram-se discriminadas no gráfico nº 5.

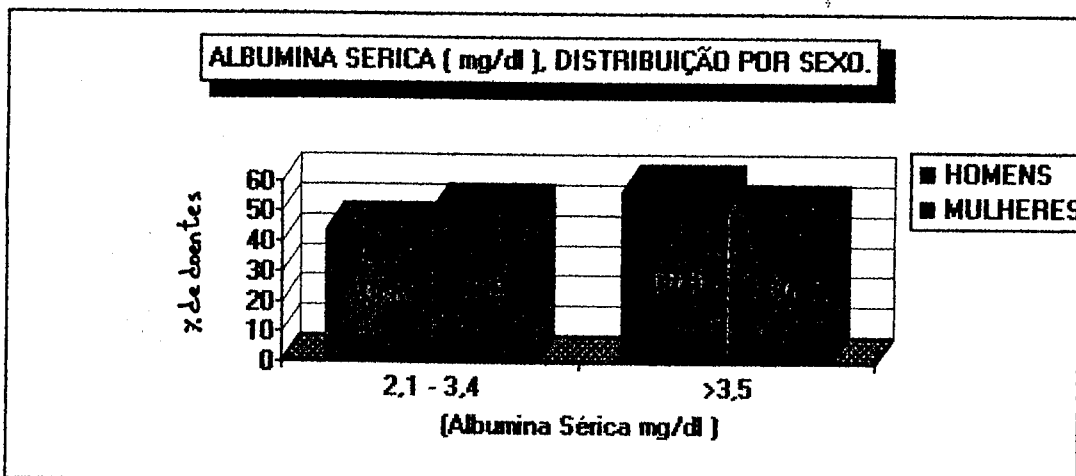
Gráfico nº5



B - BIOQUIMICA

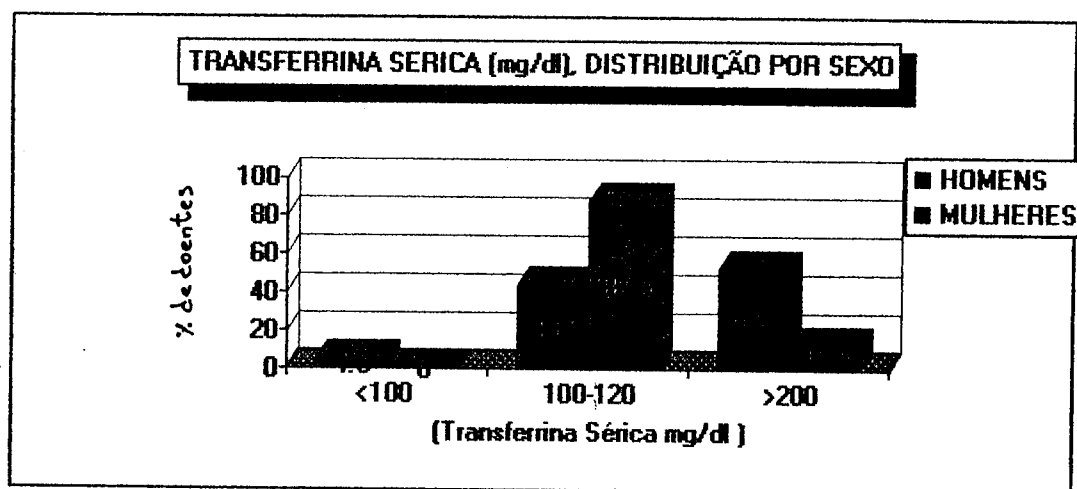
1. **ALBUMINA SÉRICA:** Na população estudada a média encontrada foi de $3,54 \pm 0,6$ (g/dl), sendo nos homens de $3,60 \pm 0,7$ (g/dl) e nas mulheres de $3,4 \pm 0,4$ (g/dl). Verificou-se que 14 indivíduos (45,2%) apresentavam valores inferiores a 3,5 (g/dl), indicando malnutrição moderada. O gráfico nº6 representa estas variações por sexo.

Gráfico nº6



2. **TRANSFERRINA SÉRICA:** A média encontrada na população estudada foi de $200,3 \pm 84,2$ (mg/dl), sendo nas mulheres de $158,0 \pm 35,75$ (mg/dl) e nos homens de $215,6 \pm 92,8$ (mg/dl). Verificou-se que 18 indivíduos (58,1%) apresentavam valores inferiores à normalidade, indicando malnutrição moderada ou grave. Apenas um indivíduo (3,2%) apresentava valores de malnutrição grave. O gráfico nº7 representa estas variações por sexo.

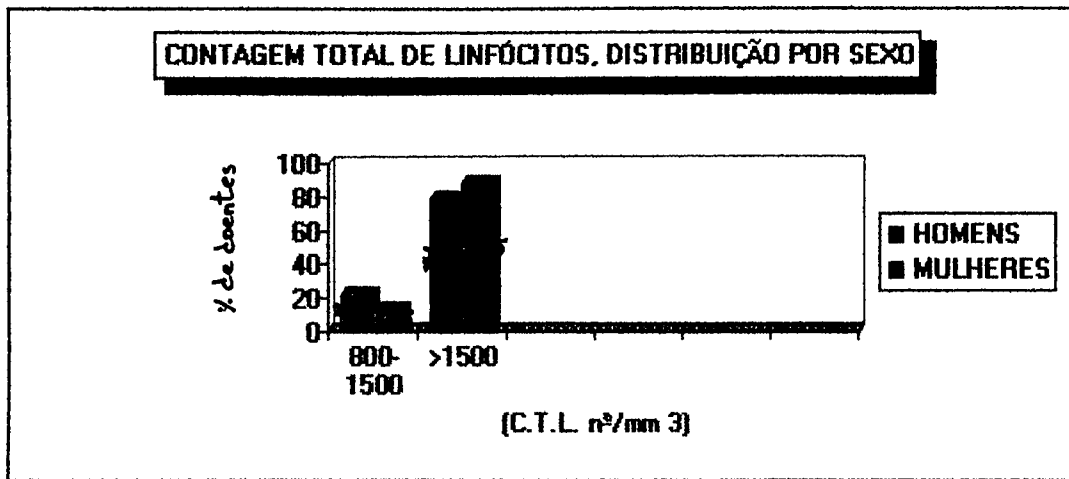
Gráfico nº7



C- IMUNIDADE CELULAR

1. **CONTAGEM TOTAL DE LINFÓCITOS:** A média na população estudada foi de 2360 ± 1047 (n°/mm^3), tendo-se verificado que seis indivíduos (19,4%) apresentam valores compreendidos entre 1500 e 800, indicando uma provável malnutrição moderada. A variação deste parâmetro por sexo encontra-se discriminada no gráfico nº8.

Gráfico nº8



2. **MULTITESTE:** Os resultados do teste de hipersensibilidade retardada encontrados foram os seguintes:

Tabela nº 3

	ANÉRGICOS	ANÉRGICOS RELATIVOS	NORMAL OU SENSÍVEL
HOMENS	8,7%	39,1%	52,2%
MULHERES	12,5%	62,5%	25,0%
AMOSTRA n=31	9,6%	45,2%	45,2%

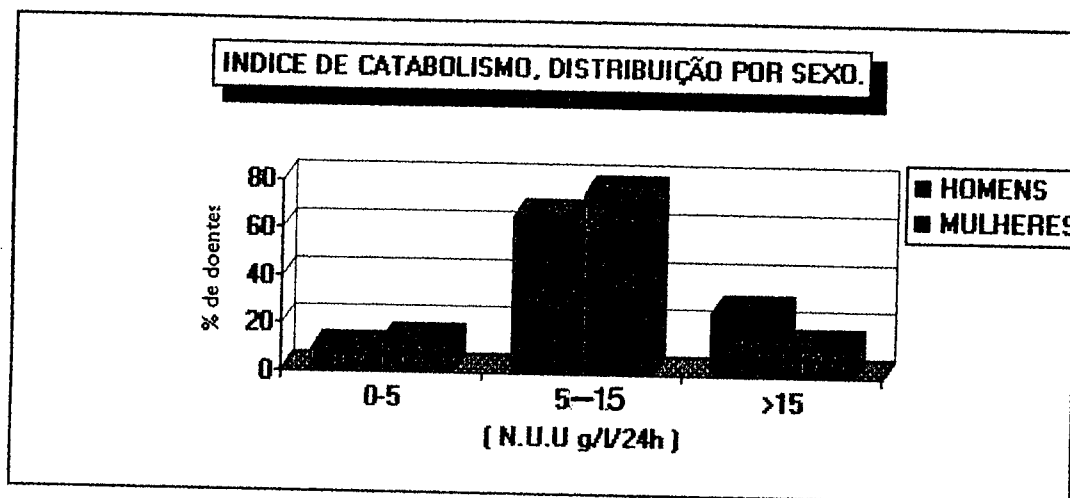
D - UREIA URINÁRIA: A média na população estudada foi de $23,5 \pm 11,1$ (g/l/24h).

Foi quantificado o azoto ureico urinário (N.U.U. g/l/24h) e classificado pelo índice de catabolismo. Em vinte e oito indivíduos da população geral, sete (22,6%) apresentavam índices de catabolismo severo e vinte e um (65,8%) leve ou moderado, estando os três restantes (9,7%) na normalidade.

Verificou-se que os valores da ureia plasmática eram em média nos homens de $39,4 \pm 3,7$ (g/l/24h) e nas mulheres $27,4 \pm 14,6$ (g/l/24h), sendo os valores

médios de N.U.U. nos homens e mulheres $10,8 \pm 4,9$ e $12,8 \pm 6,8$ (g/l/24h), respectivamente. No gráfico nº9 pode verificar-se a distribuição por sexo do Índice de Catabolismo.

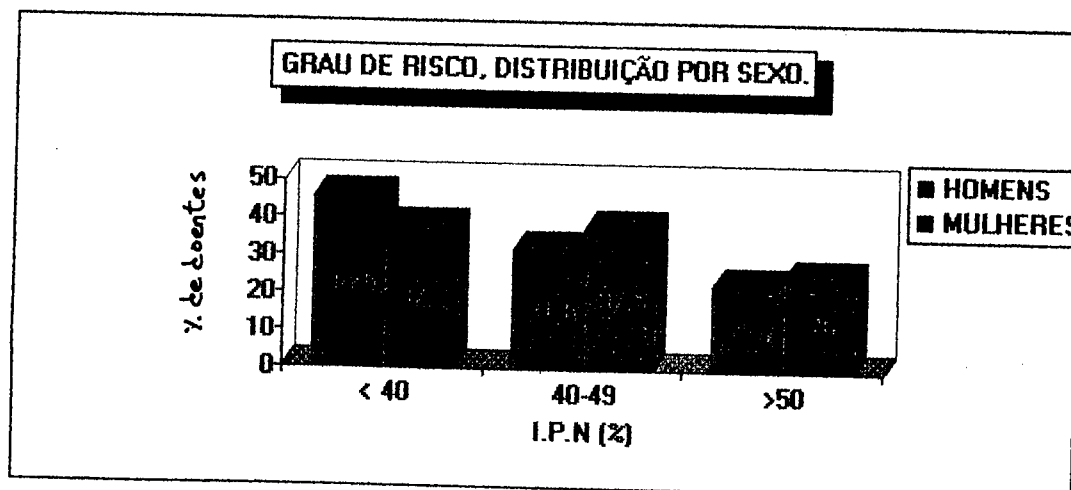
Gráfico nº 9



E - ÍNDICE DE PROGNÓSTICO NUTRICIONAL OU GRAU DE RISCO

- O I.P.N. foi na população estudada em média de $41,4 \pm 15,2$ (%), tendo-se verificado que sete indivíduos (23,3%) detinham um elevado grau de risco, dez apresentaram risco intermédio (33,3%) e treze (43,3%), baixo risco. A variação deste parâmetro por sexo encontra-se discriminada no gráfico nº10.

Gráfico nº10



DISCUSSÃO

Depois de analisados conjuntamente os dados de Antropometria (P.A. % P. Ideal, P.C.T., P.M.B.), Bioquímica (Albumina, Transferrina) e Imunológicos (C.T.Linfócitos e H.C.R.), constatou-se com base nos critérios anteriormente definidos que dezassete indivíduos (54,8%) manifestavam mais que um sinal indicador de possível existência de malnutrição (Calórico-Proteica), havendo em oito casos (25,8%) sinais evidentes de malnutrição, apresentando um quadro com pelo menos três parâmetros dimensionados. Por outro lado, verificamos que todos os doentes malnutridos são do sexo masculino, pelo que a frequência neste sexo é de 34,8%, em contrapartida não foi detectada a existência de casos no sexo feminino. Por outro lado na Tabela nº4 pode verificar-se que a frequência de malnutrição por grupo de patologia, foi superior nos indivíduos com Neoplasias (quatro casos), seguindo-se o grupo de patologia Herniária (três casos).

Tabela nº 4

FREQUÊNCIA DA MALNUTRIÇÃO POR GRUPO DE PATOLOGIA NA TOTALIDADE DA AMOSTRA E NOS DOIS SEXOS

PATOLOGIAS n=31	% Malnut. Pop. Geral	% Malnut. H	% Malnut. M
P. Neoplásica 6	12,9%	17,4%	-
P. Ulc. Peptica 3	-	-	-
P. Vias Biliares 8	3,2%	4,4%	-
P. Herniária 9	9,7%	13,0%	-
P. Venosa 2	-	-	-
P. Anal. 2	-	-	-
P. Tiroidea 1	-	-	-

Apesar das limitações da utilização do peso como indicador do estado nutricional, este fornece a primeira impressão global sobre o estado nutricional do doente.¹

O peso em % do peso ideal foi o parâmetro que não só tinha um desvio inferior ao valor standard em 22,6% da população estudada, como revelou que apenas 4,4% do grupo dos normonutridos e 75% do grupo dos malnutridos possuíam peso indicador de malnutrição moderada. Por outro lado revelou que 52,2% do grupo dos normonutridos possuíam um peso superior a 110% do peso ideal, estando os restantes na normalidade.

Tabela nº 5

FREQUÊNCIA DE VALORES SUBNORMAIS PARA OS DIFERENTES PARÂMETROS ESTUDADOS NA TOTALIDADE DA AMOSTRA (EXCLUÍDOS OS MALNUTRIDOS) E GRUPO DE MALNUTRIDOS

PARÂMETROS	AMOSTRA-excluídos Malnutridos (%) n=23	MALNUTRIDOS (%) n=8
P.A. & P.I.	4,4	75
P.C.T.	26,1	87,5
P.M.B.	-	25
Alb. Sérica	34,8	75
Transf. Sérica	60,9	50
C.T.Linf.	8,7	50
T.C.H.R.:		
- Anérgico	4,4	25
- Anérgico Rel.	47,8	37,5
- Normal	47,8	37,5

A espessura da P.C.T. permite apreciar o estado das reservas lipídicas.

Este parâmetro não só tinha um valor inferior à normalidade em 41,9% da população estudada, assim como revelou que 21,7% do grupo de doentes normonutridos possuíam valores indicadores de malnutrição moderada e 4,4% apresentavam valores indicadores de malnutrição grave. No grupo dos indivíduos malnutridos, 62,5% apresentaram valores indicadores de malnutrição grave e 25% de malnutrição moderada, tendo os restantes um valor normal. Este facto

representa por si só um défice significativo de tecido adiposo que necessita ser repostos.

O P.M.B. que permite a apreciação do estado da massa proteica muscular, surge com valores indicadores de malnutrição moderada, em 6,5% da população estudada, representando 25% do grupo de doentes malnutridos.

O estado proteico visceral foi avaliado através da dosagem plasmática da albumina e da transferrina. Estas refletem a capacidade de resposta à agressão, constituindo o défice proteico visceral um elemento de prognóstico de sobrevida (défice moderado) ou da mortalidade (défice severo) dos pacientes.

A albumina apresentava-se normal em 54,8% da população estudada correspondendo respectivamente a 25% do grupo de doentes malnutridos e 65,2% do grupo de doentes normonutridos.

Embora seja natural esta normalidade nos estados de malnutrição proteica pura, já que a hipo-albuminémia é observada geralmente em casos de malnutrição severa, fazendo prever insuficiência hepática, estado infeccioso ou fuga proteica (digestiva ou urinária), salientamos que nos estados de malnutrição a redução das proteínas plasmáticas totais, faz-se habitualmente à custa da albumina. Verificamos que apresentavam valores indicadores de malnutrição moderada 34,8% do grupo de doentes normonutridos e 75% do grupo de malnutridos.

A transferrina foi o parâmetro que não só revelou ter valores inferiores à normalidade em mais de metade da população estudada (58,1%), como apresentou valores indicadores de malnutrição moderada e grave no grupo de doentes normonutridos em 56,5% e 4,4%, respectivamente. No entanto a fidelidade da transferrina como índice de depleção proteica é parcialmente invalidada pelo

facto da sua taxa plasmática ser influenciada pela carência proteica, assim como, pelo défice em ferro secundário ao fornecimento ou a infecções.¹

Tabela nº6

RESULTADOS DO ESTADO IMUNITÁRIO PELO TESTE CUTÂNEO DE HIPERSENSIBILIDADE RETARDADA (MULTITESTE)

	AMOSTRA-excluídos Malnutridos(%) n=23	MALNUTRIDO S (%) n=8
Anérgico	(4,4%)	(25%)
Anérgico Relativo	(47,8%)	(37,5%)
Normal	(47,8%)	(37,5%)

A triagem clínica precoce, sugere que a hipersensibilidade retardada está presente e associada a pacientes com baixo prognóstico clínico, estando o suporte nutricional associado ao aumento de reactividade e do prognóstico. Contudo tais conclusões são criticadas por alguns autores já que as alterações à reactividade são muitas vezes encontradas como secundárias e subjacentes a doenças ou sépsis e não relacionadas com a malnutrição. Muitos factores mostraram alterar a hipersensibilidade cutânea na ausência de malnutrição, nomeadamente: infecções, trauma, uremia, cirrose, hepatite, hemorragia, esteroides, imunossuppressores, cimetidina, anestesia geral e cirurgia. Visto isto, o teste de hipersensibilidade cutânea retardada não é recomendado na avaliação nutricional de rotina.^{1,5}

Assim, a resposta aos testes cutâneos deve ser valorizada e apreciada conjuntamente com o estado nutricional e com a eventual existência de focos infecciosos, o que permitirá obter de cada doente um perfil imuno-nutricional que será passível de uma atitude terapêutica pré-operatória individualizada. Na definição de um perfil imuno-nutricional, poderão distinguir-se seis tipos de

doentes e para cada um é sugerida uma proposta terapêutica que embora discutível, constitui uma tentativa de racionalização da atitude que na cirurgia programada se poderá adoptar perante o doente anérgico e/ou malnutrido.⁵

Quanto à imunidade, pretendeu-se estudar a imunidade celular através dos parâmetros C.T. Linfócitos e H.C.R. (multiteste), com o intuito de procurar definir o perfil imuno-nutricional dos pacientes, tendo-se verificado que 19,4% da população estudada, tinham valores linfocitários inferiores à normalidade (800-1500 n°/mm^3), correspondendo a 8,7% do grupo de normonutridos e 50% do grupo de malnutridos (Tabela 5).

Assim definindo o perfil imuno-nutricional destes doentes verificamos haver no grupo dos malnutridos dois casos (25%) de anergia total, sendo um detentor de um quadro infeccioso (patologia das vias biliares) apesar dos valores de C.T. Linfócitos serem de normalidade e o outro sem quadro infeccioso (patologia neoplásica), apresentando valores de C.T. Linfócitos abaixo da normalidade (800-1500) (Tabela 6).

Por outro lado no grupo de indivíduos normonutridos verificou-se a existência de um caso de anergia total, com valores de C.T. Linfócitos normais (patologia herniária) do sexo feminino (Tabela 6).

Segundo os princípios de Mullen e Buzby calculamos o grau de risco dos pacientes malnutridos, com anergia total (25%) e com anergia relativa (37,5%), tendo-se verificado ser elevado para ambos.

Tabela nº7

FREQUÊNCIA DE VALORES SUBNORMAIS PARA OS DIFERENTES PARÂMETROS ESTUDADOS QUE NÃO PARTICIPARAM NO CRITÉRIO DE MALNUTRIÇÃO; TOTALIDADE DA AMOSTRA (EXCLUÍDOS OS MALNUTRIDOS) E GRUPO DE MALNUTRIDOS

PARÂMETROS	AMOSTRA-excluídos Malnutridos (%) n=23	MALNUTRIDOS (%) n=8
Grau de Catab.: N.U.U. (g/l/24h)		
-Moderado	65,2	75,0
-Severo	30,4	-
I.P.N. -Baixo	47,8	25,0
-Intermédio	39,2	12,5
-Elevado	13,0	62,5

CONCLUSÕES

Da análise global deste trabalho, penso que os objectivos iniciais foram atingidos.

- Os resultados deste estudo põem em relevo a elevada frequência (26%) de malnutrição nos doentes cirúrgicos em período pré-operatório, sendo os valores sobreponíveis aos de outros estudos análogos.^{1,2,5}

- Todos os doentes malnutridos encontrados neste estudo são do sexo masculino, apesar do seu número ser cerca de três vezes superior ao do sexo feminino.

- Verificou-se existir maior frequência de malnutrição em doentes com Patologia Neoplásica e Herniária.

- Dos parâmetros estudados, aqueles que apresentaram maior frequência de valores inferiores ao normal no grupo de doentes malnutridos foram a P.C.T., a % de P.I. e a Albumina sérica.

- Verificou-se que a frequência de valores de transferrina inferiores ao normal foi superior no grupo de indivíduos normonutridos

SUGESTÕES:

- Na cirurgia programada, os doentes são internados com um diagnóstico e indicação cirúrgica definidos, contudo alguns são reavaliados clinicamente no pré-operatório. A elaboração deste processo clínico que pretende alertar o médico para a existência de qualquer outra patologia ou alteração do estado nutricional e sua correcção, pode ou não interferir com o acto cirúrgico, tendo sempre em consideração o risco de complicações.

Quanto à avaliação nutricional de rotina no período pré-operatório, verificou-se não ser suficiente, pois os parâmetros adoptados não abrangem todos os compartimentos corporais. Não existindo um só parâmetro de avaliação nutricional que seja suficientemente sensível e válido para o diagnóstico da malnutrição é necessário que vários parâmetros de avaliação da composição corporal se completem e apontem as mesmas situações acerca do estado nutricional.

Assim, a determinação do estado nutricional do doente internado, deveria ser uma exigência em qualquer unidade hospitalar na ordem de decisão de qual a assistência nutricional a adaptar a cada caso concreto. Além da história clínica do doente seria necessário considerar a dieta alimentar diária e o estado nutricional actual. Quanto ao primeiro ponto seria necessário considerar o prognóstico do doente e os efeitos potenciais de um suporte nutricional. Quanto ao segundo, se possível o registo diário alimentar durante três dias consecutivos pelo próprio doente ou o respectivo inquérito alimentar de forma a permitir calcular as necessidades nutricionais diárias e satisfazê-las através da calorimetria indirecta

e balanço azotado. Quanto ao terceiro ponto, a imprescindível avaliação nutricional deveria ser completada com um conjunto de parâmetros de forma a avaliar todos os compartimentos corporais através de processos simples de fácil aplicação e disponibilidade geral.

Assim, sugiro que nos Serviços de Cirurgia passe a existir um protocolo de avaliação nutricional que contemple todos os parâmetros necessários à correcta classificação do estado nutricional, assim como todos os utentes abstraindo a via de internamento (programada ou não).

Este estudo aponta para uma elevada taxa de malnutrição nos doentes pré-cirúrgicos internados, outros estudos provam que a situação se agrava na maioria das vezes com o stress, com o jejum e com o trauma cirúrgico. Por este facto e a par das situações de malnutrição evidentes, muitos doentes encontram-se em diferentes estados de malnutrição nem sempre clinicamente aparentes, tornando-se imperativo a sua identificação e correcção do estado nutricional no período pré-cirúrgico. Aqui o nutricionista desempenha um papel primordial. Porém não tem sido suficientemente valorizada a sua integração em equipas multidisciplinares tendo em conta o rácio - qualidade, número de profissionais e número de doentes existentes necessitando dos seus cuidados. De outra maneira aumentar-se-ia o potencial das equipas de profissionais de saúde a combater entre outros desequilíbrios nutricionais, em especial - o problema da malnutrição. Os resultados desta acção seriam traduzidos na qualidade de resposta quer do serviço de cirurgia quer de outros e da própria instituição de saúde no seu todo - o hospital.

BIBLIOGRAFIA

1. Lloyd C. Smith, MD, and James L. Mullen, MD - **Nutritional Assessment and Indications for Nutritional Support** - Surgical Clinics of North America Vol.71, Nº3, 449-457; June 1991
2. Stefan Thorslund, Goran Toss, Inger Nilsson, Henning Schenck, Tommy Symreng and Hans Zetterqvist - **Prevalence of Protein-energy Malnutrition in a Large Population of Elderly People at Home** - Scand J Primary Health Care 8: 243-248; 1990
3. Fernando José de Oliveira, José Dias dos Santos, José J. Reis, José David Gomes, Alberto Queirós, Fernando de Oliveira - **Avaliação do estado nutricional em cirurgia digestiva** - Jornal do Médico 1938: 569-578; 1981
4. António Sousa Guerreiro - **Conceitos Gerais de Malnutrição** - Arquivos de Medicina Vol.4, nº2, 163-169; Dezembro 1990
5. Fernando José de Oliveira - **Nutrição Parenteral** - 3ª Edição; Coimbra 1989
6. Krause Marie V. BS, MS, RD; Mahan L. Kathleen BS, RD - **Alimentos Nutrição e Dietoterapia** - Roca; 1985
7. Jelliffe, D.B. and Jelliffe: **Community Nutritional Assessment**. Oxford University Press - Oxford, 1989

8. Roland L. Weinsier, MD, Dr.PH; Douglas C. Heimbarger, BD, MS; Charles E. Butterworth, Jr., MD - **Handbook of Clinical Nutrition** - The C. V. Mosby Company, Second Edition; 1989
9. Michael F. Yarborough, MD, F.A.G.S.; P. William Curreri, MD, F.A.G.S. - **Surgical Nutrition: Contemporary Issues In Clinical Nutrition**; Churchill Livingstone 1981
10. Amarante Júnior, Fernando Reis Lima, Rogério gonzaga e Manuel Cruz Santos - **Alimentação parentérica em oncologia** - O Médico 157: 663-670; 1987
11. J. F. Ascaso, C. Arbona, F. Alcacer, S. Serrano, A.Hernandez y J. Martínez Valls - **Infección en la diabetes: relación con el grado de control metabólico y la malnutricion proteica** - Med cli (Barc) 95, 721-724; 1990
12. Rosalind S. Gibson - **Principles of Nutritional Assessment** - New York; Oxford University Press; 1990
13. Marcel E. Salive, MD, MPH, Joan Cornoni-Huntley, PhD, Jack M.Guralnik, MD, PhD, Caroline L. Phillips, MS, Robert B. Wallace, MD, Adrian M. Ostfeld, MD, and Harvey J. Cohen, MD - **Anemia and Hemoglobin Levels in Older Persons: Relationship With Age, Gender, and Health Status** - JAGS 40: 489-496; 1992
14. F. Fidanza, MD, - **Nutritional Status Assessment: A manual for population studies** - Chapman & Hall; 1991
15. Annalynn Skipper, MS, RD, CNSD - **Dietitians Handbook of Enteral and Parenteral Nutrition** - An Aspen Publication; 1989

16. Francisco Castro E Sousa e Bernard Michel Bouquey - **O Estudo Nutricional Do Doente Cirúrgico** - *Jornal do Médico*, vol. 97, nº1804: 754-756; 1978
17. James L. Mullen, MD, Gordon P. Buzby, MD, David C. Matthews, MD, Brian F. Smale, MD, Ernest F. Rosato, M.D. - **Reduction of Operative Morbidity and Mortality by Combined Preoperative and Postoperative Nutritional Support** - *Ann. Surg.*, vol.192: 604-612; November 1980
18. Karen B. Harvey, Michael J. Blumenkrantz, Susan E. Levine, and George L. Blackburn - **Nutritional assessment and treatment of chronic renal failure** - *The American Journal of Clinical Nutrition* 33: 1586-11597; July 1980
19. Institut Mérieux - **Multitest Destiné à évaluer l'Imunité à Médiation Cellulaire** - 6ª Edição
20. Raf J. Van Hoeyweghen, Ivo H. De Leeuw, and Maurits FJ Vandewoude - **Creatinine arm index as alternative for creatinine height index** - *Am J Clin Nutr* 56: 611 -615; 1992
21. Susan D. Wolfsthal - **Manejo Clínico Del Paciente Quirúrgico** - Editorial Medica Panamericana; Buenos Aires 1991
22. Caldeira Fradique - **Bases Fisiopatológicas da Nutrição Assistida** - Sandoz Nutrition; *Boletim de Nutrição Clínica Hospitalar*, nº0 Out./Nov./Dez. de 1991
23. Khursheed N. Jeejeebhoy, MB, BS, PhD ,F.R.C.P. (Edin), F.R.C.P. (C), F.R.C.P. (London) - **Terapeutica Actualizada En Nutricion** - Ediciones CEA, S.A.; 1989

24. Bruce R. Bistrian, M.D., George L. Blackburn, M.D., Mindy Sherman, B.S., and N.S. Scrimshaw, M.D. - **Therapeutic Index Of Nutritional Depletion In Hospitalized Patients** - Surgery, Gynecology and Obstetrics, vol 141: 512-516; October 1975

25. Bruce R. Bistrian, MD, MPH; George L. Blackburn, MD, PhD; Edward Hallowell; Robert Heddle, MB, BCh - **Protein Status of General Surgical Patients** - JAMA, vol 230, n°6: 858-860; Nov. 1974

ANEXO 1

HOSPITAL DISTRITAL DE MATOSINHOS
SERVIÇO DE CIRURGIA

- PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL -

1. IDENTIFICAÇÃO:

Nome: _____

Data de Nasc.: ___/___/___

Profissão: _____

Filiação: _____

Observado nº _____

Data de Avaliação: ___/___/___

Idade: _____

2. DIAGNÓSTICO: _____

Int. Cirúrgica: _____ Data: ___/___/___

3. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

3.1. Antropometria:

- Alt. (cm) _____
- P. Actual (Kg) _____
- P. Habitual (Kg) _____
- P.C.T. (mm) _____
- P.B. (cm) _____
- *P. % P.I _____
- P. % P.Hab. _____
- Perda P./sem.: Sig. _____
Sev. _____
- *P.C.T.%P.C.T.S _____
- *P.M.B.%P.M.B.S _____

3.2. Bioquímica:

Proteínas séricas:

- *Alb. (mg/dl) _____
- Transf. (mg/dl) _____

Urina:

- N.U.U. (g/24h) _____

• Índice de Catabolismo:

- Normal _____
- Lev/Mod. _____
- Grav. _____

Imunidade:

- *C.T.euc. (nº/mm³) _____
- *H.C.R. (mm) _____
- C.T.Linf. (nº/mm³) _____

4. ESTADO NUTRICIONAL:

- Normal _____
- Malnutrição Lev/Mod. _____
- Malnutrição Grave _____

5. GRAU DE RISCO:

- Baixo _____
- Intermédio _____
- Elevado _____

ANEXO 2

TABELA II

PARÂMETROS:	NORMA LIDADE	MOD.	DESNUTRIÇÃO GRAV.	REF.BIBL..
1-ANTROP.:				
P% Peso Ideal(%)	>90	90-60	<60	5
P.C.T.(mm) H M	>11,3 >14,9	11,3-7,5 14,9-9,9	<7,5 <9,9	5; 19
P.M.B.(cm) H M	>22,8 >20,9	22,8-15,2 20,9-13,9	<15,2 <13,9	5; 10
2-BIOQ.:				
Alb. Sérica (mg/dl)	>3,5	3,4-2,1	<2,1	11; 12; 7; 10; 3
Transf. Sérica (mg/dl)	>200	200-100	<100	12; 5
N.U.U.(g/l/24h) Ind. Cat.	0-5	5-15	>15	12
3-IMUN.:				
C.T.Linf. (n°/mm ³)	>1500	1500-800	<800	11; 12; 10; 16
MULTITEST	2 = Normal ou Sensível: Reacção a um Antígeno ou mais (> 5mm); 1 = Anérgico Relativo: Reacção a um ou mais antígenos (2-5mm) 0 = Anergia: reacção < 2mm			13; 11; 12; 5; 10; 19; 17; 18
* A AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL FEZ-SE PELA EXISTÊNCIA DE PELO MENOS TRÊS DOS PARÂMETROS (COM DESVIO CONCOMITANTE DE 20%) À EXCEÇÃO DO N.U.U. OU ÍNDICE DE CATABOLISMO				5
* I.P.N. ou GRAU DE RISCO: <40 RISCO BAIXO 40-49 RISCO INTERMÉDIO >50% RISCO ELEVADO				17; 1
* PERDA DE PESO:	Tempo %	%P.P.Sig.	%P.P.Sev.	12
	1S.	1-2%	>2%	
	1M.	<5%	>5%	
	3M.	<7,5%	>7,5%	
	6M.	<10	>10	

ANEXO 3

Day	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	July	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
1	000	085	162	247	329	414	496	581	666	748	833	915
2	003	088	164	249	332	416	499	584	668	751	836	918
3	005	090	167	252	334	419	501	586	671	753	838	921
4	008	093	170	255	337	422	504	589	674	756	841	923
5	011	096	173	258	340	425	507	592	677	759	844	926
6	014	099	175	260	342	427	510	595	679	762	847	929
7	016	101	178	263	345	430	512	597	682	764	849	932
8	019	104	181	266	348	433	515	600	685	767	852	934
9	022	107	184	268	351	436	518	603	688	770	855	937
10	025	110	186	271	353	438	521	605	690	773	858	940
11	027	112	189	274	356	441	523	608	693	775	860	942
12	030	115	192	277	359	444	526	611	696	778	863	945
13	033	118	195	279	362	447	529	614	699	781	866	948
14	036	121	197	282	364	449	532	616	701	784	868	951
15	038	123	200	285	367	452	534	619	704	786	871	953
16	041	126	203	288	370	455	537	622	707	789	874	956
17	044	129	205	290	373	458	540	625	710	792	877	959
18	047	132	208	293	375	460	542	627	712	795	879	962
19	049	134	211	296	378	463	545	630	715	797	882	964
20	052	137	214	299	381	466	548	633	718	800	885	967
21	055	140	216	301	384	468	551	636	721	803	888	970
22	058	142	219	304	386	471	553	638	723	805	890	973
23	060	145	222	307	389	474	556	641	726	808	893	975
24	063	148	225	310	392	477	559	644	729	811	896	978
25	066	151	227	312	395	479	562	647	731	814	899	981
26	068	153	230	315	397	482	564	649	734	816	901	984
27	071	156	233	318	400	485	567	652	737	819	904	986
28	074	159	236	321	403	488	570	655	740	822	907	989
29	077		238	323	405	490	573	658	742	825	910	992
30	079		241	326	408	493	575	660	745	827	912	995
31	082		244		411		578	663		830		997

Appendix A12.15: Decimals of a Year. From Tanner (1978) with permission.